



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
MESTRADO EM DESIGN**

JOÃO ROBERTO DOS SANTOS SOARES

**LEVANTAMENTO E ANÁLISE DO PROCESSO PROJETUAL DE
ARTEFATOS MULTIMÍDIA POPULARES - APARELHAGENS**

**SÃO LUÍS
2015**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
MESTRADO EM DESIGN

JOÃO ROBERTO DOS SANTOS SOARES

**LEVANTAMENTO E ANÁLISE PROCESSO PROJETUAL DE ARTEFATOS
MULTIMÍDIA POPULARES - APARELHAGENS**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Design, da Universidade Federal do Maranhão, como requisito final para obtenção do grau de Mestre em Design.

Área de Concentração: Design de Produtos

Linha de Pesquisa: Design e Produtos Multimídia

Orientador: Professor Doutor Hugo Leonardo Siroti do Amaral

SÃO LUÍS
2015

Soares, João Roberto dos Santos.

Processo projetual de artefatos multimídia populares - Aparelhagens /
João Roberto dos Santos Soares. — São Luís, 2015.

105 f.

Orientador: Hugo Leonardo Siroti do Amaral.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Maranhão,
Programa de Pós-Graduação em Design, Mestrado em Design, 2015.

1. Design de aparelhagens. 2. Artefato multimídia populares. 3.
Movimento tecnobrega. 4. Design – Prática projetual. I. Título.

CDU 7.012:780.6



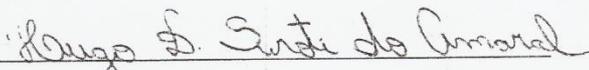
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº.

Ata da sessão de julgamento da Defesa de dissertação de Mestrado em Design, do aluno **João Roberto dos Santos Soares**, realizada em 03 de Julho de 2015.

Aos 03 dias do mês de Julho de 2015, às 10 horas, foi realizada, no Bloco 10, sala 202, do CCET, a defesa pública de dissertação de mestrado do aluno **João Roberto dos Santos Soares**, intitulada "**Levantamento e Análise do Processo Projetual de Artefatos Multimídia Populares-Aparelhagens**". A Banca Examinadora, designada na forma regimental pelo Colegiado do Programa, foi presidida pelo professor orientador Dr. Hugo Leonardo Sitori do Amaral (UFMA), tendo como membros efetivos a Profa. Dra. Ana Lúcia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi (UFMA), a Profa. Dra. Rosane Antunes Obregon (UFMA) e o Prof. Dr. Antonio Maurício Dias da Costa (UFPA). Aberta a sessão pública, o aluno teve a oportunidade de expor seu trabalho e, após a exposição, foi arguida oralmente pelos membros da Banca. Ao final, tendo cumprido todas as formalidades de acordo com o Regimento Interno do Programa de Pós-Graduação em Design, a Banca concluiu pela aprovação do aluno. Nos termos do Regimento Geral de Cursos de Pós-Graduação desta Universidade, foi lavrada a presente Ata, que, após lida e julgada conforme vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

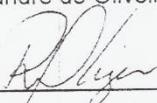
São Luís, 03 de Julho de 2015.



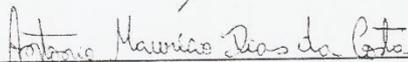
Prof. Dr. Hugo Leonardo Sitori do Amaral, UFMA

Presidente

Profa. Dra. Ana Lúcia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi, UFMA



Profa. Dra. Rosane de Fátima Antunes Obregon, UFMA



Prof. Dr. Antonio Maurício Dias da Costa, UFPA

*Dedico este trabalho
à meu pai, João Roberto Miranda,
minha mãe, Ocidea Soares.
E às minhas famílias: de sangue e de alma!*

AGRADECIMENTOS

Foram muitos e muitas aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. A eles devo agradecer sempre, não somente aqui e não apenas por escrito, mas com minha vida e energia dedicadas a permanecer fazendo o melhor que puder em um sentimento de gratidão que não terá fim. Mais do que um apoio moral, financeiro, científico ou fraterno, eles me deram a oportunidade de iluminar um caminho de vida.

Sou grato à Universidade Federal do Maranhão, na figura da coordenação deste Mestrado, cuja trajetória encontrou-se com a minha e juntos pudemos adicionar mais um detalhe na imensa e eterna construção que é a ciência. Sou grato à Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA, pelo indispensável apoio financeiro através de bolsa, que me ajudou a ser mais pesquisador do que imaginei. Sou grato também às presenças de Luciana, Karoline, Lílian, Valkiria, Pablo, Jesiel, Mariana, Márcia, Jackie Charlie, Ionice, João, Genilson, entre tantos outros, que durante o tempo em que vivi longe de casa em São Luís do Maranhão, me deram o aconchego de suas companhias e o incentivo de suas palavras.

Sou grato ao meu orientador, Hugo Leonardo Siroti do Amaral, pelo seu esforço em compreender minha pesquisa e pelo interesse em me fazer acertar e ao Professor Maurício Costa, por gentilmente ter participado dessa construção. Também agradeço pelas contribuições das mulheres de ciência, professoras Maria Roseli Sousa Santos, Cybelle Salvador Miranda, Ana Lúcia Zandomenghi, Rosane Obregon e Rita Ribeiro.

Sou grato aos principais motivadores desta pesquisa, João Lopes, Valdinei Veiga e Milton Almeida. Além de outros projetistas que ainda permanecem anônimos.

Sou grato pela força do amor, recebida por onde passei e quando precisei, sem a qual eu não iniciaria esta jornada e muito menos chegaria ao fim dela. Sou grato pela confiança que tiveram em mim. E não somente espero, como também caminharei para fazer valer o esforço de lutar por um mundo melhor através da ciência.

“Por sabedoria, entendo a arte de tornar a vida mais agradável e feliz possível”

Parerga und Paralipomena - Arthur Schopenhauer

"Um fotógrafo-artista me disse uma vez: veja que o pingo de Sol no couro de um lagarto é para nós mais importante do que o Sol inteiro no corpo do mar.

Falou mais: que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica nem com balança nem com barômetro etc.

Que a importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós.

[...]

Sobre Importâncias – Manoel de Barros

RESUMO

SOARES, João Roberto dos Santos. **Levantamento e Análise do Processo Projetual de Artefatos Multimídia Populares - Aparelhagens**. 105f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal do Maranhão, 2015.

A aparelhagem é um artefato popular multimídia, originado de um processo artesanal bastante específico de projeto, que atende duas necessidades principais: dar suporte físico-estrutural às festas de aparelhagens e comunicar um conceito estético-semiótico que será explorado a partir das performances de um DJ e do próprio público da festa. A pesquisa mapeou o Processo de Projeto das Aparelhagens, combinando informações tácitas e culturais com as teorias da área do Design, atendendo aspirações sociais de integração entre os conhecimentos. Para isso, a Revisão de Literatura teve como objetivo entender a formação dos conceitos de cultura, identidade e suas reflexões na contemporaneidade, assim como suas influências no modo de fazer design e ser designer. Utilizou como método a etnografia e a observação sistemática do ferramental da criação, bem como se valeu de análises comparativas às metodologias consideradas mais relevantes no campo do design, com o objetivo de verificar o alcance do design nesta atividade. Para a coleta de dados, foi realizado um Estudo de Caso com três oficinas fabricantes de aparelhagem, visando extrair e sistematizar as informações de projeto, onde se revelaram aspectos culturais que podem ser incorporados ao conceito tradicional de design, uma vez que a cultura de uma sociedade é rica em símbolos e pode ser cumulativa no seu processo estético e funcional. Com isso, a pesquisa aqui apresentada, pretendeu criar elementos mais consistentes para as práticas projetuais em curso, contribuindo tanto para o projeto de aparelhagens, quanto para o projeto de design através da sistematização das informações.

Palavras-chave: Design de Aparelhagem. Artefato multimídia popular. Prática Projetual.

ABSTRACT

SOARES, João Roberto dos Santos. **Survey and Analysis of the Design Process of Popular Multimedia Artifacts - Aparelhagens**. 105p. Master Thesis. Graduate Program in Design at Universidade Federal do Maranhão, 2015.

The Aparelhagem is a popular multimedia artifact, originated from a very specific craft process of design, serving two main needs: physical-structural support to Aparelhagem's Parties and communicate an aesthetic concept that will be explored from semiotic performances of a DJ and the public of the party itself. The survey mapped the design process of the Stereos, unspoken and cultural information with matching theories of Design, meeting aspirations of social integration of the knowledge. For that, the literature review aimed to understand the formation of the concepts of culture, identity and their reflections in contemporary times, as well as their influences in making design and be designer. Used as a method to ethnography and the systematic observation of the creation, as well as tools used for benchmarking methodologies considered more relevant in the field of design, with the aim of checking the range of the design in this activity. For data collection, a case study was conducted with three workshops, equipment manufacturers in order to extract and systematize the information project, where they revealed cultural aspects that can be incorporated into the traditional concept of design, since the culture of a society is rich in symbols and can be cumulative in its aesthetic and functional process. With that, the research presented here, was intended to create more consistent elements for ongoing project practices, contributing to the design of equipment, the design project through the systematization of information.

Keywords: Aparelhagem Design. Multimedia Popular Artifacts. Practice of Project.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Aparelhagem Superpop.....	21
Figura 2 – Influências constituintes do Tecnobrega	23
Figura 3 – Esquema Básico de uma Aparelhagem	24
Figura 4 – Aparelhagem Príncipe Negro, no sistema Controlista-Locutor	25
Figura 5 – Esquema evolutivo Sonoro-Aparelhagem	26
Figura 6 – Esquema dos temas envolvidos na conceituação da Aparelhagem.....	27
Figura 7 – O Processo de Design	32
Figura 11 – Funil de Decisões.....	33
Figura 9 – Processos relacionados com o desenvolvimento de produtos	34
Figura 10 – Visualização do Espaço do Problema	38
Figura 11 – Espiral do Desenvolvimento	39
Figura 12 – Quadro das Categorias de informação na fase informacional.....	39
Figura 13 – Quadro resumo das características da Pesquisa	44
Figura 14 – Estratégia de ação da pesquisa	46
Figura 19 – Quadro das etapas de Jones aplicadas à Pesquisa.....	49
Figura 20 – Esquema de Análise dos Dados	54
Figura 17 – Sonoro Alvi-Azul, aproximadamente em 1980	56
Figura 18 – Esquema de Planejamento da oficina Estudo de Caso A	57
Figura 19 – Grupo Escolar Vilhena Alves.....	58
Figura 20 – Esquema do Projeto Informacional da oficina do Estudo de Caso A ..	58
Figura 21 – Detalhe da prancha do sonoro Alvi-Azul	60
Figura 22 – Esquema do Projeto Conceitual da oficina Estudo de Caso A.....	60
Figura 23 – Esquema do Processo de Projeto da oficina Estudo de Caso A	61
Figura 24 – Aparelhagem Rubi em 1994.....	63
Figura 25 – Aparelhagem Rubi em 2006.....	63
Figura 26 – Aparelhagem Rubi em 2010.....	64
Figura 27 – Aparelhagem Rubi, em 2012. Não fabricado pela oficina do Estudo de Caso B.....	64
Figura 28 – Esquema do Planejamento da oficina Estudo de Caso B	65
Figura 29 – Aparelhagem Ouro Negro, finalizada mas sem acabamentos.	66
Figura 30 – Aparelhagem Ouro Negro com alguns acabamentos.....	66

Figura 31 – Aparelhagem Ouro Negro com acabamento finalizado, em teste sobre a plataforma hidráulica.	67
Figura 32 – Esquema do Projeto Informacional na oficina do Estudo de Caso B ..	68
Figura 33 – Ilustração conceitual do Ultra Ouro Negro.....	70
Figura 34 – Esquema do Projeto Conceitual na João do Som	70
Figura 35 – Esquema do Processo de Projeto da oficina do Estudo de Caso B	71
Figura 36 – Aparelhagem de médio porte na oficina do Estudo de Caso C	73
Figura 37 – Esquema de Planejamento da oficina do Estudo de Caso C	74
Figura 38 – Esquema do Projeto Informacional da oficina do Estudo de Caso C ..	76
Figura 39 – Aparelhagem Classe A.....	77
Figura 40 – Detalhe do acabamento da aparelhagem Classe A	77
Figura 41 – Esquema do Projeto Conceitual da oficina do Estudo de Caso C	78
Figura 42 – Processo de Projeto da oficina do Estudo de Caso C.....	79
Figura 43 – Processo de Projeto das Aparelhagens	83

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Informações preliminares das Oficinas	50
TABELA 2 – Questões da Pesquisa.....	51
TABELA 3 – Panorama das informações do Estudo de Caso da pesquisa	81

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE TABELAS	11
1 INTRODUÇÃO	14
1.1 O Contexto do Tecnobrega	15
1.2 Problematização	16
1.3 Objetivo Geral	17
1.4 Objetivos Específicos	17
1.5 Estrutura do Trabalho	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1 Fazer Design	20
2.1.1 A CULTURA, A APARELHAGEM E O DESIGN.....	23
2.1.2 PROTOAPARELHAGENS.....	25
2.2 Ser Designer	27
2.2.1 MÉTODOS E ETAPAS DO PROCESSO DE DESIGN.....	29
2.2.2 PLANEJAMENTO DO PROJETO.....	34
2.2.3 PROJETO INFORMACIONAL.....	35
2.2.4 PROJETO CONCEITUAL.....	40
3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA	42
3.1 Aspectos Metodológicos	42
3.2 Delimitação da Pesquisa	43
3.4 Procedimentos	44
3.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO.....	48
3.4.2 QUESTÕES DE PESQUISA.....	50
3.4.3 INSTRUMENTALIZAÇÃO.....	52

3.4.4 ANÁLISE DOS DADOS.....	53
4 ESTUDO DE CASO	55
4.1 Desenvolvimento da pesquisa.....	55
4.2 Casos e seus Processos	55
a) Estudo de Caso A	56
4.2.1 PLANEJAMENTO	56
4.2.2 PROJETO INFORMACIONAL	57
4.2.3 PROJETO CONCEITUAL	59
b) Estudo de Caso B	62
4.2.4 PLANEJAMENTO	64
4.2.5 PROJETO INFORMACIONAL	67
4.2.6 PROJETO CONCEITUAL	68
c) Estudo de Caso C	72
4.2.7 PLANEJAMENTO	73
4.2.8 PROJETO INFORMACIONAL	75
4.2.9 PROJETO CONCEITUAL	76
5 RESULTADOS.....	80
5.1 Tabela de Informações dos Estudos de Caso	80
5.2 Esquema final do Processo de Projeto	83
5.3 Sobre o Projetista	85
5.4 Sobre o Processo de Projeto	86
CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS.....	91
APÊNDICES	96

1 INTRODUÇÃO

A definição moderna do design, está atrelada ao período nomeado como Revolução Industrial Inglesa, no século 18. Durante esse período, a conjunção das necessidades industriais de projeto e sistematização com as habilidades e as técnicas produtivas dos artesãos, fez aflorar um novo profissional: o designer (DENIS, 2000). Ao longo do século 20, o design foi adquirindo, simultaneamente, uma complexidade pragmática e uma importância ímpar para o pensamento Moderno, através das iniciativas da escola Bauhaus e do construtivismo russo (BRAGA, CURTIS, *et al.*, 2011).

Importantes considerações históricas a respeito do conceito de “design”, relacionadas inclusive com a prática e com conhecimentos tácitos e tradicionais, foram obscurecidas como forma de delimitar a fronteira da recém surgida atividade profissional. Isso leva a crer que a definição moderna da palavra design delimitou o surgimento da atividade, ou que apenas sociedades industrializadas desenvolvem esse campo (CASTRO, 2007). Tal concepção tem sido rebatida com base na própria interdisciplinaridade do design, que por natureza vai buscar novidades conceituais fora de seus supostos limites.

O designer aprisionado no contexto industrial de ação, priva-se de uma série de conhecimentos que são certamente úteis para o campo do design enquanto ciência, e mesmo para sua formação profissional (CASTRO, 2007). A prática projetual, percebe-se cada vez mais, não é exclusividade do design. Mas percorre todas as atividades humanas em diferentes níveis de complexidade, tornando o profissional do design um gestor de informações.

Esta pesquisa, portanto, percorre um raciocínio do conceito moderno de design, mas atribuindo novas conceituações a partir da descrição e análise de práticas projetuais tomadas como populares onde o design tem papel qualificante, uma vez que é através dele que se materializam como solução as expectativas do seu projetista e de seus usuários.

Valendo-se das considerações sobre o Processo de Desenvolvimento de Produto (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006), especificamente as ideias das etapas de Planejamento, Projeto Informacional e Projeto Conceitual (BAXTER, 2001)

(FONSECA, 2000) (LÖBACH, 2001), esta pesquisa explora, no contexto de projeto das Aparelhagens, as implicações e os reflexos do design nestes artefatos.

A atividade de design, sob essa ótica, atuaria ao intermediar as relações do ser humano e os seus objetos, atribuindo significados através das funções dos produtos, contribuindo para a afirmação de identidades individuais e coletivas. Os artefatos, portanto, também constroem os significados da vida humana, e por meio deles é possível analisar a história das relações culturais, sociais, políticas e econômicas.

1.1 O Contexto do Tecnobrega

A aparelhagem é um artefato popular multimídia, originado de um processo artesanal bastante específico de projeto, que atende duas necessidades principais: dar suporte físico-estrutural às festas de aparelhagens, e comunicar um conceito estético-semiótico que será explorado a partir das performances de um DJ e do próprio público da festa. Nesse sentido, as necessidades desenvolveram-se misturadas dentro de um contexto cultural tão novo quanto notório: o movimento Tecnobrega. A importância maior desse contexto está no novo modelo de negócios adotado para movimentar um mercado que passa a ser não somente musical, mas fundamentalmente cultural (LEMOS e CASTRO, 2008).

O movimento Tecnobrega é uma indústria de entretenimento de massa que nasceu em Belém do Pará, na Amazônia brasileira. É um fenômeno local de entretenimento que tomou proporções industriais com diferentes empreendimentos e agentes que trabalham na sua cadeia de produção. Este movimento tem se estabelecido recentemente como uma nova forma de cultura e fala popular (GABBAY, 2007) devido ao seu modo de produção independente e sua estrutura de mercado diferenciada (LEMOS e CASTRO, 2008).

O design especializado¹ e específico das aparelhagens demonstra exatamente uma dessas formas inovadoras de divulgação a partir de um conhecimento tácito, onde o impacto das novas tecnologias do espetáculo

¹ Para fabricar um artefato que execute uma função tão específica, é preciso igualmente desenvolver um projeto específico. Do ponto de vista do design, é possível fazer uma analogia do processo de projeto das aparelhagens com o projeto de um foguete, conforme (BOUFLEUR, 2006, p. 22): “Nem artesanal, nem industrial seria o termo precisamente adequado para definir a produção de um artefato, como por exemplo, um foguete espacial – **o qual não é produzido em série [...]**”. Mas que possui elevado uso de inovações, e no caso das aparelhagens, de produtos tecnológicos.

provocaram uma mudança significativa na relação projetista/usuário, exigindo uma constante renovação de conceitos e formas.

1.2 Problematização

O Tecnobrega passou a figurar dentro do espectro cultural do estado do Pará, atraindo olhares não somente do Brasil, mas de todo o mundo. (VIANNA, 2003). Essa indústria autossustentável começou também a despertar o interesse da ciência. Inicialmente, as pesquisas analisaram os aspectos econômicos, a dimensão financeira e estrutural do Tecnobrega (GABBAY, 2007) (LEMOS e CASTRO, 2008). Em seguida, os aspectos sociais das festas, elaborando estudos sobre a performatização, o hibridismo cultural e a exigência inovadora (COSTA, 2009) (LIMA, 2008) (KRAUSKOPF, 2009), tão necessários para o sucesso das Aparelhagens.

Percebe-se uma lacuna a ser preenchida no que se refere as análises relativas aos processos projetuais em uso no Tecnobrega, e especificamente, aqueles que dão origem às aparelhagens uma vez que a construção da identidade cultural desses artefatos passa pelo design. Nesse sentido, a aparelhagem encontra-se com os conceitos de Rafael Cardoso Denis, que indica que o artefato é, por excelência, uma miscigenação não apenas de cor, textura, matéria-prima, forma e função. O artefato é tudo isto, dentro de uma história, um contexto cultural, emoções, experiências sensoriais e comunicação (CARDOSO, 2008) (DENIS, 2012).

Em outro ponto, os aspectos comunicativos do artefato Aparelhagem também não encontram repercussão na literatura científica do design, apesar de compor seu substrato e exemplificar aspectos teóricos já explorados, como nas pesquisas de Crilly (The roles that artefacts play: technical, social and aesthetic functions, 2010), Visser (Design: one, but in different forms, 2009), Pols (Characterising affordances: The descriptions-of-affordances-model, 2012) e Cascini *et al.* (Situating needs and requirements in the FBS framework, 2013). Para confirmar essa situação, foram realizadas revisões sistematizadas da literatura relativa a artefatos, conforme o Apêndice C (página 96).

O artigo de Crilly (2010), por exemplo, atende perfeitamente a necessidade teórica da pesquisa, apesar de não envolver nenhum aspecto popular ou multimídia, tratando o artefato em um nível mais amplo possível. Nesse sentido, a

exemplificação das teorias atualmente em debate torna-se obrigatória para este trabalho e corresponde a mais uma questão a ser atendida.

Aspectos intrínsecos do processo projetual e desenvolvimento de produtos, tais como a importância cada vez maior de uma essência comunicativa do objeto projetado (NORMAN, 2008) (ONO, 2004) e a racionalização de materiais e processos para além de questões econômicas (PAPANÉK, 1995) (SCHNEIDER, 2010), podem estar sendo subutilizados na construção de aparelhagens, conforme mostram os dados da pesquisa de LEMOS e CASTRO (2008). Este trabalho, portanto, pode contribuir significativamente para elevar os conhecimentos dos projetistas sobre seu próprio trabalho e o de seus semelhantes, na mesma atividade criativa.

Nesse cenário, a influência do design pode se mostrar fundamental para dar consistência à prática projetual já em curso, auxiliando em uma construção identitária mais competente e explicitando os processos em curso para, futuramente, diagnosticar pontos de possível intervenção e melhorias.

Tem-se, diante dessas lacunas, o seguinte questionamento: *na constituição das aparelhagens do estado do Pará enquanto artefatos representativos da cultura Tecnobrega, como se dá o processo de projeto?*

1.3 Objetivo Geral

Consiste no objetivo geral da pesquisa:

Analisar o processo de projeto do artefato Aparelhagem.

1.4 Objetivos Específicos

- a) Compreender o envolvimento do projetista com os aspectos criativos na construção das aparelhagens, valendo-se das teorias de Denis (2012), Crilly (2010) e Canclini (2013).
- b) Identificar os métodos, as técnicas e/ou ferramentas utilizadas no processo de desenvolvimento das aparelhagens a partir dos referenciais de Baxter (2001), Löbach (2001), Fonseca (2000) e Rozenfeld *et al.* (2006).

- c) Descrever as etapas que fundamentam o processo de projeto das aparelhagens.

A contribuição deste trabalho está no incentivo às organizações fabricantes de Aparelhagens e à sociedade em que se inserem para valorizar os conhecimentos, principalmente o cultural, tácito e subjetivo, no sentido de que os sujeitos sejam reconhecidos como detentores de conhecimentos que podem fomentar a aprendizagem, e conseqüentemente promoverem a inovação em suas atividades.

A originalidade desta pesquisa está na verificação da atuação do projetista de Aparelhagens como agente que promove a integração do conhecimento tácito e a formação do conhecimento projetual distribuído por meio da própria fabricação dos artefatos. A partir de uma verificação dos principais conhecimentos, habilidades e atitudes projetuais que foram observadas nos projetistas, a pesquisa os comparou com conhecimentos, habilidades e atitudes do designer (SHIMODA, 2008) (PAPANNEK, 1995).

Dessa forma, o ineditismo deste trabalho está na análise do processo de projeto em âmbito popular e pleno de referências culturais próprias das sociedades contemporâneas, onde o projetista atua como agente de inovação, dinamizando as trocas culturais e demarcando uma identidade para o artefato a partir destas.

1.5 Estrutura do Trabalho

Diante do exposto, convém esclarecer de que maneira foram organizados os conteúdos dentro da pesquisa; O primeiro capítulo destina-se a esclarecimentos formais da pesquisa, tais como seu objetivo, apresentação de suas ideias principais, objetivos específicos, e introduz alguns assuntos a serem debatidos posteriormente. O capítulo 2 aborda o problema de pesquisa e sua ambientação. Coloca-se o movimento Tecnobrega enquanto contexto para as manifestações de design relacionadas ao objeto Aparelhagem. Além disso, as atividades específicas do processo de desenvolvimento de produtos também são exploradas como Revisão de Literatura. Foi contextualizado o processo de design e são apresentados os métodos, as técnicas e as ferramentas recomendados pela bibliografia revisada.

No capítulo seguinte, são esclarecidas as questões metodológicas. Indica-se o caminho percorrido, as técnicas utilizadas e qual o delineamento da pesquisa. Também no capítulo 3, são definidos os limites da pesquisa e sua natureza. Já o capítulo 4 configura-se como Estudo de Caso e após detalhar os procedimentos da pesquisa e o modo de coleta e análise dos dados, relata o resultado do Estudo com os responsáveis pelos projetos das aparelhagens. É analisado o conjunto de dados obtido do conteúdo das entrevistas, relacionando esses dados aos aspectos teóricos abordados e aos dados da observação sistemática.

Em seguida, no capítulo 5, é construído um Relatório do Processo de Projeto como produto final da pesquisa. As considerações finais são apresentadas no Capítulo 6, bem como a avaliação dos objetivos alcançados e as recomendações para trabalhos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo procede a uma revisão teórica visando contribuir para uma ampliação dos dados a respeito da atividade do design, mais especificamente no que ela se relaciona com o processo de criação. Para tanto, fazem parte da revisão teórica a investigação e a contextualização sobre as questões locais e globais, sobre cultura e identidade, estabelecendo suas ligações com o design. Além disso, teorias sobre os métodos, as técnicas e as ferramentas indicadas em materiais que abordam o processo de design com o objetivo de investigar as práticas que podem ser adotadas no que se refere a fabricação de produtos no contexto das Aparelhagens.

2.1 Fazer Design

No século 20, a aceleração no pós-guerra em conjunção com as políticas liberais, começou a derrubar os obstáculos até então impostos às trocas internacionais. O mundo tornou-se uma espécie de colagem, onde a diversidade cultural impera dentro das sociedades, segundo Geertz (2001). Para o autor, as fronteiras estão diminuindo, fazendo com que as questões de multiculturalismo e transculturação ocorram no interior das sociedades e não entre as mesmas. Tal situação, obriga os indivíduos a apreender o que significa estar no outro e o que o outro está sentindo. Diante disso, além das modificações profundas no *fazer design*, observa-se a existência cada vez maior de fatores a serem considerados no Processo de Design. Uma elevação da complexidade dos conceitos em uso na sociedade, que promove uma pulverização dos significados em sua confrontação no cenário globalizado.

Diante dessas novas relações *homem-objeto* e desses novos conceitos, a tarefa do designer vem continuamente, tornando-se cada vez mais complexa. A distinção que esta pesquisa adota entre os termos *objeto* e *artefato* é a mesma adotada por Rafael Cardoso Denis:

Uma montanha, uma pedra ou uma árvore são objetos, mas não artefatos. Artefato é um objeto feito pela incidência da ação humana sobre a matéria-prima: em outras palavras, por meio da fabricação. Sua raiz etimológica está no latim *artefactus*, “feito com arte”; e ela está na origem do termo “artificial”, ou seja: tudo aquilo que não é natural (DENIS, 2012, p. 47)

Assim, a aparelhagem definida enquanto artefato, adquire significados que podem estar relacionados tanto aos aspectos funcionais, quanto aos valores simbólicos a ela atribuídos por meio das relações sociais em que está imersa. Os artefatos produzidos podem representar muito mais do que sua própria materialidade, pois sua existência está relacionada às situações vividas. É a atribuição de valores ao design, que dá ao produto a capacidade para que seja veículo de comunicação e caracterização de um povo, grupo social ou *tribo*, como no caso das aparelhagens do tecnobrega (Figura 1).

Figura 1 – Aparelhagem Superpop



Fonte: (MOLTKE, 2006)

O design deve contribuir exatamente para a reflexão sobre as formas com que tais artefatos se apresentam, sobre a maneira como se constroem, sobre os recursos tecnológicos utilizados, sobre sua linguagem não verbal. O design permite interpretar as narrativas visuais integradas aos objetos, sejam eles de uso pessoal, laboral, ritualístico ou doméstico, conduzindo ao resgate de antigas relações com o ser e com o fazer autóctone. Claro está que o termo design é aqui utilizado em sua original acepção histórica e etimológica: “design” ou “desígnio”, corresponde à ação, à intenção de se fazer algo. Vilém Flüsser assim define o termo “design”:

Em inglês, a palavra design é substantivo e também verbo (ambos dizem muito a respeito da natureza da língua inglesa). Como substantivo, significa – entre outras coisas – propósito, plano, intenção, objetivo, esquema, enredo, motivo, estrutura básica, todos esses (e outros significados) estão ligados a esperteza e ilusão. Como verbo (*to design*: projetar), significa inventar alguma coisa, simular, desenhar, dar forma, ter desenhos em alguma coisa. A palavra deriva do latim *signum*, significando sinal, e dividem a mesma raiz antiga. Assim, etimologicamente, design significa ‘de-sign’ (‘de-sinal’). Assim surge a questão: como a palavra design veio vindo através do mundo para completar seu significado até a presente data? Esta não é uma questão histórica, não necessita que se envie alguém para

examinar textos e constatar quando e onde a palavra se estabeleceu com o atual significado. É sim, uma questão semântica, e necessita fazer alguém considerar precisamente porque a palavra tem tal significado ligado ao discurso contemporâneo sobre cultura (FLÜSSER, 1999, p. 27)

Rafael Cardoso Denis assim reinterpreta as ideias de Vilém Flüsser:

A origem imediata da palavra está na língua inglesa, na qual o substantivo *design* se refere tanto à idéia de desígnio, intenção, quanto à de configuração, arranjo, estrutura (e não apenas de objetos de fabricação humana, pois é perfeitamente aceitável em inglês, falar do *design* do universo ou de uma molécula). A origem mais remota da palavra está no latim *designare*, verbo que abrange ambos os dois sentidos, o de designar e o de desenhar (DENIS, 2000, p. 16).

O conceito contemporâneo de “design industrial”, forjado em meados do século 18, ao longo da própria Revolução Industrial inglesa, exclui a ideia de um fazer intencional entre os povos não industrializados. Contudo, como relembra Denis (1998, p. 59), alguns pensadores já entendem por “design” o planejamento formal e construtivo para qualquer tipo de produção em série, cujas origens se encontrariam na Roma antiga, com suas louças, aretinas e armas padronizadas; ou, então, na volumosa fabricação de azulejos praticamente idênticos na Europa medieval; ou, até mesmo, no uso inaugural da prensa tipográfica.

Do ponto de vista etimológico, o termo *design* já veicula desde suas origens, uma forte ambiguidade e tensão dinâmica entre, por um lado, o aspecto abstrato de conceber, projetar, atribuir; e, por outro, o aspecto concreto de registrar, configurar e formar (DENIS, 2000, p. 16). Contudo, a maioria das definições considera que o *design* opera a junção desses dois planos antitéticos, atribuindo forma material a conceitos intelectuais. Por tais razões, é válido e necessário alargar o emprego do conceito, conforme sustenta Victor Papanek (1927-1998):

Todos os homens são designers. Tudo o que fazemos quase todo o tempo é design. O design é básico em todas as atividades humanas. Planejar e programar qualquer ato visando um fim específico, desejado e previsto isto constitui o processo de design [...] design é compor um poema épico, executar um mural, pintar uma obra de arte, escrever um concerto. Mas design é também limpar e organizar uma escrivania, arrancar um dente quebrado, fazer uma torta de maçã, escolher os lados de um campo de futebol e educar uma criança (Papanek, 1995, p.27).

O *design*, assim conceituado, possibilita considerar como produtos de *design* os artefatos executados por pessoas de culturas não determinadas pela industrialização ocidental, mesmo que tais pessoas nunca tenham nem mesmo ouvido falar em *design*. Basta que tais designers deem existência a objetos que criem

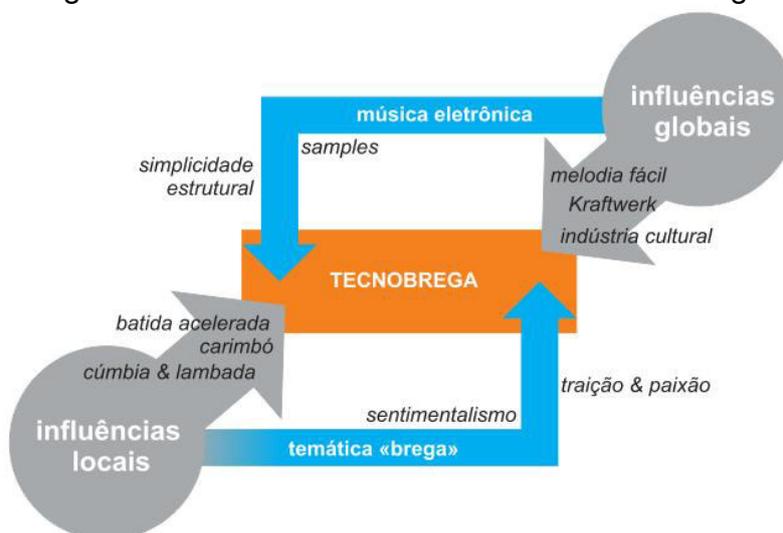
uma interface com a sociedade a que pertencem, objetos que exerçam uma função social, que comuniquem ideias e impressões, que sejam frutos simultâneos de um processo intelectual e de um trabalho manual.

Numa perspectiva transdisciplinar, o olhar do designer pode revelar agradáveis surpresas, no que diz respeito ao resgate de saberes e tecnologias, no tangente a interpretações do universo simbólico dos objetos, no reencontro com os saberes autóctones e na valorização do “fazer com as mãos”.

2.1.1 A CULTURA, A APARELHAGEM E O DESIGN

O tecnobrega surge no início dos anos 2000, mais especificamente em julho de 2002, da fusão da música eletrônica com o bregapop (LE MOS e CASTRO, 2008), caracterizado por agregar pulso veloz, recursos da *technomusic* e manipulação de ritmos/timbres utilizando softwares baixados da internet. Na definição de Hermano Vianna (2003), o tecnobrega é o “Kraftwerk de palafita”. O esquema a seguir (Figura 2) ilustra os processos e influências constituintes do tecnobrega.

Figura 2 – Influências constituintes do Tecnobrega



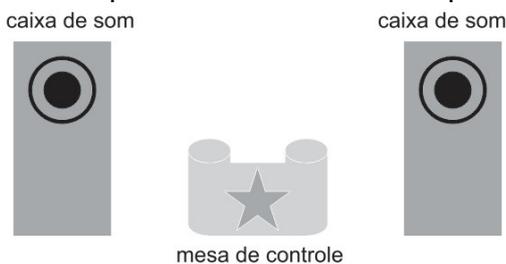
Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Valorizar os aspectos produtivos passa por compreender a cultura. Uma vez que a cultura revela a organização espacial e é resultado das relações de produção, da criação de formas, símbolos e significados, conforme já esclarecido. Diante desse contexto, o estudo dos artefatos produzidos pelo homem também se associa ao

estudo da construção da cultura e de sua própria identidade, pessoal e coletiva. Assim, o design, ao participar da construção de objetos e artefatos, toma parte também da construção da cultura e da identidade de um povo.

Como produto da cultura material, os artefatos como as Aparelhagens, são registros exemplares de uma realidade construída segundo o conhecimento operante na época, em coordenadas de espaço e tempo muito bem definidas. Vinculam-se aos costumes, à cultura, à linguagem e aos sujeitos que lhes dão forma e significado, ou antes, atribuem-lhes função. O design constitui um recurso fundamental no sucesso das aparelhagens, ainda que não reconhecido propriamente como tal. Os equipamentos e demais recursos constituintes de uma *aparelhagem* (Figura 3) são como boates itinerantes, com equipes técnicas, caminhões-baú, estúdio de áudio e vídeo, mesas de som, armações metálicas, palco com suporte hidráulico, sistemas de iluminação, monitores em tela plana, câmeras de vídeo, máquinas de fumaça (LIMA, 2008).

Figura 3 – Esquema Básico de uma Aparelhagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Este aspecto inovador é mais significativo a medida em que as aparelhagens mostram uma tendência à singularização por meio de recursos tais que individualizam as festas como extensões diferenciais de sua própria estrutura. A influência do design como projeto conceitual, portanto, faz todo sentido. Estes recursos envolvem a inserção de novos equipamentos luminosos e sonoros, novas coreografias e performances, todos fundamentados na identidade da aparelhagem e devidamente encaixados em seu funcionamento. Assim, a busca pela diferenciação interfere na relação com o público (LIMA, 2008). Nesse sentido, as aparelhagens desenvolvem estratégias e utilizam mecanismos que trazem constantes referências “tecnológicas”, “modernas” e “futuristas”; responsáveis pelo que haveria de “surpreendente” e “espetacular” nas festas (LIMA, 2008). Essa atual

obrigação inovadora, surge como um impulso inventivo cerca de cinco décadas antes, no surgimento dos *sonoros*.

2.1.2 PROTOAPARELHAGENS

Em Belém, os sonoros surgiram a partir da década de 1940 e eram montados de forma artesanal sendo utilizados na sonorização de festas dançantes. Inicialmente, eram compostos de amplificadores de metal à válvula, toca-discos de 78 rotações, uma pequena caixa de som e projetor sonoro, conhecido como *boca de ferro*² (COSTA, 2012). Essa **protoaparelhagem** era construída por pessoas com algum conhecimento em eletrônica e com um grau ímpar de sensibilidade sonora, dado o empirismo dos métodos de tentativa e erro que caracterizavam os tímidos, mas altamente significativos, avanços estruturais. O funcionamento do sonoro contava com dois atores fundamentais: o controlista e o locutor. O controlista era o profissional responsável pela execução coordenada dos controles de som, conforme sua sintonia e entrosamento com o locutor, e este último, em geral, seguia uma atuação herdada das rádios, interagindo com o público e com a própria programação das músicas.

Figura 4 – Aparelhagem Príncipe Negro, no sistema Controlista-Locutor



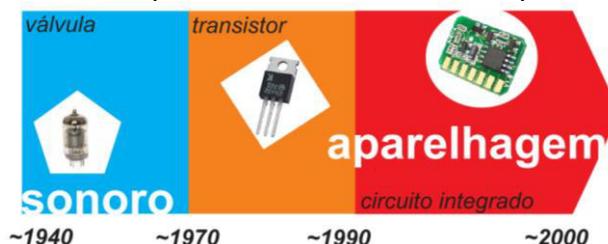
Fonte: (LEMOS, 2013).

Para Canclini (2013), os artefatos são símbolos constituintes de uma cultura e ao serem projetados, produzidos e utilizados passam a fazer parte da paisagem material de um grupo social, levando o conceito de design para uma visão antropológica. Deste modo, ao criar um produto, o projetista dá a ele, por meio da

² Boca de ferro: projetor sonoro que se assemelha àqueles presentes nas antigas vitrolas (ALMEIDA, BARBOSA e CASTRO, 2012)

funcionalidade e da forma, uma carga de valores e símbolos já vivenciados pelo grupo, ou que corresponda a suas expectativas.

Figura 5 – Esquema evolutivo Sonoro-Aparelhagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

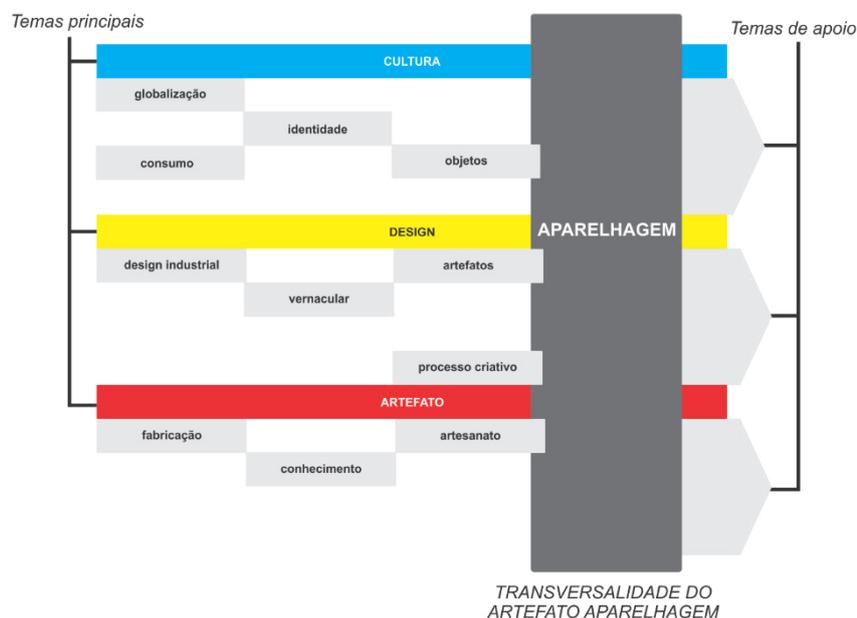
O cenário multicultural é muito propício para o rompimento estético das criações da pós-modernidade, segundo Poyner (2010). O autor identifica como “apropriação” a característica de criar em uma época em que “[...] a inovação estilística já não é possível, tudo o que resta é imitar estilos” (*op.cit.*, p.23). Nesse sentido, as criações contemporâneas irão sempre ter um resultado distinto, sem aspectos direcionados a uma única fonte de criação. Ou seja, híbridas. Nesse contexto, as aparelhagens absorvem os elementos tecnológicos necessários ao seu funcionamento dentro de uma lógica que associa o kitsch, o mítico e o conceitual para originar uma estrutura física capaz de dar significado e função para o amontoado multimídia, que com a ação do DJ, ganha seu caráter ritualístico. Assim afirmam Lemos e Castro:

O “culto à tecnologia” é a forma mais evidente e material de inovação. A sacralização da imagem das aparelhagens e dos DJs é reforçada por eles mesmos, nas apresentações e nos rituais preparados para o grande show tecnológico que acontece nas festas. [...] A impressão que se tem numa festa em Belém é que esse mercado nunca existiria, não fosse essa adoração pela tecnologia e as grandes estruturas das aparelhagens (LEMOS e CASTRO, 2008, p. 54).

Enquanto artefato construído e reconstruído continuamente por meio da performance, da substituição em série e da própria dinâmica cultural característica do Tecnobrega, a Aparelhagem simboliza aspectos sociais de resistência e identificação. Delimita a fronteira entre a tecnologia e a sociedade, e simultaneamente, ritualiza seus aspectos tecnológicos, reverberando significados que reúnem os grupos que a sustentam em torno dos eventos festivos, sem os quais

ela não existiria. Nesse sentido, o esquema (Figura 6) a seguir faz uma representação das temáticas envolvidas nesse processo e aqui debatidas.

Figura 6 – Esquema dos temas envolvidos na conceituação da Aparelhagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Os bens produzidos e preservados até nossos dias, nos falam sobre o cotidiano de um grupo e são os meios materiais que nos fornecem pistas para compor um cenário dos hábitos sociais e culturais de uma sociedade que está distanciada de nós pelo tempo. Sobra nos agarrarmos aos vestígios e objetos como forma de evitar que a memória, no sentido histórico do termo, seja tragada por essa busca incessante pelo novo e que com isso se venha a perder o norte, a direção e o sentido de estarmos aqui. A cultura, portanto, abre sobre a sociedade sempre uma paisagem, um pano de fundo para escolhas que vão se amalgamando coletivamente, modificando tal paisagem. Estas escolhas também passam pelo design.

2.2 Ser Designer

Compreende uma das tarefas fundamentais do design, a busca de soluções para problemas. Tal processo, tende a englobar conhecimentos de áreas distintas uma vez que os contextos, as restrições e os condicionantes de cada situação, comumente exigem uma abordagem holística para com o objetivo a ser alcançado. Nesse sentido, todo processo de design é um processo criativo e um processo de solução de problemas (LÖBACH, 2001).

O processo de design inicia com a constatação de que existe um problema a ser solucionado, ou a constatação da necessidade de uma solução melhor adaptada. Para Löbach (2001), o processo de design deve definir claramente o problema, reunir as informações sobre ele, analisá-las e relacioná-las criativamente entre si, criando alternativas de soluções que são julgadas segundo critérios preestabelecidos, finalizando com o desenvolvimento da alternativa mais adequada. Complementando este raciocínio, Baxter (2001) afirma que cada etapa compreende um ciclo de geração de ideias, seguido de uma seleção, considerando tal processo como estruturante da atividade de projeto.

O desenvolvimento de um produto, objeto material ou um serviço, também pode ser considerado como a solução de um problema, ao alcance do design. Para Rozenfeld *et al.* (2006), desenvolver produtos consiste em um conjunto de atividades por meio das quais se constroem as especificações de projeto de um produto, bem como as especificações de seu processo produtivo, para que a manufatura, indústria ou prestadora de serviços seja capaz de produzir e acompanhar o produto, ou serviço.

A contribuição dos autores citados vai além do Desenvolvimento de Produtos, e passa a abranger todo o procedimento como um Processo de Negócio. Tal processo permite que a empresa crie, no menor tempo possível, produtos mais competitivos. Isso habilita a empresa a concorrer com mais equidade no mercado, atendendo a evolução dos consumidores, da tecnologia e dos requisitos do ambiente institucional. Para Rozenfeld *et al.* (2006), no Processo de Desenvolvimento de Produto ocorre a identificação e a antecipação das múltiplas necessidades que o produto deverá atender.

Em outro ponto, Baxter (2001) indica que o desenvolvimento de um projeto deve considerar não somente o aspecto visual dos produtos, mas também os aspectos construtivos, ligados à fabricação e às necessidades do mercado, reduzindo os custos, preocupando-se com a questão ecológica e elevando a confiabilidade do projeto. Para o autor, “a descoberta das necessidades de mercado e a concepção e desenvolvimento de produtos para satisfazer a essas necessidades, são consideradas como partes de um mesmo processo” (BAXTER, 2001, p. 9).

Nesse contexto, pressupõe-se que o designer possua sensibilidade estético formal e conhecimento aprofundado de materiais e processos (BONSIEPE, 1997).

Fica claro que o escopo de atuação do designer tem como ponto de partida uma visão sistêmica do projeto, incluída no planejamento estratégico do seu local de atividade em médio e longo prazo.

2.2.1 MÉTODOS E ETAPAS DO PROCESSO DE DESIGN

Para a execução de qualquer tarefa, subentende-se um método; Mesmo na tarefa mais corriqueira e simples, como pentear os cabelos. Outras tarefas exigem um número maior de etapas, com elevada complexidade, envolvendo mais variáveis e exigindo um conhecimento mais profundo do funcionamento do objeto, tal qual o lançamento de um foguete.

Assim, a complexidade do processo relaciona-se com o número de variáveis envolvidas, pessoas, conhecimentos e demais atividades que nele podem interferir. Nesse sentido, maior será a necessidade de sistematização que contribua para o manejo e o controle de tal processo. Os métodos dizem respeito aos procedimentos mais adequados para a execução de uma tarefa e determinam a melhor maneira de alcançar os objetivos determinados.

Por outro lado, ainda que os métodos possam sistematizar os processos, estes não devem ser engessados, dificultando a busca por novos caminhos. Para John Christopher Jones, a metodologia não deve ser um caminho fixo em direção a um destino concreto, mas sim uma conversação sobre todas as coisas que podemos fazer com que aconteçam (JONES, 1978).

Os métodos em design permitem a análise pública do pensamento do designer, uma vez que exterioriza o processo de projeto, jogando luz sobre a obscuridade da mente criativa. Uma das vantagens nessa exteriorização é exatamente a possibilidade de que outras pessoas possam não apenas seguir tal método, mas também modificá-lo, contribuindo com informações novas, intuições e percepções próprias (JONES, 1978). Para Jones (1978), o designer é uma caixa preta do ponto de vista criativo e uma caixa translúcida do ponto de vista racional. Através da caixa preta, ocorrem saltos criativos, ideias surpreendentes, manejo de variáveis com base na intuição. Já através da caixa translúcida, ficam explícitas todas as etapas desse processo (na medida do possível), em uma organização racionalizada, explicada em etapas. É o manejo das variáveis em um sistema auto

organizado, que permite que o designer encontre novos caminhos e assim, determine a evolução constante do próprio método.

É a sistematização do processo que fornece as especificações de projeto, fundamentais para a produção. Nesse sentido, um processo sem sistematização, sem algum método planejado, impede, ou no mínimo, dificulta a transmissão dos conhecimentos da própria atividade de projeto. Isso não significa que o processo de projeto intuitivo deva ser proibido. Pelo contrário, indica claramente que tal tipo de processo deva ser trabalhado arduamente pelo design, fazendo uso de todo o conhecimento acumulado, de maneira a torná-lo eficiente, não somente para o projetista, mas também para o projeto.

Os métodos intuitivos de projeto possuem desvantagens, segundo Pahl *et al.* (2005), e uma série extra de cuidados devem ser tomados. Nestes processos, a ideia mais adequada pode levar um tempo maior para surgir, ou não surgir no momento necessário; o caráter extremamente pessoal desse processo o faz estar dependente de convenções, imaginação e fixações íntimas, que dificultam a adoção de novos caminhos metodológicos; e ainda, novas tecnologias, novas técnicas ou práticas, deixam de se apresentar de maneira clara ao profissional de projeto.

Bazarian (1985, p. 185), define a intuição heurística como “uma forma de conhecimento direto, em que a solução de um problema teórico ou prático é encontrada de modo imediato, repentino, não consciente e sem dados suficientes”. A intuição apareceria como inexplicável, uma faculdade além da razão. No entanto, também para Bazarian, não existe conhecimento intuitivo sem os demais conhecimentos, onde cada um deles desempenha um papel diferente no processo, captando algo que os demais não podem captar.

A diferença principal entre o conhecimento intuitivo e o conhecimento sensível e racional é que, enquanto estes trabalham com dados conscientes e perceptíveis, aquele trabalha com dados subconscientes, subliminares, imperceptíveis ou quase imperceptíveis aos sentidos e à razão (BAZARIAN, 1985, p. 203).

O trabalho intuitivo corresponde ao conhecimento tácito empregado no processo de projeto, segundo Gontijo (2007). Por conhecimento tácito, entende-se: o conhecimento subjetivo, habilidades inerentes a uma pessoa, bem como o sistema de ideias, percepção e experiências; tal conhecimento mostra resistência à formalização, transferência ou mesmo, à explicação a outra pessoa (NONAKA e

TAKEUSHI, 1997). Opõe-se ao conhecimento explícito, fácil de codificar, formalizar, transferir e reutilizar.

No entanto, os procedimentos intuitivos não podem ser confundidos com falta de método na execução de tarefas. Para Nonaka e Takeuschi (1997), o conhecimento tácito, motor e combustível dos procedimentos intuitivos de projeto, podem ser convertidos em conhecimento explícito por dois processos:

- Socialização – Valendo-se do Brainstorming, insights e intuições, no compartilhamento de análises sob várias perspectivas; desenvolvendo uma relação do tipo “mestre-aprendiz”; na observação, imitação e prática acompanhada de um tutor; trabalho em equipe acompanhado de modelos mentais e um mural de experiências compartilhadas.
- Externalização – há representação simbólica utilizando modelos, conceitos e hipóteses; metáforas e analogias de projeto, dedução e indução; uso da linguagem figurada; planilhas, textos, imagens, tabelas, figuras, regras, scripts, relatos orais e filmes.

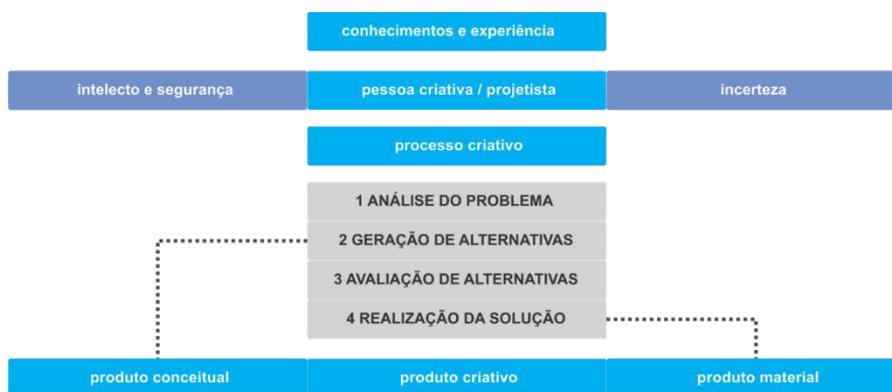
Para Pahl *et al.* (2005), a metodologia de projeto consiste em um procedimento planejado com indicações concretas de condutas a serem seguidas no desenvolvimento e no projeto de sistemas técnicos, que resultam de conhecimentos de diversas áreas e da experiência com diferentes aplicações. Esse procedimento precisa ser planejável, flexível, otimizável e verificável. Já para Fonseca (2000), a metodologia de projeto envolve o estudo de todos os mecanismos que facilitam, sistematicamente, a abordagem do projeto como um todo.

A metodologia no design, exige uma sistematização e o planejamento do processo, geralmente em divisão por etapas. Essas podem ser executadas por uma única equipe, por mais de uma equipe, ou por um trabalho individual, com outras atividades acontecendo em paralelo. Jones (1978), indica três etapas fundamentais: análise, síntese e avaliação do processo de design. A análise ou divergência, divide o problema em partes em que são pensadas as facilidades e as dificuldades de tudo o que está envolvendo o problema. A síntese ou transformação, as partes do problema são reordenadas e é elaborado um modelo com base em métodos criativos pré-determinados. A etapa de avaliação ou convergência, pretende fazer uma

redução progressiva das incertezas, selecionando uma única alternativa, que será testada para descobrir as consequências práticas dessa nova solução.

Por outro lado, Löbach (2001), sugere quatro fases diferentes no processo de design. Para ele, o designer mediante sua habilidade em produzir ideias, e utilizando um conjunto de conhecimentos e experiência, é capaz de suportar a tensão e as ansiedades das incertezas do processo. A Figura 7 ilustra a posição do designer no processo e a correlação de suas atividades.

Figura 7 – O Processo de Design

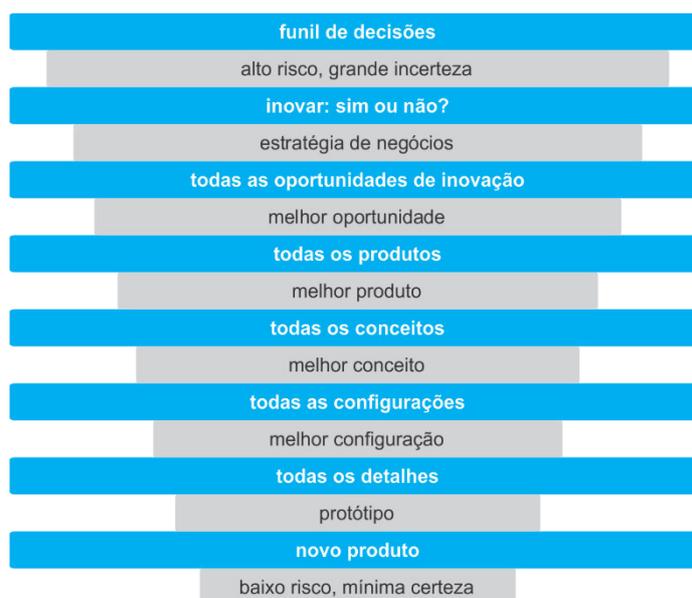


Fonte: adaptado de (LÖBACH, 2001, p. 140).

Para Löbach (2001), as quatro fases não se desenvolvem de modo separado, mas se interligando umas às outras, com avanços e retrocessos. Ao dividir o processo de projeto em quatro fases, Löbach facilita o entendimento, uma vez que todo o processo pode ser extremamente complexo, dependendo, como já exposto, da quantidade de variáveis envolvidas, da dinâmica do problema, dos fatores humanos envolvidos, além dos industriais, produtivos, criativos, entre outros.

Por outro lado, Baxter (2001), indica o uso de um “Funil de Decisões” como um mecanismo convergente que auxilia a decisão por uma alternativa possível, reduzindo progressivamente os riscos. O funil de decisões ordena o processo de seleção das alternativas, não está e nem pretende ser, como indicação objetiva das atividades projetuais. Está mais relacionado ao método em si, alertando para as alternativas mais viáveis.

Figura 8 – Funil de Decisões



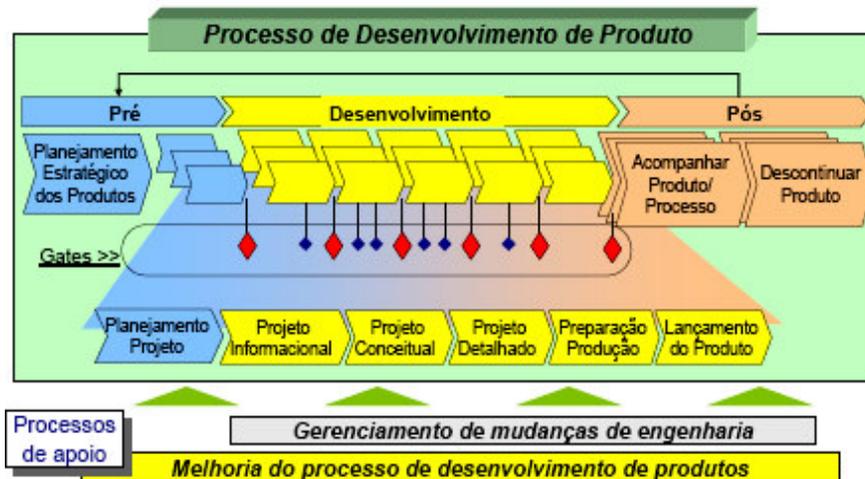
Fonte: Adaptado de (BAXTER, 2001, p. 9).

Nesse sentido, o desenvolvimento de produto ocorre em diferentes fases do funil de decisões, avançando, retornando, reciclando e revisando fases anteriores. Para Baxter (2001), cada etapa compreende um ciclo distinto de geração de ideias, seguido por uma seleção dessas ideias.

Já para Rozenfeld *et al.* (2006), a proposta de um modelo unificado do processo de desenvolvimento de produto desdobra-se em macrofases, fases e atividades necessárias. Essas atividades se relacionam à entrada de informações, conteúdo das tarefas, informações de saída, ferramentas de suporte e mecanismos de controle. Para os autores, a vantagem desse modelo é a descrição dos processos, e seu uso como referência para empresas e profissionais no desenvolvimento de produtos segundo um ponto de vista em comum, uma visão única do processo.

Este modelo permite a avaliação dos resultados de cada etapa, em diferentes momentos chamados *Gates*. Eles servem para reflexões sobre o caminhar do projeto e antevisão de problemas. Progressivamente, cada fase entrega um conjunto de resultados que determinam um novo patamar na evolução do projeto, conforme demonstrado na Figura 9.

Figura 9 – Processos relacionados com o desenvolvimento de produtos



Fonte: (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006, p. 12)

Apesar da elevada especificação do modelo unificado de Rozenfeld *et al.* (2006), ele não se comunica com os modelos de Jones (1978), Löbach (2001) e Baxter (2001), no que diz respeito à atuação do designer. No modelo unificado, o designer se restringe à fase do projeto conceitual, especificamente à atividade de definir ergonomia e estética. Segundo os autores, essa atividade de “definir ergonomia e estética” consiste nos fatores humanos como a interação entre o produto e as pessoas e atende a uma necessidade estética do consumidor, atraindo-o para a compra.

Em comum entre todos esses autores, além da divisão do processo em etapas fluídas, está uma característica que permite avanços e retrocessos. Isso permite a revisão de etapas anteriores, refinando o processo e adequando-o às necessidades do projeto e aos objetivos estratégicos da empresa. Nesta pesquisa, a nomenclatura das etapas em Rozenfeld *et al.* (2006) adequa-se melhor pela sua unificação e permite uma visualização gráfica de todo o processo de desenvolvimento de produtos. Nesse sentido, serão destacadas as etapas de Planejamento do Projeto, Projeto Informacional e Projeto Conceitual.

2.2.2 PLANEJAMENTO DO PROJETO

Um bom planejamento do projeto possui uma meta bem esclarecida, resultando em um compromisso comercial gerado pela especificação da oportunidade de negócio e em um outro compromisso de caráter técnico, gerado pela especificação de projeto (BAXTER, 2001). Nesse sentido, a especificação da

oportunidade dá aos consumidores uma vantagem perceptível em favor do produto escolhido, um benefício básico em relação aos concorrentes (URBAN; HAUSER, 1993) *apud* (BAXTER, 2001).

O planejamento de projeto identifica os maiores interessados no produto e define o escopo do projeto e do processo, indicando o que será fornecido ao consumidor e como será o produto. Como resultado, tem-se o desenvolvimento de um cronograma de atividades, previsões orçamentárias, recursos materiais e de pessoal, verificação dos riscos, bem como, de indicadores de desempenho (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006). Embora haja semelhança, o escopo do produto e o escopo do processo não significam a mesma coisa. Segundo Rozenfeld *et al.* (2006), o escopo do produto corresponde à especificação técnica que descreva o conjunto de funcionalidade e desempenho esperado para o produto; enquanto que o escopo de projeto é composto pelo conjunto de trabalhos que deverão ser executados para construir e finalizar o produto daquele projeto.

Enquanto etapa do processo de design, o planejamento do projeto é uma atividade cíclica, revisada constantemente, uma vez que mudanças nas variáveis externas ou internas podem ser comuns. Rozenfeld *et al.* (2006), recomenda um Plano de Projeto, projeto do projeto, como forma de facilitar o controle da execução do projeto em si, documentando as premissas e decisões ao longo do desenvolvimento do produto.

A fase de planejamento do projeto é a primeira oportunidade de pensar as características culturais do produto. A empresa é a mais interessada no projeto de produto e pode definir no planejamento a busca e a inserção de elementos específicos de determinada cultura. Assim, a tarefa da equipe responsável será transformar esses elementos em atributos do produto. Com o escopo do projeto definido e com um Plano de Projeto, os trabalhos caminham para a etapa informacional do Processo de Desenvolvimento de Produto (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006).

2.2.3 PROJETO INFORMACIONAL

Corresponde à coleta e análise de informações preliminares que devem fornecer subsídios à concepção do produto. Todo o Processo de Desenvolvimento de Produto será fundamentado nas informações obtidas nesta fase e daí decorre a

importância dos procedimentos selecionados, o tempo disponível e os recursos destinados definidos na fase anterior, de Planejamento.

Pode ser comparada com a Fase de Preparação, de Löbach (2001), a qual envolve a análise do problema de design sob ângulos distintos:

- As necessidades: quantas pessoas estão interessadas na solução de projeto;
- A relação social: homem e objeto, sociedade e produto;
- A relação com o meio ambiente: produto e ambiente, descarte;
- O desenvolvimento histórico do produto;
- O mercado: análise comparativa com os demais produtos;
- A função: definição das funções práticas, principal e secundárias;
- A análise estrutural: estrutura de construção, peças;
- A configuração: funções estéticas, formais e simbólicas;
- A análise de materiais e processos de fabricação;
- As patentes, a legislação e as normas;
- O sistema de produtos: relação produto-produto;
- Distribuição, Montagem e Manutenção;
- Descrição das características do produto; e
- Exigências para o novo produto.

Compõem o conjunto dessas informações a definição do problema a ser solucionado, assim como a identificação das necessidades dos consumidores que deverão ser transformadas em requisitos, os próprios requisitos do projeto e suas especificações. Também estão incluídas nessa etapa a determinação preliminar das funções do produto e dada sua importância para essa pesquisa, serão trabalhadas em item específico.

Todas as informações geradas nesta etapa irão delimitar a especificação de oportunidade. Conforme Baxter (2001), a identificação da oportunidade, a pesquisa de marketing e a análise dos produtos concorrentes, assim como a definição da

proposta do novo produto, correspondem à especificação da oportunidade. Segundo o autor, as oportunidades podem ter duas origens:

- Demanda de Mercado – A atualização dos produtos em relação aos concorrentes ou a necessidade de mercado que ainda não é satisfeita por nenhum produto existente. Há, neste caso, a necessidade de aprofundar as pesquisas sobre tecnologias disponíveis; e
- Oferta de Tecnologia – Disponibilidade de novas tecnologias, novos materiais, novos processos de fabricação ou novos conceitos de projeto. A necessidade, neste caso, é de investigar melhor as possibilidades comerciais.

O projeto informacional desenvolve um conjunto de informações, chamado de especificações-meta do produto, que orientam a geração de soluções e fornecem a base para a definição dos critérios de avaliação e tomada de decisão das etapas posteriores (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006). As especificações-meta correspondem aos requisitos de produto definidos em parâmetros mensuráveis ou não.

Fonseca (2000) explica que os requisitos são as condições para a satisfação de um ou mais objetivos de projeto, e estão sempre associados a um substantivo. Ao satisfazer necessidades, é um requisito do usuário; Se for uma característica estrutural do produto visando a solução, é um requisito de projeto.

As fontes dessas informações podem vir de vários setores internos à empresa, e até de especialistas externos. Baxter (2001) afirma que existem três fontes principais de informação para essa etapa: a demanda e o desejo dos consumidores, a concorrência e a tecnologia.

A definição do problema acontece também na etapa informacional, uma vez que é importante para os vários profissionais envolvidos, ter de modo muito claro qual é o problema a ser solucionado. Para Löbach (2001), a definição do problema corresponde a identificação dos diversos fatores do produto e sua inter-relação, e tem como resultado o julgamento da importância de cada um. Esse processo permite a definição de metas a serem alcançadas e inicia o processo criativo para a solução projetual. Para Baxter (2001), as definições operacionais do problema devem levar em consideração o espaço do problema, aquele que separa as soluções existentes da meta. O autor esquematizou seu raciocínio na Figura 10 a seguir:

Figura 10 – Visualização do Espaço do Problema



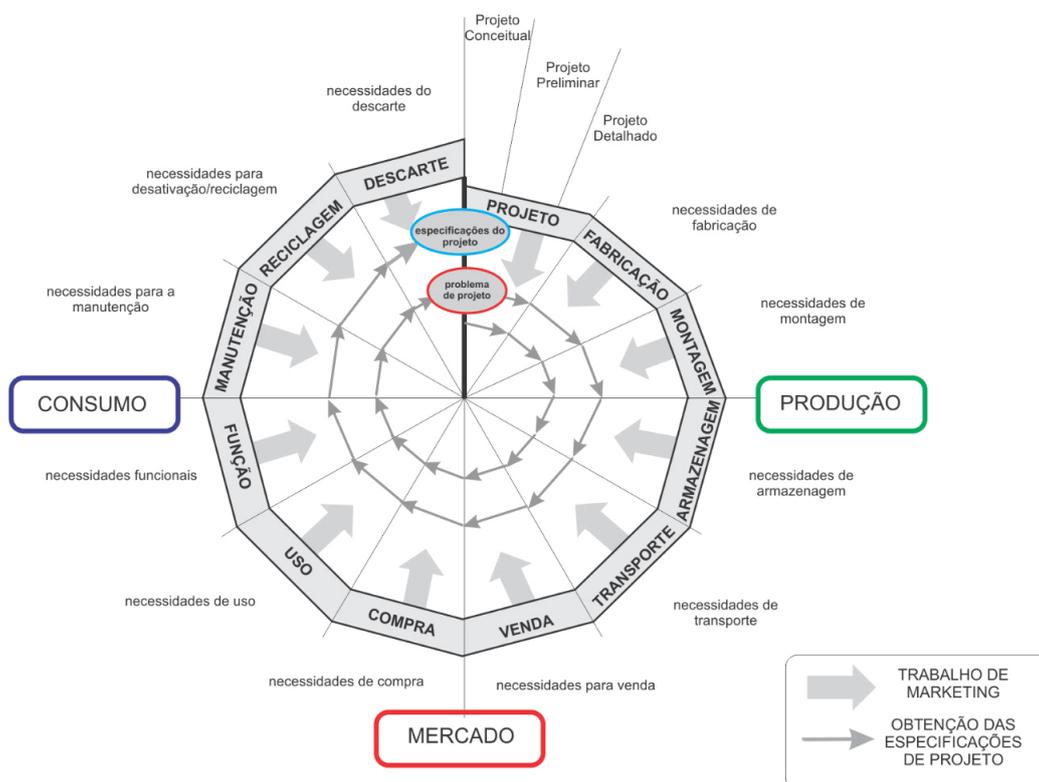
Fonte: Adaptado de (VAN GUNDY, 1988) *apud* (BAXTER, 2001, p. 60).

Além da clara definição do problema, a etapa informacional aprofunda as informações da etapa de planejamento e inclui novas pesquisas sobre aspectos tecnológicos e de produtos concorrentes. Nesse sentido, a descoberta das necessidades dos consumidores é essencial, pois irão fundamentar as especificações de projeto. Necessidade é entendida como “expressões espontâneas dos usuários potenciais dos produtos, ou das distintas categorias de clientes, relacionadas com o projeto ou com o produto” (FONSECA, 2000, p. 61). Nesse sentido, é fundamental a identificação de todos os consumidores que possam estar envolvidos durante todo o ciclo de vida do produto. Para esse procedimento, Fonseca (2000) criou a Espiral do Desenvolvimento (Figura 11). Nela, é possível visualizar todo o ciclo de vida do produto, os consumidores envolvidos em cada etapa, os setores produtivos, de mercado e de consumo, assim como a sequência dos trabalhos de marketing e a obtenção das especificações de projeto.

“O trabalho consiste em percorrer as fases do ciclo de vida do futuro produto, para dali captar as necessidades que, transformadas em requisitos de usuário primeiro, em requisitos de projeto depois, darão lugar, finalmente, às especificações de projeto” (FONSECA, 2000, p. 67).

A partir da identificação das necessidades, são gerados os requisitos do usuário e os requisitos do produto. Cabe ao designer transformar estes requisitos em especificações de projeto.

Figura 11 – Espiral do Desenvolvimento



Fonte: adaptado de (FONSECA, 2000).

Como anteriormente citado, todo esse conjunto de informações irão sustentar a fase seguinte: o Projeto Conceitual. Para um melhor entendimento do conjunto de informações manipulado nesta fase, Fonseca (2000) organizou-as em categorias de informações, conforme a Figura 12.

Figura 12 – Quadro das Categorias de informação na fase informacional

categoria de informação	significado
necessidade	declaração direta de usuário ou clientes
requisito de usuário	necessidade, levada à linguagem de projeto
requisito de projeto	requisito mensurável, aceito para o projeto
especificação de projeto	características de projeto e/ou do produto

Fonte: (FONSECA, 2000, p. 39).

Ainda nesta etapa informacional, além dos aspectos técnicos, os produtos devem se adaptar às necessidades físicas e psíquicas dos consumidores, conforme afirma Löbach (2001). Por esse motivo, os objetos são passíveis de uma classificação de acordo com alguns critérios. Tais classificações auxiliam na estruturação das informações necessárias nesta etapa.

Para Baudrillard (2012), os objetos são classificados por tamanho, pelo grau de funcionalidade, pelo gestual que a eles se liga, pela forma, pela duração, pelo momento do dia em que emergem, pela matéria que transformam, pelo grau de exclusividade ou de socialização no uso, entre outros. Nesse sentido, a análise técnica que diz respeito aos aspectos funcionais, formais e estruturais dos objetos não é suficiente para responder questões sobre como os objetos são vividos, a que necessidades, além das funcionais, atendem e quais estruturas mentais misturam-se às estruturas funcionais e as contradizem (BAUDRILLARD, 2012).

Por tudo isso, os fatores culturais de identificação do produto correspondem a um desafio inserido no processo de tradução das necessidades claramente subjetivas dos consumidores, em produtos consumíveis. E isso exige uma relação mais próxima com as disciplinas das Ciências Humanas e Sociais de maneira a buscar compreender melhor o funcionamento dessas necessidades.

2.2.4 PROJETO CONCEITUAL

Nessa etapa começam as exigências criativas do processo de design. Nesse sentido, considera-se que o processo não se desenvolve de maneira linear, então o conjunto de informações obtidas na etapa Informacional é revisado e realimentado, acontecendo em paralelo à uma nova busca de informações, formuladas a partir de demandas da equipe de projeto. Ocorre nessa etapa a busca, criação, representação e seleção das soluções de projeto.

A busca deve ser localizada dentro das possibilidades existentes, principalmente, se valendo dos concorrentes; já a criação deve ser livre de restrições, mas, direcionada pelas necessidades, pelos requisitos e pelas especificações do projeto. A representação dessas soluções é feita em conjunto com a criação, usando esquemas, croquis e ilustrações; por fim, a seleção é realizada com base em métodos apoiados nas necessidades ou nos requisitos definidos previamente (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006).

O projeto conceitual objetiva desenvolver os princípios de projeto para um produto e deve ser suficiente para satisfazer as exigências do consumidor e diferenciar o produto no mercado (BAXTER, 2001). Baxter identifica dois segredos para o sucesso nesta etapa: gerar o maior número de conceitos e selecionar o

melhor deles. Para o autor, o projeto conceitual precisa ser coerente com a empresa e sua estratégia de desenvolvimento de produtos.

Já para Löbach (2001), o projeto conceitual seria a fase de geração de alternativas, onde as ideias são elaboradas na maior quantidade possível, acompanhando um processo criativo que não possui restrições, e associa ideias e fatos de maneira fluída, para posteriormente convertê-lo em uma ordem compreensível. Nesse sentido, é importante fazer uma separação temporal entre as sub etapas analítica e criativa, com o objetivo de inibir julgamentos sobre as ideias de maneira a prejudicar seu afloramento.

Jones (1978) nomeia como **incubação** o processo pelo qual passam as pessoas que estão na fase criativa, onde há busca de informações e estudos sobre os aspectos triviais do problema, em uma série de problemas desconexos. Para o autor, frequentemente a solução ou a intuição de uma ideia original aparece repentinamente, com uma maneira totalmente nova de focar o problema. Essa conversão pode ser usada em um modelo que exponha aspectos mais cruciais do problema, dependendo, em primeiro lugar, do conhecimento amplo e imediato da simplicidade do problema diante da introdução de modificações importantes; e, em segundo lugar, da existência de pressões pessoais ou sociais sobre o pensamento e a ação criativa.

Com isso, Jones (1978) afirma que a capacidade de transformação de problemas complexos em problemas simples seria a expressão não somente do conhecimento pessoal e das realidades exteriores, mas também de suas ideias sobre o que é bom e o que é mau, sobre o que é feio e o que é bonito, sobre o que é agradável e repulsivo, construindo assim um conjunto de opiniões sobre moralidade e valor. Nesse sentido, considerando que tal conjunto de opiniões é determinado por um sistema de referências que identifica ou diferencia o profissional de outros, apresentam-se no processo projetual além da identidade do produto, também a identidade do designer, da empresa e do indivíduo que consumirá o produto.

Os artefatos são expressão material do pensamento e dos comportamentos dentro dos contextos a que estamos submetidos. Nesse sentido, “o conjunto de todos os artefatos que produzimos reflete o estado atual de nossa cultura” (DENIS, 2012, p. 162).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA

A pesquisa realizada para concretização dessa dissertação teve como objetivo desenvolver uma análise do processo de projeto das Aparelhagens, levando em consideração uma abordagem qualitativa dos conceitos e a interpretação dos fatos relativos às influências globalizadas do design nas culturas locais contemporâneas, tais como no Tecnobrega. Neste capítulo, os aspectos relativos à métodos, técnicas e coleta de dados são especificados.

3.1 Aspectos Metodológicos

As pesquisas buscam o aprimoramento de ideias ou a confirmação de intuições. Para Gil (1991), as pesquisas podem ser classificadas quanto à natureza (ou objetivos), e delineamento (ou procedimentos técnicos), o que será descrito a seguir.

Este estudo se valeu da ótica antropológica para descrever o cenário particular do Tecnobrega em Belém do Pará, contexto de origem do objeto deste estudo: as aparelhagens. E se inseriu no paradigma interpretativo, em que se buscou entender o processo pelo qual múltiplas realidades nascem, são sustentadas e modificadas (MORGAN e SMIRCICH, 1980). Por paradigma aqui, entende-se o modelo teórico no qual se fundamenta a ciência; “é a ideia de que cada disciplina tem uma estrutura preestabelecida por pressupostos epistemológicos” (KUHN, 1987) *apud* (TOZONI-REIS, 2009).

Quanto à natureza, as pesquisas podem ser classificadas como qualitativas e quantitativas. Aqui, as informações foram analisadas sob o viés qualitativo que, conforme Triviños (1987), é um método que permite a exploração de dados e a descoberta de resultados com maior riqueza e proximidade da realidade com a qual se busca o entendimento.

O processo da pesquisa qualitativa não admite visões isoladas, parceladas ou estanques e se desenvolve de forma dinâmica, admitindo reformulações constantes na forma de coletar os dados. Para Taylor e Bogdan (1997), na metodologia qualitativa são examinadas as situações (*settings*) e as pessoas holisticamente. Pessoas, situações ou grupos não são reduzidos a variáveis, mas são vistos de maneira geral. Nesse tipo de pesquisa, os dados são colhidos em forma

de entrevistas em grupos ou individuais e os resultados são pequenas amostras que proporcionam insights sobre a realidade e permitem uma melhor compreensão do contexto e dos problemas.

A pesquisa qualitativa ainda pode ter dois tipos de abordagens. Na abordagem direta, os objetivos da pesquisa são revelados aos entrevistados; já na abordagem indireta, os objetivos do projeto ficam ocultos aos respondentes (MALHOTRA, 2001). Ainda segundo Malhotra (2001), o processo de planejamento amostral inclui cinco estágios relacionados entre si, que são: definição da população-alvo, determinação da estrutura amostral, escolha da técnica de amostragem, determinação do tamanho da amostra e execução do processo de amostragem. Para esta pesquisa, optou-se pela abordagem direta aplicada aos profissionais projetistas em Estudo de Caso.

A pesquisa apresentou-se como qualitativa de contexto empírico, pois analisou a construção das aparelhagens e as contribuições do design, aproximando o arcabouço teórico da prática em curso. Além de qualitativa, também se caracteriza como exploratória-descritiva, uma vez que foram estudados determinados fenômenos ainda não descritos pela literatura científica tais como os processos envolvidos na criação das aparelhagens.

3.2 Delimitação da Pesquisa

A pesquisa se limitou principalmente às etapas de **planejamento, projeto informacional e projeto conceitual**, eventualmente fazendo referências ao processo de desenvolvimento de produtos, na nomenclatura utilizada por Rozenfeld *et al.* (2006). Foram abordados também aspectos culturais envolvidos no projeto, abrangendo as funções práticas, estéticas e simbólicas a partir do entendimento de que as funções dos produtos são um conjunto de códigos ou referências construídas por uma dada cultura e um dado grupo social. Não foram foco da pesquisa o produto Aparelhagem em uso e nem a análise das decisões do usuário/consumidor, bem como não se busca a construção de um padrão de projeto ou um modelo de criação unificado, uma vez que o estudo de caso abrange um universo limitado, não favorecendo sua replicação de maneira decisiva no *modus operandi* pesquisado.

Diante de todas essas informações, foi elaborado o esquema a seguir resumindo as características da pesquisa:

Figura 13 – Quadro resumo das características da Pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

3.4 Procedimentos

O procedimento de campo deve demonstrar as etapas realizadas *in loco* no contexto da realidade empírica alvo da pesquisa. Nesse sentido, iniciou-se pela identificação das oficinas escolhidas a partir de parâmetros de seleção tais que as localizasse como as realidades empíricas a serem estudadas. Definiu-se em uma primeira fase, que os parâmetros de análise e escolha das fabricantes de aparelhagem a serem tomadas como referência na elaboração da Análise em atendimento ao objetivo específico (**c**) da pesquisa, foram os seguintes: relevância para o meio; processo de inovação constante; experiência quantitativa e referência qualitativa.

Após a identificação, ocorreu a redução do universo da coleta por meio de documentação enviada pelas próprias oficinas e por um pré-teste metodológico. Em seguida, foram definidas a caracterização e o modelo conceitual e as questões de interesse da pesquisa.

Uma segunda fase foi realizada no próprio cenário social e físico no qual se deu a observação não-participante. Saindo de uma visão mais genérica, afunilando para o plano específico. Nesta fase, foram aplicadas as entrevistas, onde os projetistas puderam se expressar com relação ao seus métodos de trabalho, seus

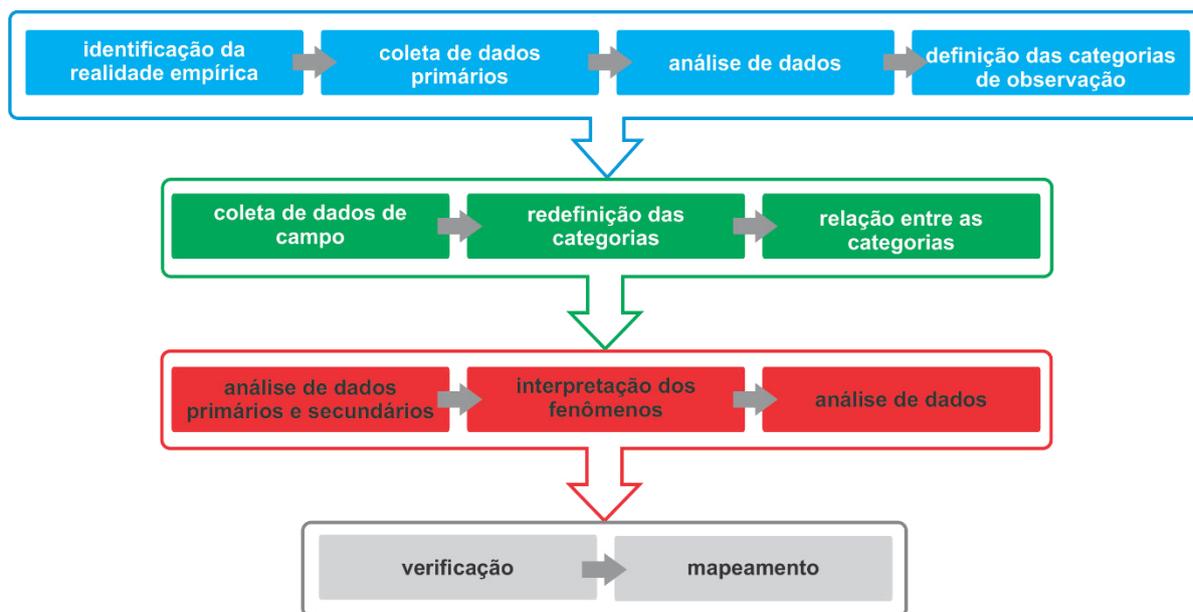
papéis sociais e a relevância cultural de sua atividade. Essa fase esta representada na Figura 14 pela cor verde.

Usando o modelo conceitual, verificou-se quais foram as especificidades dos processos projetuais usados por cada fabricante na criação de Aparelhagens; assim como reconheceu-se as habilidades e as atitudes incorporadas pelo projetista durante a integração e combinação do seu conhecimento tácito com os processos de design. A partir dessa observação foi possível redefinir as categorias e as relações entre elas, indicando as linhas de influência do design e retornando ao cenário para confirmação dos dados.

A observação *in loco* nas oficinas, permitiu uma análise dos dados primários, que tornou possível especificar os métodos e a atribuição de significado, dividindo em padrões identificáveis. A partir da interpretação dos fenômenos citados, foi elaborado um pré-relatório em cruzamento com o referencial teórico, representado pela cor vermelha na Figura 14.

A última fase da pesquisa foi a verificação da validade do Relatório na realidade empírica das fabricantes, por meio do raciocínio analítico do designer/projetista durante as verificações dos processos que foram sintetizados e analisados quanto a sua plausibilidade, robustez e confirmabilidade, confrontando as generalizações encontradas *in loco* com o corpo de conhecimento formalizado nos construtos e teorias. Finalizando essa etapa, foram realizados apenas pequenos ajustes para o desenvolvimento de um mapeamento do Processo de Projeto das Aparelhagens, representado na Figura 14 pela cor cinza.

Figura 14 – Estratégia de ação da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Quando o universo a ser pesquisado é geograficamente concentrado e pouco numeroso, convém que a amostragem seja total (GIL, 1991). Porém, quando o universo é numeroso e esparso, é recomendável realizar a seleção de uma amostra. De início, pensava-se que o universo das fabricantes de aparelhagens enquadrava-se no primeiro caso indicado por Gil (1991). No entanto, as informações da pesquisa bibliográfica indicaram que o universo da pesquisa encaixava-se no segundo tipo. De acordo com Lakatos & Marconi (2009), há duas grandes divisões no processo de amostragem:

- Probabilísticas – a escolha é aleatória diante de uma seleção em que cada membro tem a chance de ser escolhido. Divide-se em aleatória simples, sistemática, de múltiplo estágio, por área, por conglomerado ou grupo, de fases múltiplas, estratificada e amostra-tipo;
- Não Probabilísticas – fazem uso de uma forma intencional de seleção, que não pode sofrer certos tipos de tratamento estatístico. Apresenta os tipos: intencional, por júri, por tipicidade e por cota.

Em virtude da abordagem qualitativa adotada para a pesquisa, o tipo de amostragem não probabilística é mais adequado. De acordo com Poupart *et al.* (2008), a não probabilística permite o acesso a um conhecimento detalhado e

circunstancial da vida social. Para Milles e Huberman (1994) delimita para Quem olhar, ou com Quem falar, Onde, Quem, Sobre o Quê e Por Quê.

Desta forma, primeiramente procurou-se desenvolver um construto teórico que subsidiasse conceitual e praticamente o setor de aplicação da pesquisa. Por esta razão, foi necessário realizar um estudo sobre a cultura e o tecnobrega, seus principais conceitos e suas raízes pós modernas, para que fosse possível compreender a influência destes na população escolhida.

Amostras qualitativas tendem a ser intencionais ao invés de aleatórias, e não são totalmente pré-especificadas, mas podem evoluir a partir do trabalho de campo. Nesse sentido, pesquisadores qualitativos trabalham com pequenas amostras estudadas em profundidade e em seu próprio contexto. A pesquisa pretendeu utilizar a amostragem não probabilística intencional, que envolve duas ações:

- Delimitar fronteiras – definir aspectos dos casos a serem estudados dentro do limite de tempo e seus significados; os significados são diretamente conectados a questão de pesquisa, e provavelmente, incluem exemplos do que será estudado.
- Criar estruturas – auxiliar a descobrir, confirmar ou qualificar os processos básicos ou construtos que embasam a pesquisa. A amostragem qualitativa é frequentemente decidida baseada na teoria.

Na pesquisa qualitativa, as estratégias de amostragem buscam por riqueza de informação e não pela representatividade (PATTON, 1999) *apud* (KUZEL, 1999). Patton, também indica que a pesquisa qualitativa foca na profundidade de amostras relativamente pequenas, com uma seleção realizada de forma intencional, que contrasta com a pesquisa quantitativa por ser tipicamente dependente de grandes amostras selecionadas de maneira aleatória.

O autor ainda sugere 16 categorias de amostragem qualitativa, algumas dessas categorias são típicas de pesquisa qualitativa indutiva, qual seja, o caso deste trabalho. Uma delas é a *snowball sampling*, que tem como propósito identificar casos de interesse de pessoas que conhecem pessoas, que conhecem qual caso é rico em informações. Ou caso é escolhido por recomendação de um especialista. Portanto, a amostragem utilizada nessa pesquisa de campo, foi a não probabilística, intencional, por *snowball sampling*.

Foi decidido que o local desta pesquisa seriam as oficinas fabricantes de aparelhagens. No entanto, só este direcionamento tornou-se muito abrangente, e foi necessário afunilar ainda mais o escopo da coleta de dados. Adotou-se primeiramente, um limite geográfico que permitisse a condução da pesquisa com o mínimo de gastos financeiros, elegendo a Região Metropolitana de Belém. E posteriormente, uma limitação desenvolvida dentro da própria pesquisa, quais sejam aquelas definidas no item a seguir.

3.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

O **estudo de caso**, em desdobramento da pesquisa bibliográfica, procurou compreender as atividades do projetista em relação à aparelhagem enquanto produto, alvo de um projeto. Foi o procedimento escolhido para a contextualização da pesquisa, por se tratar de uma técnica qualitativa com enfoque em questões sociais, e por ser adequado para pesquisas exploratórias, utilizando de forma abundante, perguntas do tipo “como?” e “por quê?”. Yin (2001) define o estudo de caso como uma investigação empírica que trata de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Denker (2003) *apud* Murta (2007, p. 18), ressalta que o objeto de um estudo de caso poder ser “um indivíduo, um grupo, uma organização, um conjunto de organizações ou até uma situação”. Para esta pesquisa, buscou-se como estudo de caso as oficinas fabricantes de aparelhagens localizadas no estado do Pará, dentro da região metropolitana de Belém, identificando aquelas que permitissem um trabalho de campo, a partir da observação e entrevistas.

Levantou-se alguns dados secundários, por meio de sites, revistas ou qualquer outra fonte de informação pública sobre as oficinas fabricantes de aparelhagens, com o objetivo de caracterizá-las a partir da visão que as mesmas desejam que a comunidade externa possua sobre elas. Estes dados também deveria ter referência com os conceitos determinantes de fabricação e artefatos, descritas anteriormente como aquelas que: reúnem os sujeitos espontaneamente por meio de um contexto cultural específico, que capitalizam as habilidades de um

projetista/artesão que domina empiricamente uma série de conhecimentos operacionais ao longo do processo de projeto.

Conforme esta pesquisa utilizou uma amostragem de casos múltiplos, espera-se que, segundo Milles e Huberman (1994), isso dê confiança aos achados. Os casos múltiplos nesta pesquisa foram representados pelas três oficinas fabricantes citadas anteriormente (página 59). Se o achado obtido em um cenário e, dado seu perfil, também for encontrado em um outro contexto comparável, mas não contrastante, o achado em questão é mais robusto.

Para isso, foi preciso ater-se a questão de pesquisa e verificar o processo de projeto nas oficinas. Utilizou-se da Etapa de Transformação (JONES, 1978), que se vale de métodos de exploração da estrutura do problema para auxiliar na elaboração de conceitos a serem observados. Assim como a Etapa de Convergência, quando o projetista utiliza o conhecimento tácito, objetivo e explícito para decidir qual a melhor ideia, auxiliado por métodos de ajuda (Figura 19). Esta ação objetiva a redução da gama de opções de maneira mais simples e barata.

Figura 15 – Quadro das etapas de Jones aplicadas à Pesquisa

objetivos das etapas de JONES	pensamento	conhecimentos	observar
transformação: gerar o conhecimento explicitado	pensamento racional	tácito, objetivo, explícito	como ocorre a elaboração dos conceitos: usa-se métodos de exploração e/ou estrutura do problema?
convergência: reduzir a uma opção ou solução	pensamento processual para sintetizar	objetivo e subjetivo	como são aplicados os processos?

Fonte: (SOARES, 2015).

A partir dessa estrutura, definiu-se os parâmetros da amostragem e as escolhas para iniciar a pesquisa de campo. A Tabela 1 a seguir, demonstra a categorização para confirmar a escolha das oficinas fabricantes de aparelhagens para a pesquisa de campo, feita com uma parte dos dados secundários.

TABELA 1 – Informações preliminares das Oficinas

oficina	A	B	C
região	metropolitana de Belém	metropolitana de Belém	metropolitana de Belém
cidade	Belém	Marituba	Belém
microrregião	Marco	Nova Marituba	Paraíso dos Pássaros
tipo de aparelhagem	sonoros	super aparelhagem	aparelhagem média
tipo de fabricação	artesanal	artesanal mecanizada	artesanal semi mecanizada
tipo de materiais	madeira	madeira e metal	madeira, metal e fibra de vidro
procedência	compra de terceiros	compra de terceiros	compra de terceiros
valores	tradição artesanal	tradição artesanal	tradição artesanal
projetistas	Projetista A	Projetista B	Projetista C
ano de início	aproximadamente na década de 70	aproximadamente na década de 80	aproximadamente na década de 90
status	organização familiar	organização familiar	organização familiar

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Após essas definições, estabeleceu-se as amostragens de comparação, e essas subsidiaram o teste das ideias da análise da pesquisa. Ao fim, foi construído um Esquema Final para o estudo (5.2 Esquema final do Processo de Projeto, página 83) que demonstra aspectos gerais do processo e determinantes da pesquisa observados. A partir dessas informações, definiu-se a categorização das oficinas fabricantes de aparelhagens como objeto do Estudo de Caso Múltiplo, em foco qualitativo, não probabilístico e intencional.

3.4.2 QUESTÕES DE PESQUISA

As questões de pesquisa deixam as suposições teóricas explícitas e indicam o que o pesquisador deve saber mais e primeiro, segundo Milles e Huberman (1994).

Assim, as questões direcionam para os instrumentos de coleta de dados, tais como as observações, as entrevistas, a coleta de documentos ou até questionários. Já para Fornasier e Martins (2006), os cientistas devem entender a importância de utilizar a dedução e a indução em suas pesquisas, pois em ambos existe a necessidade da coleta sistemática de dados, criatividade, percepção da relevância dos dados coletados, atualização sistemática e acréscimos de novas ideias e teorias.

Nesse sentido, foram delineados sete itens para a formulação das questões de pesquisa, à primeira vista são imprescindíveis aos objetivos do trabalho. Assim como, acreditou-se que se tratassem de questões passíveis de serem pesquisadas:

- Questões relativas à identificação do projetista;
- Questões relativas à identificação da oficina;
- Questões relativas à descrição do processo de projeto;
- Questões relativas à criação;
- Questões relativas à fabricação;
- Questões relativas à infraestrutura da oficina;
- Questões relativas à cultura.

As questões acima foram confrontadas com os referenciais teóricos e com as informações já coletadas sobre as oficinas, e a partir daí foram formuladas as subseções.

TABELA 2 – Questões da Pesquisa

questões relativas à identificação do projetista
Tempo de atuação, histórico de atividades na oficina, identificação profissional (se considera designer?)
questões relativas à identificação da oficina
Tempo de atividade, origem da oficina, localização, primeiros passos, contexto atual
questões relativas à descrição do processo de projeto
Identificação de métodos: de criatividade, de planejamento e de fabricação. Identificação de etapas (possivelmente a serem alocadas Planejamento, em Projeto Informacional e Projeto Conceitual) Identificação de técnicas (de criação, de criatividade, de desenho, de fabricação)

questões relativas à criação

Identificação de conceitos estéticos (intenção comunicativa, abstração formal, efeitos visuais dos materiais, motivações das escolhas estéticas)
 Identificação de conceitos funcionais (necessidades básicas do projeto, requisitos de projeto, adição de funções)

questões relativas à fabricação

Identificação de maquinário básico e suplementar
 Tempo médio de fabricação
 Quantidade de material utilizado
 Dificuldades e facilidades do processo

questões relativas à infraestrutura da oficina

Número de funcionários e suas funções
 Ferramentas disponíveis
 Espaço utilizado

questões relativas à cultura

Importância da identidade da aparelhagem
 Importância do movimento tecnobrega
 Patrimônio do Pará?

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

3.4.3 INSTRUMENTALIZAÇÃO

Para construir bons instrumentos de extração de dados no campo, são necessários os seguintes requisitos, segundo Milles e Huberman (1994):

- Alguma familiaridade com o fenômeno, com o contexto e com o cenário em estudo;
- Fortes interesses conceituais;
- Abordagem multidisciplinar;
- Habilidade investigativa que inclui perseverança, habilidade de extrair identidade e habilidade de não tirar conclusões precipitadas.

Nesse sentido, foi utilizada a técnica de coleta de dados por meio da observação e das percepções do pesquisador, com o objetivo de conseguir informações e entender determinados aspectos da realidade, verificando ações e

comportamentos mais profundamente. Foi utilizada nessa pesquisa a observação não participante sistematizada utilizando instrumentos para coletas de dados ou compreensão de fenômenos, porém o observador entra em contato com a comunidade ou realidade estudada, sem integrar-se a ela, como um espectador (MARCONI e LAKATOS, 2009).

Entretanto, diante da diversidade de processos a serem investigados e o método indutivo-dedutivo utilizado na observação, fez-se necessário empregar outras técnicas para a coleta dos dados dos casos. Assim, foi realizada uma entrevista com roteiro semiestruturado, que é um instrumento de pesquisa que permite uma interação entre pesquisador e entrevistado. A necessidade de usar um roteiro semiestruturado para a entrevista vem do estudo de mais de um caso de pesquisa, necessitando a criação de um padrão. É graças a esses recursos que o pesquisador obtém uma descrição detalhada do que está pesquisando (OLIVEIRA, 2005) *apud* (FORNASIER e MARTINS, 2006).

A técnica utilizada foi a não probabilística que, segundo Malhotra (2001, p. 35) é uma “técnica de amostragem que não utiliza seleção aleatória, ao contrário, confia no julgamento pessoal do pesquisador”. Sendo essa uma pesquisa qualitativa, justifica-se uma delimitação no número de entrevistados. Nesse sentido, Lima *et al.* (1999, p. 133), afirma que tal combinação é bastante marcante em pesquisas qualitativas de caráter exploratório. Isto por que, o informante tem a possibilidade de discorrer sobre suas experiências, “a partir do foco principal proposto pelo pesquisador”. Triviños (1987), considera que as questões elaboradas nesse tipo de entrevista carregam a bagagem construída durante o levantamento teórico do estudioso na pesquisa bibliográfica.

3.4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Para a Análise dos dados desta pesquisa foi utilizada a estratégia mista de Milles e Huberman (1994) segundo o estudo de Laperrière (2008), que é formada pela fusão dos objetivos da etnografia, com os objetivos da teorização enraizada. Esta estratégia estimula a amostragem de locais, grupos ou indivíduos, para ampliar a perspectiva analítica.

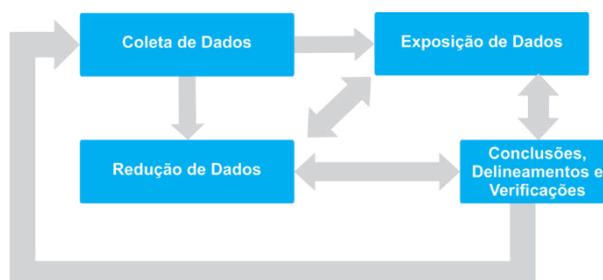
O objeto desse método consiste em um contexto ou uma situação delimitada e tem como base a comparação com outras situações análogas, porém

constrastantes; exatamente o caso em que se encontram as aparelhagens e o design.

Já a etnografia prioriza a pesquisa interpretativa de finalidade descritiva de um universo cultural delimitado, sem compará-lo sistematicamente à culturas análogas ou opostas, visando delimitá-lo teoricamente. Assim, a etnografia contemporânea utiliza o método indutivo e generativo para produzir relatórios coerentes, válidos e analiticamente corretos sobre uma determinada situação, “admitindo a possibilidade de posteriormente formular hipóteses exploratórias concernentes à ela” (LAPERRIÈRE, 2008, p. 370).

A análise etnográfica tem o objetivo de saturação empírica e cessa quando não há novos elementos que alterem a descrição da cultura ou da situação pesquisada. A estratégia de Milles e Huberman (1994) tem na sua essência a fusão da etnografia e da teoria enraizada, que reforça o perfil analítico, ou seja, não somente descritivo conforme demonstrado na Figura a seguir:

Figura 16 – Esquema de Análise dos Dados



Fonte: adaptado de (MILLES e HUBERMAN, 1994, p. 12)

A partir das categorizações acima, esta pesquisa pretendeu construir um modelo próprio de trabalho baseado nas análises de universos comparáveis, utilizando uma abordagem mista que integra dois métodos em diferentes aspectos. Portanto, a pesquisa usou o método misto de Milles e Huberman (1994) como principal estratégia de análise de dados devido a sua total adequação às situações da pesquisa.

4 ESTUDO DE CASO

No capítulo atual, após os necessários esclarecimentos sobre questões metodológicas, desenvolve-se um levantamento de informações projetuais no âmbito do processo projetual de Aparelhagens. E para atender ao terceiro objetivo específico (**c**) dessa dissertação, este capítulo analisa ainda, na obra das oficinas pesquisadas, como a influência do design se manifesta. Os critérios para essa análise se apoiaram no entendimento da obra do projetista, no que diz respeito às formas de inspiração/criação, métodos e técnicas de produção.

4.1 Desenvolvimento da pesquisa

A pesquisa etnográfica tem como foco a observação do contexto da oficina, valendo-se das experiências dos projetistas sobre a própria atividade; Nesse sentido, cada etapa deve ser considerada. Para tanto, a transcrição dos materiais levantados foi realizada logo após o contato *in loco*, para sintetizar as questões levantadas e as observações reflexivas do pesquisador. Ao fim de cada etapa, foi realizada uma pausa nos trabalhos para ponderar e rever o foco, o que ajudou na reflexão do que aconteceu em campo.

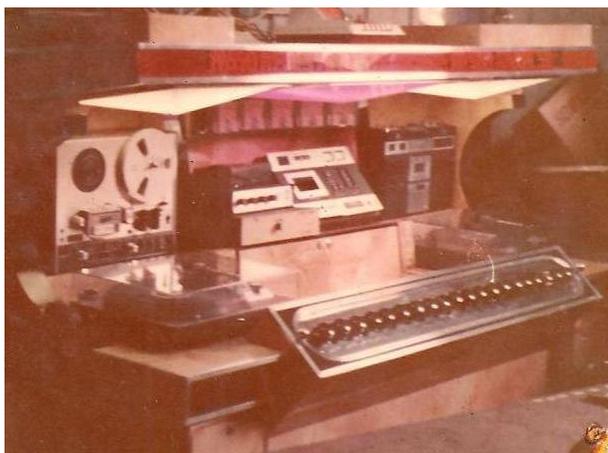
4.2 Casos e seus Processos

Após contato telefônico com os projetistas, foram marcadas as visitas. Elas aconteceram ao longo do primeiro quadrimestre de 2015 sendo determinado aproximadamente 25 dias para os trabalhos com cada oficina. A cada entrevista foram esclarecidos os objetivos da mesma e foi apresentado a cada um o termo de consentimento livre e esclarecido, o qual foi assinado por todos. Foi explicada também a necessidade de gravação em áudio da entrevista, em que todos concordaram. O roteiro das entrevistas foi semiestruturado e está ao fim deste texto (**Apêndices**, página 96), assim como os demais documentos de cessão de uso das informações.

a) Estudo de Caso A

A primeira entrevista foi realizada com o **Projetista A**, da oficina do Estudo de Caso A. Nascido em 1971, durante a juventude trabalhava com a seleção e gravação de fitas personalizadas para os fãs da aparelhagem. Aos dezesseis, começa a se dedicar mais profundamente ao universo das aparelhagens. No entanto, de maneira distinta: preferindo o trabalho de DJ em lugares fechados e públicos menos agitados. O *Projetista A* informa sua grande vontade de não apenas registrar, mas revalorizar a cultura dos sonoros. De alguma forma, os sonoros são os precursores das aparelhagens. E nesse sentido, a grande contribuição da entrevista foi esclarecer os pontos de convergência entre o sonoro e a aparelhagem, e indo além, possibilitar um relato consistente do passo a passo projetual de maneira comparativa.

Figura 17 – Sonoro Alvi-Azul, aproximadamente em 1980



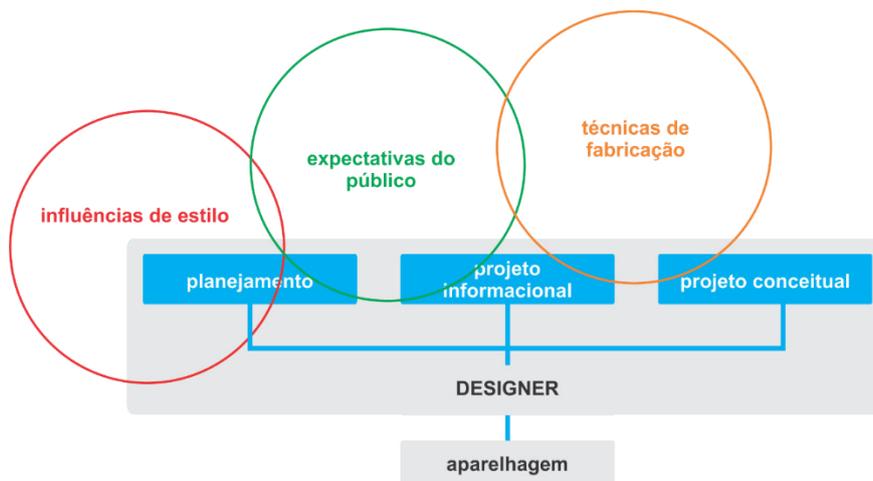
Fonte: Autor (2015)

4.2.1 PLANEJAMENTO

O *Projetista A* relata que ao se pensar o sonoro da oficina do Estudo de Caso A o desejo era que seu visual acompanhasse as inovações técnicas ligadas à sonorização que ele desenvolvera. Nesse sentido, ele entrou em contato com um arquiteto e juntos eles chegaram ao projeto final da oficina do Estudo de Caso A, em 1952. Constata-se que o projeto teve pelo menos três fases, que são exatamente aquelas que interessam à essa pesquisa: Planejamento, Projeto Informacional e Projeto Conceitual. Uma vez que o projeto foi levado adiante e foi fabricado, outras fases foram seguidas, inclusive de especificações de projeto.

O planejamento da oficina do Estudo de Caso A acontecia de maneira totalmente subjetiva e dependente do Designer, conforme a Figura 18 a seguir. Os projetos eram desenvolvidos de maneira contínua e linear com participação direta do projetista que assumia a posição de líder. As questões de estilo, as expectativas do público e as técnicas de fabricação exerciam influência direta sobre o designer e ele, por sua vez, elaborava o projeto da aparelhagem.

Figura 18 – Esquema de Planejamento da oficina Estudo de Caso A



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

4.2.2 PROJETO INFORMACIONAL

O *Projetista A* afirmou o fascínio pelo visual do Grupo Escolar Vilhena Alves (Figuras 19) e queria trazer isso para o projeto da oficina do Estudo de Caso A. Nesse sentido, o projeto informacional iniciou-se com a busca de referências. O arquiteto responsável, não somente observou o projeto arquitetônico, tomando-o como principal referência mas também elaborou o estudo das formas. Partindo de um método intuitivo, o projeto foi sendo construído com base na Exemplificação, segundo a nomenclatura de Nonaka e Takeushi (1997).

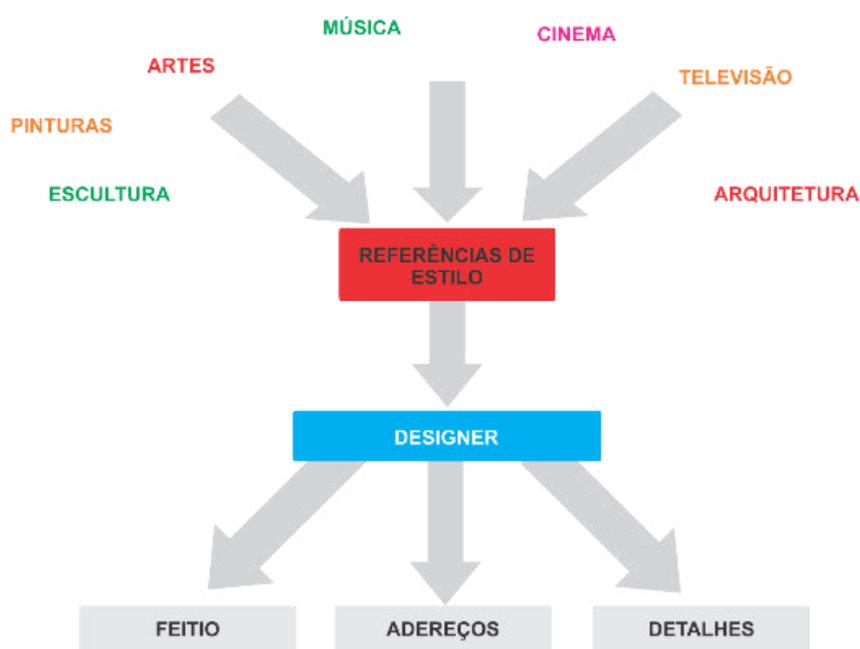
Figura 19 – Grupo Escolar Vilhena Alves



Fonte: blogdaescolavilhenaalves.blogspot.com (04/05/2015)

As informações do projeto são principalmente referências de estilo, interpretadas a partir da escultura, das artes, da arquitetura, cinema entre outros. O quadro a seguir (Figura 20), ilustra o projeto informacional da oficina do Estudo de Caso A. Há uma compreensão do designer sobre estilo e suas referências, de maneira que o projeto depende mais destas do que das expectativas do público ou das necessidades do cliente. Nesse sentido, o projeto das aparelhagens dentro da oficina do Estudo de Caso A é mais preocupado com o bom uso das referências de estilo e com a capacidade de abstração do projeto.

Figura 20 – Esquema do Projeto Informacional da oficina do Estudo de Caso A



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Outros aspectos negativos dos métodos intuitivos de projeto não foram determinantes: prazo para o surgimento da ideia mais adequada, por exemplo. Assim como a falta de clareza do processo e a racionalização do projeto (JONES, 1978). Uma vez que estes fatores dizem respeito à atividade do designer como profissional criativo, não identificado plenamente na dupla responsável pelo projeto na oficina do Estudo de Caso A, onde ambos compartilharam vez ou outra, o papel de designer.

Sobre as qualidades do objeto de design, relacionadas à forma, Denis (2012) afirma que existem três aspectos interligados: o feito, os adereços e os detalhes. A aparência perceptível pelo olhar, consiste no Feitio. O modo de olhar neste caso é incógnito, pode ser determinado pelo repertório de quem olha. No sentido composicional, configuração é o arranjo dos Adereços. No caso das aparelhagens, os adereços dão um caráter único ao artefato. E a estrutura diz respeito à dimensão construtiva, do quê é feito. No caso das aparelhagens, estão em segundo plano e são considerados Detalhes.

4.2.3 PROJETO CONCEITUAL

Dentre as muitas informações predominantemente históricas e culturais do relato do *Projetista A*, destaca-se diante do campo do design uma passagem sobre o projeto conceitual e o uso de uma determinada técnica. O Arquiteto contratado reuniu-se mais de 16 (dezesesseis) vezes com os responsáveis pelo projeto, apresentando em cada encontro uma proposta visual a ser considerada. Juntos, eles seguiram até a frente do Grupo Escolar Vilhena Alves, onde passaram cerca de duas horas analisando seu formato. A ideia era conseguir levar aquelas formas para o sonoro, e o Arquiteto era o tradutor dessa forma em uma nova (Figura 21).

Figura 21 – Detalhe da prancha do sonoro Alvi-Azul



Fonte: Autor (2015)

O *Projetista A* também relata que os conceitos eram apresentados em ilustrações simples, desenhos feitos à lápis em papéis comuns. A exceção ficou por conta do projeto finalizado. Nesse sentido, o Arquiteto usou todos os conhecimentos do projeto no âmbito da Arquitetura para idealizar as formas da oficina do Estudo de Caso A, e apresentá-las em uma prancha técnica com especificações de projeto tais como: tipo de material, cor, tamanho e funcionamento (Figura 21). Ao teorizar sobre a forma, Denis esclarece que:

As formas dos artefatos não possuem um significado fixo, mas antes são expressivas de um processo de significação – ou seja, a troca entre aquilo que está embutido em sua materialidade e aquilo que pode ser apreendido delas por nossa experiência. Por um lado, as formas concretizam os conceitos por trás de sua criação (DENIS, 2012, p. 36).

Nesse sentido, o projeto conceitual na oficina do Estudo de Caso A pode ser considerado subjetivo, onde o designer considera os Requisitos de Projeto como partes fundamentais do processo. O que se coaduna com as ideias de (BAXTER, 2001) (FONSECA, 2000) e (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006).

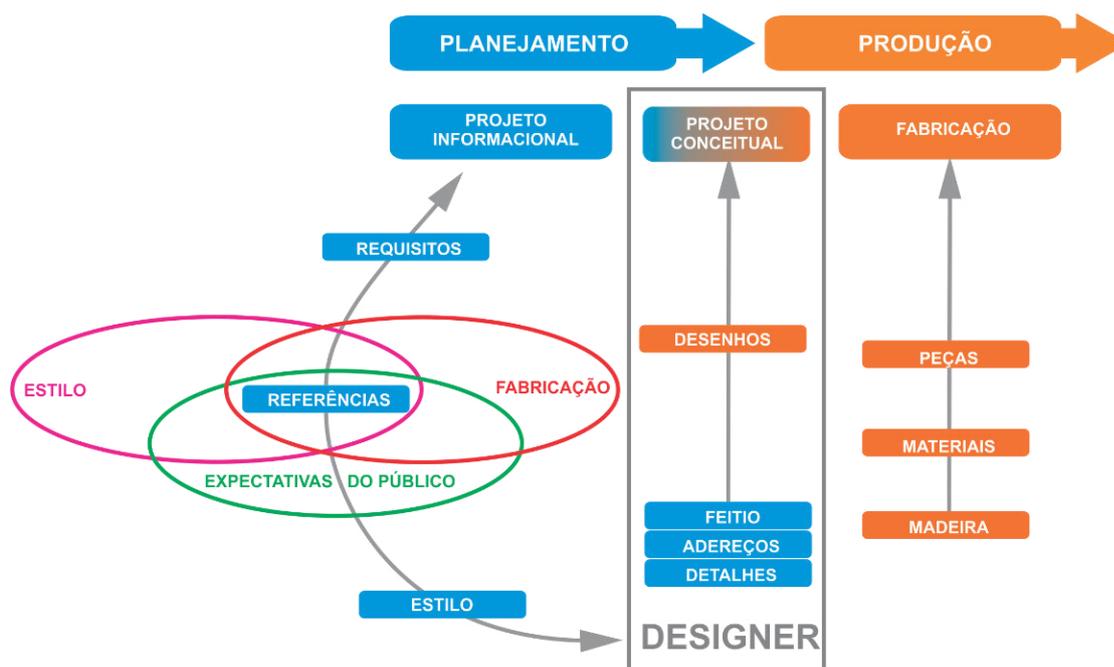
Figura 22 – Esquema do Projeto Conceitual da oficina Estudo de Caso A



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

As referências de estilo são as informações determinantes para os requisitos. E nesse caso, elas podem ser inclusive um projeto arquitetônico (como foi o caso do *Art Deco* do Grupo Escolar Vilhena Alves). Essas informações são trabalhadas pelo designer até que ele elabore o feito, os adereços e os detalhes da nova aparelhagem e por fim, os desenhos conceituais. O projeto conceitual acontece inteiramente na mente do designer, não há externalização de motivos e socialização de contextos de escolha (JONES, 1978). O quadro a seguir (Figura 23) resume o processo de projeto da oficina do Estudo de Caso A. Nele fica claro que as expectativas do público não influenciam diretamente o projeto, mas sim o designer. Este, é sensível às novidades formais em voga e tenta elaborar um projeto que reúna estas referências de estilo e consiga comunicar-se com o público.

Figura 23 – Esquema do Processo de Projeto da oficina Estudo de Caso A



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Moura (2003), considera que o designer sabe lidar com a forma, com o feito, com a configuração, a elaboração, o desenvolvimento e o acompanhamento do projeto. Tomando como base essa definição, temos que design implica uma ação de projeto, um trabalho voltado ao futuro, uma designação histórica em um sistema de relações sociais de produção e consumo. Nesse sentido, a oficina do Estudo de Caso

A projetou o futuro, gerou novas formas econômicas atreladas às novas formas físicas, que se constituíram como a base para o desenvolvimento de realidades sociais atuais (SHIMODA, 2008).

Tida como a dona da primeira aparelhagem do estado do Pará, a oficina do Estudo de Caso A exerceu influência significativa neste meio a partir do projeto dos sonoros. Nesse sentido, eles seguiam a clara tendência de trabalhar a realidade cotidiana, antevendo as necessidades do seu público. Como afirmou o *Projetista A*, a oficina do Estudo de Caso A foi fundamental para o que existe hoje, e sua fabricação delimitou o início da jornada das aparelhagens no Pará.

b) Estudo de Caso B

A segunda entrevista ocorreu em 17 de abril de 2015 com o *Projetista B* da oficina Estudo de Caso B. O trabalho como projetista é conhecido e reconhecido pelo meio das aparelhagens, com as quais trabalha há mais de 30 anos. O envolvimento inicial aconteceu aos 18 anos, quando conseguiu um emprego como marceneiro. Ali, ele teve contato com os sonoros, que já faziam parte do catálogo de produtos da oficina.

Seguindo o espírito dos sonoros, o *Projetista B* dedicou-se à dar valor a seu trabalho como projetista. Nesse sentido, ele introduziu modificações reais no modo de fabricação dos artefatos e definiu de maneira intuitiva, um método projetual próprio. Uma dessas inovações foi a introdução de novos materiais. Os sonoros produzidos em madeira compensada pintada ou em laminado decorativo não correspondiam mais aos anseios futuristas que começavam a brotar nesse mercado. As necessidades mudaram e o *Projetista B* decide trocar o laminado por chapas metálicas inoxidáveis, introduzindo uma estética completamente nova, mais associada à tecnologia, ao futuro, e à uma temática espacial. Outro material introduzido foram as placas acrílicas que potencializam o brilho e o reflexo produzido por LEDs.

Quando perguntado sobre essa imagem de novidade dos produtos, o *Projetista B* esclareceu que “depois que a aparelhagem sai, ela tem que falar por si só, porque eu não vou estar lá pra explicar tudo” (Informação Verbal). Mesmo com a imagem referencial que a oficina construiu ao longo dos anos, ele encontrou resistências às inovações conceituais, tendo que muitas vezes convencer o dono da

aparelhagem. Portanto, a introdução de inovações conceituais encontra as mesmas dificuldades de outras áreas criativas.

A incerteza dos resultados de mudanças formais e/ou processuais dá o tom na relação cliente x designer, inclusive nas aparelhagens. Ainda assim, a Oficina conseguiu introduzir mudanças. A figura a seguir mostra a Aparelhagem Rubi no ano de 1994. Ela foi fabricada em folhas de madeira compensada, com tratamento em laminado decorativo em alguns pontos e o corpo pintado com tinta óleo.

Figura 24 – Aparelhagem Rubi em 1994



Fonte: Autor (2015)

Nessa época, quanto maior o “paredão” da aparelhagem, maior o seu prestígio. Ao longo da primeira década do século 21, as aparelhagens foram modificando seu formato. A oficina do Estudo de Caso B introduziu o acabamento em chapas metálicas em substituição à pintura e aos laminados decorativos. A figura a seguir ilustra as mudanças da aparelhagem Rubi decorrentes dessas novidades formais.

Figura 25 – Aparelhagem Rubi em 2006



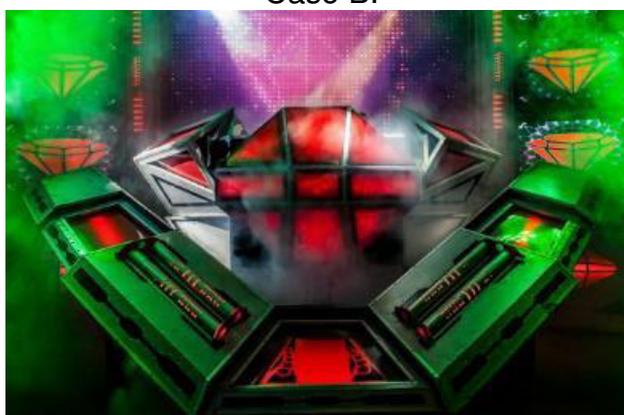
Fonte: flogao.com.br/aparelhagensdebelem (04/05/2015)

Figura 26 – Aparelhagem Rubi em 2010



Fonte: (ROSENBLATT, 2010)

Figura 27 – Aparelhagem Rubi, em 2012. Não fabricado pela oficina do Estudo de Caso B.



Fonte: (LEITE, 2012)

Todo esse processo de repensar o artefato projetado só parece possível ao artesão, devido ao domínio de todas as fases de seu trabalho (RISATTI, 2007). O *Projetista B* também abandonou as ilustrações à mão livre e representações em papel para projetar totalmente em computador, com software Corel Draw. Certamente, essa é a inovação mais significativa para o PDP da oficina Estudo de Caso B, uma vez que houve ganhos criativos e economia de tempo, energia e capital.

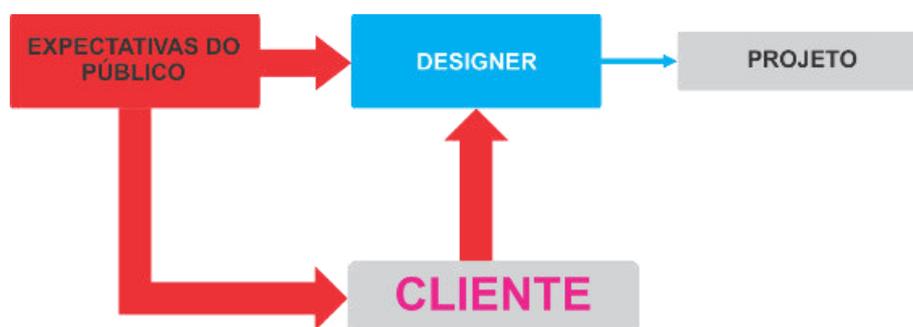
4.2.4 PLANEJAMENTO

O processo de projeto é baseado em uma sequência linear, assim como o modelo adotado como referência pela pesquisa (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006). Nesse sentido, a oficina possui três grandes etapas em seu planejamento: a organização, a criação e a fabricação. A organização, a cargo principalmente do *Projetista B*, envolve a negociação com os clientes, fornecedores e prestadores de

serviços. A compra de matéria prima, a elaboração de orçamento e gestão da oficina também fica sob responsabilidade do projetista.

Após a negociação com o cliente, que indica em conversa suas expectativas e necessidades para o projeto, inicia-se a criação propriamente dita. O resultado é uma ilustração totalmente digital elaborada a partir do software CorelDraw, onde fica evidente a visualidade e a dimensão física do projeto a partir de uma escala de referência feita com fotografias dos DJ's.

Figura 28 – Esquema do Planejamento da oficina Estudo de Caso B



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

As expectativas do público exercem mais influência sobre o cliente do que sobre o designer dentro do planejamento da oficina do Estudo de Caso B (Figura 28 acima). Em parte, isso se explica pela elevada experiência da oficina e confiança depositada no projetista. O cliente transfere ao projetista suas expectativas com relação ao projeto, mas conforme deixou claro o *Projetista B*, é considerada inexistente a influência direta do cliente sobre o projeto. O designer/projetista, usa sua sensibilidade para extrair as expectativas do público de maneira indireta e totalmente subjetiva com ampla liberdade criativa dada pelo cliente. O projeto das aparelhagens, portanto, pode ser considerado subjetivo e intuitivo em essência. A aprovação do projeto, determina a obrigatoriedade de sua fabricação conforme o que foi aprovado. Ou seja, modificações formais ou conceituais são mais custosas.

O *Projetista B* relatou que não manteve registros de seus trabalhos ao longo dessas décadas, lamentando não poder contribuir com a “história do movimento” (Informação verbal, 2015). Porém, fez questão de esclarecer que seu filho segue registrando todas as fases de cada trabalho recente. E quanto à sucessão, o *Projetista B* afirma que teve a preocupação de passar o que sabia mas que é natural que o filho incorpore coisas dele e queira deixar sua própria marca no trabalho.

A sequência de imagens a seguir mostra o registro de acabamento da Aparelhagem Ouro Negro, projetada e fabricada pela oficina do Estudo de Caso B, entre outubro de 2014 e janeiro de 2015. Os mostram na Figura 29, a estrutura fundamental da aparelhagem já finalizada. A seguir, a fase de acabamento (Figura 30). E a terceira imagem (Figura 31) da sequência mostra a Aparelhagem finalizada em teste sobre a plataforma hidráulica, restando apenas os mecanismos elétricos a serem feitos.

Figura 29 – Aparelhagem Ouro Negro, finalizada mas sem acabamentos.



Fonte: Autor (2015)

Figura 30 – Aparelhagem Ouro Negro com alguns acabamentos.



Fonte: Autor (2015)

Figura 31 – Aparelhagem Ouro Negro com acabamento finalizado, em teste sobre a plataforma hidráulica.



Fonte: Autor (2015)

O artesanato pode ser considerado um método intuitivo e subjetivo segundo (JONES, 1978). Artesanato significa uma obra que usa qualquer tipo de técnica ou equipamento, em que a qualidade do resultado não é predeterminada, mas depende do julgamento, destreza e cuidado dos exercícios do fabricante e do modo como ele trabalha. Nesse sentido, a qualidade do projeto de aparelhagens na oficina do Estudo de Caso B está continuamente em risco durante o processo de fabricação; ainda que o projetista demonstre elevado esforço em produzir uma aparelhagem de qualidade funcional, estética e com acabamento de excelência. Para Pye, o artesanato é sempre uma "obra de risco" (PYE, 2010, p. 342).

4.2.5 PROJETO INFORMACIONAL

Para elaborar um novo projeto, o *Projetista B* coleta informações a partir de uma entrevista com o cliente. Em seguida, faz uma lista de referências e as discute com a equipe da oficina. Ao longo dos mais de 30 anos de dedicação a essa atividade, o *Projetista B* já internalizou processos que olhados de fora, provocam dúvida sobre sua aparente falta. Por exemplo, não há uma pesquisa de imagens, conceitos, referências formais e visuais de maneira sistematizada, compondo um painel para que todos os envolvidos no projeto compreendam. Grande parte dessas referências são comuns a todos os projetos, o que faz com que o projetista oculte essa etapa, não por falta de responsabilidade e sim por familiariedade.

Por outro lado, as exigências práticas e as possibilidades econômicas do projeto determinam o grau de inovação do processo. Segundo o *Projetista B*, as possibilidades de design estão ligadas ao fôlego financeiro do cliente e ao grau de retorno para a oficina do Estudo de Caso B; Nesse sentido, quanto maior o investimento no projeto, maior o esforço em propor o uso de novos materiais e formatos. Uma mudança conceitual significativa requer um investimento maior. Por tudo isso, fica claro que não planificar algumas etapas do processo de projeto corresponde a uma significativa economia de tempo diante de um orçamento enxuto.

Figura 32 – Esquema do Projeto Informacional na oficina do Estudo de Caso B



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

O esquema acima (Figura 32) diz respeito ao projeto informacional da oficina do Estudo de Caso B. As setas correspondem a fluência das informações para o projeto. Nesse sentido, o designer é o repositório das informações a partir de suas referências pessoais. O projeto informacional é elaborado intuitivamente a partir do conhecimento, do repertório, das experiências e das vivências do projetista. O *Projetista B*, estruturou um método intuitivo (JONES, 1978) de trabalho e projeto totalmente adaptado ao modo de fabricação e à estrutura do mercado das aparelhagens. Por esse motivo, não sentiu a necessidade de esclarecer seu passo-a-passo, externalizar o motivo de suas escolhas projetuais e quais informações considera na criação de aparelhagens (LÖBACH, 2001) (JONES, 1978) ao longo de mais de 30 anos de atividade. Tal preocupação é recente e tem acontecido em razão da necessidade de passar adiante as informações para seu filho.

4.2.6 PROJETO CONCEITUAL

Os projetos conceituais na oficina do Estudo de Caso B dizem respeito as ilustrações do conceito da aparelhagem, indicando eventualmente as necessidades fabris, hidráulicas e elétricas. O *Projetista B* reconhece a necessidade e a importância do conhecimento da tradição a qual faz parte, mas deixa claro que a vivência diária no processo, na formação “na marra”, também é importante. Nesse sentido, os projetos conceituais podem parecer apenas desenhos simplórios de ideias para designers acostumados à grandiloquência industrial. Mas dentro dos processos em uso na oficina do Estudo de Caso B, tal “desenho simplório” corresponde ao principal objetivo produtivo da oficina e é claramente entendido por todos os envolvidos.

Apesar o *Projetista B* aparentemente ser o único a desenvolver a criação do conceito, acredita-se que tal atividade é compartilhada com o filho. Pois os dois tem entendimento profundo e holístico do processo produtivo e das necessidades do cliente. Juntos, eles criam novos formatos e materializam algumas ideias que sozinhos não conseguiriam, tornando mais rentáveis as atividades da oficina do Estudo de Caso B.

A fabricação tem início com o filho do *Projetista B*. Ele determina, a partir da ilustração, em quantas partes o projeto será dividido e de que forma ocorrerá sua montagem. Também fica sob sua responsabilidade as questões técnicas, de medidas e estruturas. Em outras palavras, ele traduz a ilustração em um projeto técnico fabricável. Finalizada a fabricação, e dependendo do projeto, ainda podem ser solicitados os serviços de profissionais avulsos, tais como o mecânico, soldador, ferreiro e eletricitista, ou ainda, serviços técnicos especializados como aqueles que fornecem estruturas de apoio para uso de gases (CO₂, conhecido como gelo seco, muito utilizado em festas), canhões de papel picado e transporte.

A figura a seguir mostra uma ilustração conceitual da aparelhagem Ouro Negro, já mostrada nas Figuras 29, 30 e 31. O *Projetista B* informou que pensou em referências tecnológicas do filme “*Transformers*”, mas inicialmente teve receio de utilizar muito material e a aparelhagem acabar ficando pesada demais.

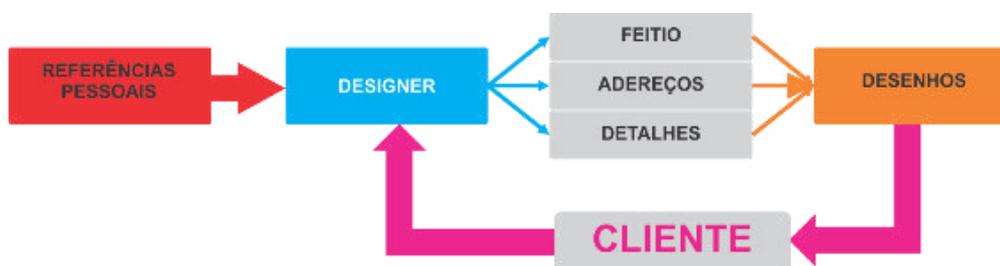
Figura 33 – Ilustração conceitual do Ultra Ouro Negro



Fonte: (LOPES, 2015)

Nesse sentido, o responsável pela fabricação, apostou na ideia do *Projetista B* e conseguiu encontrar uma solução para diminuir o peso do projeto: dividi-lo em peças ainda menores. Ao fim do processo, a Ultra Ouro Negro ainda ficou com 26 peças. Porém, uma redução significativa perto dos 48 blocos iniciais. O quadro da Figura 34 explicita o projeto conceitual dentro da oficina do Estudo de Caso B. Exclusivamente elaborado a partir das referências pessoais do designer, o projeto conceitual tem pouca permeabilidade às expectativas do público. Há confiança nas referências do *Projetista B*, em que pese sua trajetória.

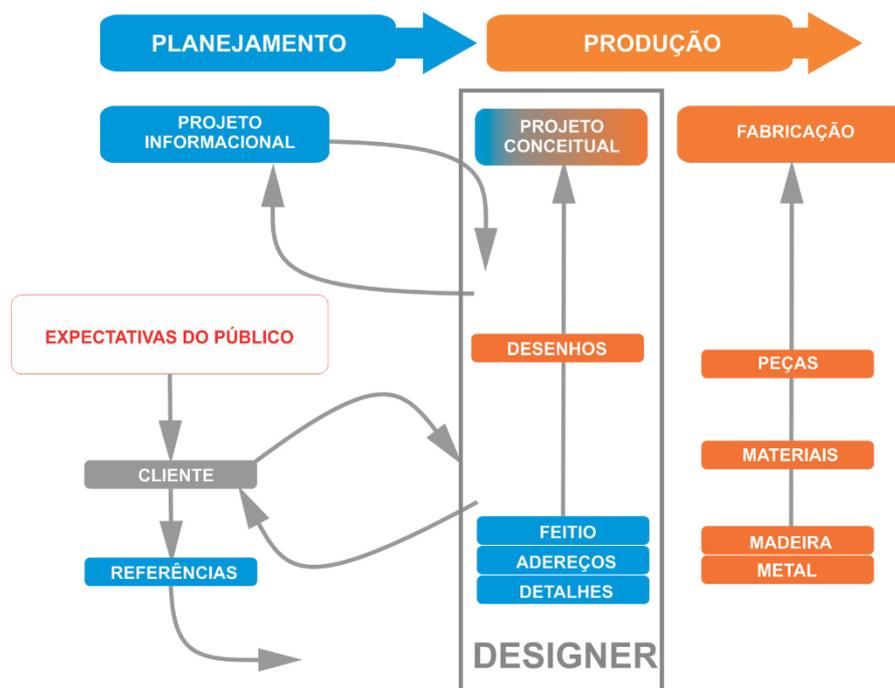
Figura 34 – Esquema do Projeto Conceitual na João do Som



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

No projeto conceitual, o designer elabora o feito, os adereços e os detalhes da nova aparelhagem e em seguida um desenho conceitual. Este, por sua vez, está sujeito à aprovação pelo cliente. A elaboração do desenho, segundo o *Projetista B*, já indica a existência de um orçamento; daí a necessidade de aprovação por parte do cliente. Nota-se, que na oficina do Estudo de Caso B, o projeto conceitual é decidido com pouca participação externa, sendo uma negociação cliente-projetista, principalmente em razão da elevada experiência da oficina nessa atividade. O esquema do processo de projeto na oficina do Estudo de Caso B é resumido na figura a seguir:

Figura 35 – Esquema do Processo de Projeto da oficina do Estudo de Caso B



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

O projeto segue um encadeamento linear conforme classificação de (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006). No entanto, diferente das classificações dos autores, todas as etapas do processo ocorrem com a participação direta e indispensável do projetista. E seguindo a lógica de Löbach (2001), o designer não faz um tratamento meramente cosmético no projeto das aparelhagens dentro da oficina do Estudo de Caso B, como foi observado no exemplo da aparelhagem Ultra Ouro Negro. O processo é integrado a partir da fabricação. As informações do processo produtivo, do modo de fabricação, são de domínio amplo entre todos os envolvidos. É como uma necessidade básica para o projeto. No entanto, as habilidades criativas estão restritas ao designer. Ele cria de maneira intuitiva (JONES, 1978), preservando informações e selecionando aquelas que obrigatoriamente devem ser reveladas para a execução do projeto.

Vemos que o maior trabalho na oficina do Estudo de Caso B atualmente seria atribuir significado. O significado reside na percepção dos usuários (sendo quem faz, o autor ou criador, considerado usuário também): “sem um sujeito capaz de atribuir significado, o objeto não quer dizer nada; ele apenas é” (DENIS, 2012, p. 62). Nesse sentido, o projetista desenvolve artefatos únicos, cada um sujeito ao seu julgamento, sua destreza e seu cuidado. Ele realiza uma série de decisões pessoais e subjetivas

que definem o artefato e dão a ele a identidade necessária para conseguir ser compreendido pelo público.

c) Estudo de Caso C

A terceira entrevista aconteceu no dia 04 de maio de 2015 com o **Projetista C**, dentro da oficina do Estudo de Caso C. O *Projetista C* iniciou essa atividade quando recebeu um pedido de um dono de aparelhagem de pequeno porte para projetar e fabricar uma nova, no período em que a oficina do Estudo de Caso B esteve fechada. Hoje, a oficina do Estudo de Caso C tem 15 anos de atividades, com 5 funcionários e uma cartela de clientes que buscam, normalmente, uma inovação formal e baixo custo. Apesar ter conhecimentos de marcenaria, o *Projetista C* não dominava a fabricação de aparelhagens, mas “observou e aprendeu”. O conhecimento foi sendo construído a partir da desmontagem de antigas aparelhagens que vinham até ele para encomendar novidades. Nesse sentido, a oficina do Estudo de Caso C desconstruiu, predominantemente, os trabalhos da oficina do Estudo de Caso B. Para em seguida, construir seu próprio modo de fabricação.

Ainda assim, durante a entrevista, observou-se que a oficina do Estudo de Caso C só começou a criar uma imagem de diferenciação perante outras oficinas quando o *Projetista C* decidiu sair da zona de conforto e apostar em novos materiais, formatos e modos de uso. Ou seja, a partir da necessidade de se estabelecer como uma alternativa válida dentro de um mercado muito restrito e específico até então monopolizado pela oficina do Estudo de Caso B, a oficina do Estudo de Caso C desafiou os modos tradicionalizados de fabricação, reorganizando e combinando elementos novos, e formulando maneiras eficazes de fazer o mesmo produto.

Figura 36 – Aparelhagem de médio porte na oficina do Estudo de Caso C



Fonte: Autor (2015)

A Figura 36 a cima é um exemplo desse fato. Enquanto a oficina do Estudo de Caso B criou um padrão de trabalho de acordo com o nível financeiro do cliente, criando aparelhagem padronizadas com os mesmos materiais em diferentes qualidades e valores, a oficina do Estudo de Caso C mistura os elementos e as qualidades dos materiais. As cantoneiras em metal são utilizadas na aparelhagem acima apenas na área superior, assim como o acabamento em laminado metalizado, enquanto a parte inferior foi apenas pintada.

Por esse motivo, o *Projetista C* ficou conhecido por aliar novidades ao baixo custo, o que levou a oficina do Estudo de Caso C a ter uma preenchida agenda de fabricação, com tempo de espera de até 4 meses. A oficina trabalha principalmente com aparelhagens de médio porte que não possuem grande capital de investimentos. Mas para as quais a oficina oferece modificações formais como alternativa para a inovação tecnológica, a partir do uso de outros materiais e a abstração de formas.

4.2.7 PLANEJAMENTO

A oficina do Estudo de Caso C possui uma lista de espera para seus clientes. Atualmente, pode fabricar apenas uma aparelhagem em uma média de 3 meses, prazo semelhantes às demais oficinas. No entanto, o projeto se inicia antes disso. O *Projetista C* informou que o primeiro passo na oficina do Estudo de Caso C é definir que tipo de novidade o cliente quer e tentar encaixá-la naquilo que a oficina pode oferecer. Nesse sentido, a oficina do Estudo de Caso C tem a disposição da equipe de projeto materiais diferenciados, incluindo fibra de vidro, chapas de alumínio

inoxidável e laminados decorativos. Outras ofertas incluem o trabalho de um eletricista, o que é um diferencial em relação às demais que contratam o eletricista por trabalho e posteriormente.

Em seguida, o Projetista C prepara o projeto em si. Não há criação por computador, tudo é feito à mão e explicado ao cliente. Nesse sentido, a oficina do Estudo de Caso C tem um processo criativo mais obscuro, menos formalizado. O que faz com que o aceite do cliente venha a depender mais do poder de convencimento do *Projetista C*, do que das características de sua criação. Por outro lado, o resultado criativo é mais inovador em questões formais e no uso de materiais. Ainda que o processo, planejado dessa forma possa parecer mais oneroso do ponto de vista industrial, o resultado tem sido satisfatório tanto para os clientes quanto para a oficina por que há uma compensação: as aparelhagens que não podem comprar novos equipamentos tecnológicos, acabam investindo em modificações formais. O *Projetista C* informa que a organização e o planejamento da fabricação não tem variado muito desde 2012, quando ele abandonou os demais tipos de produtos para dedicar-se totalmente às aparelhagens.

Figura 37 – Esquema de Planejamento da oficina do Estudo de Caso C



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

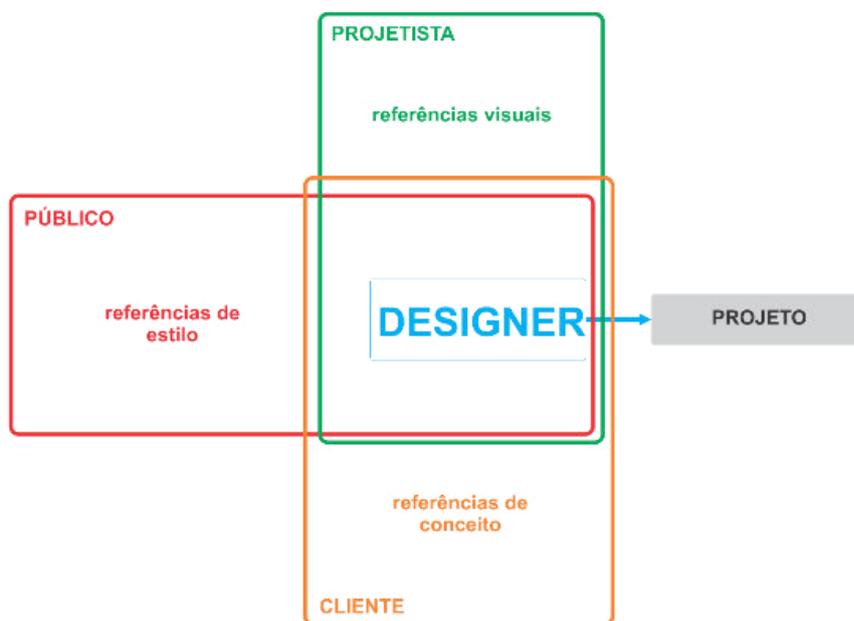
O esquema acima ilustra o planejamento da oficina do Estudo de Caso C. As expectativas do público são aferidas intuitivamente pelo cliente, com base na resposta dada nas festas de aparelhagens e nas experiências anteriores. Tais expectativas são adaptadas às condições do cliente, que vai ao projetista e este mantém um processo interno de criação. O projeto corresponde, nesse sentido, a uma modesta parte de toda a gama de expectativas do público, e recebe influência direta do cliente, em um ciclo que vai gradualmente adotando algumas expectativas, representadas na Figura 37 pelas setas.

Moura (2003) considera que design significa ter e desenvolver um plano, um projeto, designar. É trabalhar com o objetivo, no sentido de alvo, meta, uma intenção com o cenário futuro, executando a concepção e o planejamento daquilo que virá a existir. Nesse sentido, o *Projetista C* consegue criar, desenvolver e implantar um projeto, o que implica o trabalho de pesquisa e aplicação de referências culturais e estéticas, com conceito da proposta a ser desenvolvida.

4.2.8 PROJETO INFORMACIONAL

A oficina do Estudo de Caso C, apesar de não elaborar um projeto técnico de auxílio à fabricação, cumpre algumas etapas que podem ser classificadas como um projeto informacional, conforme explorado na revisão de literatura. O *Projetista C* afirma que a busca de referências visuais acontece na internet, em sites de busca de imagens e em vídeos, filmes e revistas. Em outro momento da entrevista, ele indicou que sua significativa referência projetual foram as aparelhagens desenvolvidas pela oficina do Estudo de Caso B, de onde ele herdou o modo de produção utilizando madeira e metal. Para um projeto totalmente novo, que permita o uso de outros materiais e que exija inovação, O *Projetista C* demonstra que o projeto informacional trilha outros caminhos. Há uma conversa mais profunda com o cliente no sentido de delimitar o que realmente é necessário e possível para se investir. Na oficina do Estudo de Caso C, um projeto totalmente inovador é aquele em que há liberdade total do projetista, com recursos diretos e largos. O que nem sempre é possível.

Figura 38 – Esquema do Projeto Informacional da oficina do Estudo de Caso C



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

A Figura 38 acima representa o Projeto Informacional da oficina do Estudo de Caso C. De uma maneira simples, as informações do projeto estão concentradas no Designer. Outros profissionais participantes do projeto recorrem à ele como fonte de informações. Nesse sentido, o *Projetista C* é peça indispensável do processo projetual, trabalhando com as referências de estilo (percebidas do público), suas referências de conceito (determinadas pelo cliente) e suas referências visuais, seu repertório de formas e capacidade de abstração.

4.2.9 PROJETO CONCEITUAL

No entanto, existem aparelhagens que já deram carta branca à oficina do Estudo de Caso C diante do crédito que ela construiu ao longo de duas “gerações” de novidades. A aparelhagem Classe A, ao encomendar sua última novidade, deu ao *Projetista C* total liberdade criativa, deixando o orçamento de todo o projeto em função da aparelhagem a ser criada por ele. Nesse sentido, os equipamentos tecnológicos acabaram sendo comprados de segunda mão e grande parte deles foi reaproveitada, uma vez que o novo formato da Classe A consumiu significativa fatia dos R\$ 280.000,00 (duzentos e oitenta mil reais), disponibilizados para a oficina do Estudo de Caso C. O *Projetista C* orgulha-se desse trabalho, mostrado na Figura 39.

Figura 39 – Aparelhagem Classe A



Fonte: Autor (2015)

De fato, nota-se uma modificação significativa da forma e da configuração da aparelhagem Classe A. Nesse projeto, o *Projetista C* utilizou diretamente os elementos de uma linguagem visual baseada na tipografia, modificando a posição do DJ, não colocando-o acima da aparelhagem, mas dentro, no meio do A. O acabamento em laminado decorativo brilhante (Figura 40) reforça o impacto da iluminação e esta foi trabalhada de maneira a valorizar o formato de um A.

Figura 40 – Detalhe do acabamento da aparelhagem Classe A

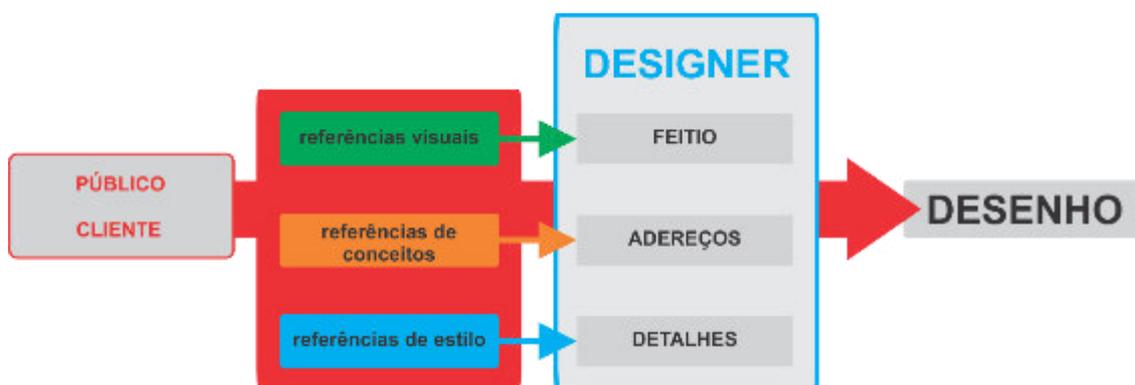


Fonte: Autor (2015)

Quando abordado sobre a forma como o cliente escolhe um conceito, o *Projetista C* declara que provavelmente dois sentidos são usados: a visão e o tato. A visão diz respeito às influências que ele deseja para sua aparelhagem em combinação com os conceitos que ela mantém e constrói ao longo do tempo. E tato, tem a ver com quando o cliente leva a mão ao bolso e conta quanto tem em dinheiro

para investir. Nesse sentido, o *Projetista C* mostra-se menos preocupado em manter uma aura artística sobre seu trabalho. É um negócio. Portanto, o impacto comunicativo é o principal fator de decisão, em que pese o capital disponível para elaborar a melhor mensagem. O entrevistado declara que essa imagem está na alma de quem trabalha com as aparelhagens e é uma coisa lenta, resultado de observação, de saber o mercado, conhecer o que o público quer.

Figura 41 – Esquema do Projeto Conceitual da oficina do Estudo de Caso C



Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

O projeto conceitual na oficina do Estudo de Caso C, segue um encaminhamento linear (Figura 41). O conjunto das referências que se congregam na mente do designer, tem como fonte as informações do público sobre suas expectativas (em geral, uma necessidade de ver coisas novas, novas formas), as informações do cliente sobre suas necessidades (mudanças radicais de forma, antigos conceitos mantidos como identidade e limites financeiros), e as próprias informações do designer sobre seu processo projetual. Nesse sentido, as informações são traduzidas em referências, e estas, originam a forma o feitiço e os detalhes da nova aparelhagem. Tal processo ocorre dentro da mente do designer, com pouco registro externo, socialização do processo ou externalização das etapas projetuais (BAXTER, 2001) (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006).

5 RESULTADOS

O objetivo deste capítulo é sintetizar as relações das oficinas fabricantes referenciais pesquisadas com relação aos seus processos projetuais. As oficinas fabricantes de aparelhagens possuem características familiares, sendo a estrutura organizacional construída em sua totalidade por membros que possuam entre si relações familiares. Nesse sentido, elas reproduzem o que acontece no movimento tecnobrega como um todo, onde as relações familiares e fraternas dominam a cena.

O esquema apresentado nesta seção ilustra de maneira geral o processo de projeto de uma aparelhagem e corresponde a um panorama das informações projetuais coletadas pela pesquisa e exibidas em forma de gráfico. Em seguida, é feita a análise final do processo, utilizando uma linguagem adequada ao trabalho científico e valendo-se das referências da Revisão de Literatura que corroboram com as ideias do texto e com o contexto empírico pesquisado.

5.1 Tabela de Informações dos Estudos de Caso

Após as entrevistas e a observação dos Estudos de Caso foi necessária uma pausa para ponderar e rever o foco do trabalho, assim como rever a ficha síntese do contato, que concentra e resume as questões levantadas em campo. Nesse sentido, é importante que a ficha seja preenchida assim que a transcrição das notas de campo tenha sido feita e revisada (MILLES e HUBERMAN, 1994). Esta ficha auxilia a reflexão do que aconteceu em campo, e nela podem ser incluídas as observações reflexivas do pesquisador, assim como as questões que ainda precisam ser respondidas. Normalmente, a ficha é preenchida um dia após o contato.

A partir das visitas feitas nas três oficinas foi possível elaborar a **Tabela 3** a seguir. Todas são organizações familiares colaborativas e também flexíveis, comprovado pelo número de pessoas envolvidas nos processos, onde cada uma assume uma função distinta fazendo com que a oficina consiga executar seus projetos.

TABELA 3 – Panorama das informações do Estudo de Caso da pesquisa

	Caso A	Caso B	Caso C
organização	familiar	familiar	familiar
projetista	Projetista A	Projetista B	Projetista C
função na oficina	“pensador”	“projetista”	“projetista”
tipo de método (JONES, 1978) (DENIS, 2012) (CRILLY, 2010) (CANCLINI, 2013)	intuitivo	intuitivo	intuitivo
processo de projeto (BAXTER, 2001) (LÖBACH, 2001) (ROZENFELD, FORCELLINI, <i>et al.</i> , 2006)	<p><u>Planejamento:</u> a partir do contexto do projetista.</p> <p><u>Projeto informacional:</u> com base nas referências de estilo.</p> <p><u>Projeto Conceitual:</u> A partir de requisitos.</p>	<p><u>Planejamento:</u> Feito com base nas necessidades do cliente.</p> <p><u>Projeto informacional:</u> A partir das referências conceituais.</p> <p><u>Projeto Conceitual:</u> Com base nas referências pessoais.</p>	<p><u>Planejamento:</u> Com base nas limitações do cliente.</p> <p><u>Projeto informacional:</u> a partir das referências do público e do cliente.</p> <p><u>Projeto Conceitual:</u> Com referências diversas e sob avaliação constante do cliente</p>
Atitudes não declaradas, mas percebidas	<p>Objetividade; imaginário amplo; curiosidade apaixonada; credibilidade de argumentação; liderança e predisposição a ensinar; pensamento colaborativo; predisposição a aprender; conseguem identificar o que as pessoas não declaram; sensibilidade; atentos a novas alternativas; procura solucionar um projeto de maneira melhor do que o projeto anterior; criar</p>		

	mapas mentais do processo; convencer os demais sobre suas ideias; incentivar o grupo a prosseguir no projeto.		
Conhecimentos não declarados mas percebidos	1 conhecimentos sobre questões eletrônicas (áudio, som e componentes) 2 conhecimentos sobre questões culturais (importância da valorização da própria produção)	1 conhecimentos sobre aspectos gerais do processo de fabricação em madeira 2 conhecimentos sobre a importância de planejar o projeto	1 conhecimentos sobre o funcionamento do mercado das aparelhagens 2 conhecimentos de outros tipos de fabricação úteis ao projeto

Fonte: Elaborado pelo Autor (2015)

Claro ficou, que os três Projetistas possuem um conhecimento procedural, ou seja, sabem os procedimentos necessários para a fabricação de aparelhagens, conjugando os contextos de necessidades do cliente com as aspirações e expectativas do público. O quê, guardadas as devidas proporções conceituais e etimológicas, corresponde a uma atividade de design. Nesse sentido, todos são participantes ativos das decisões projetuais, senão, os principais responsáveis por elas.

Fazer design pode ser considerado o ato de “[...] arranjar, organizar, classificar, planejar e, principalmente, desenhar artefatos, mensagens, ambientes ou espaços para a produção industrial ou artesanal “ (BUCHANAN, 1992, p.8). Nesse sentido, a aparelhagem encontraria seu lugar no design. Mas por outro lado, ser designer envolve conhecimentos técnicos importantes. Verificou-se a partir dos dados, a pouca relevância dada às questões de normatização e padrão, no sentido de obter o melhor aproveitamento da capacidade produtiva e melhorar o processo criativo e projetual.

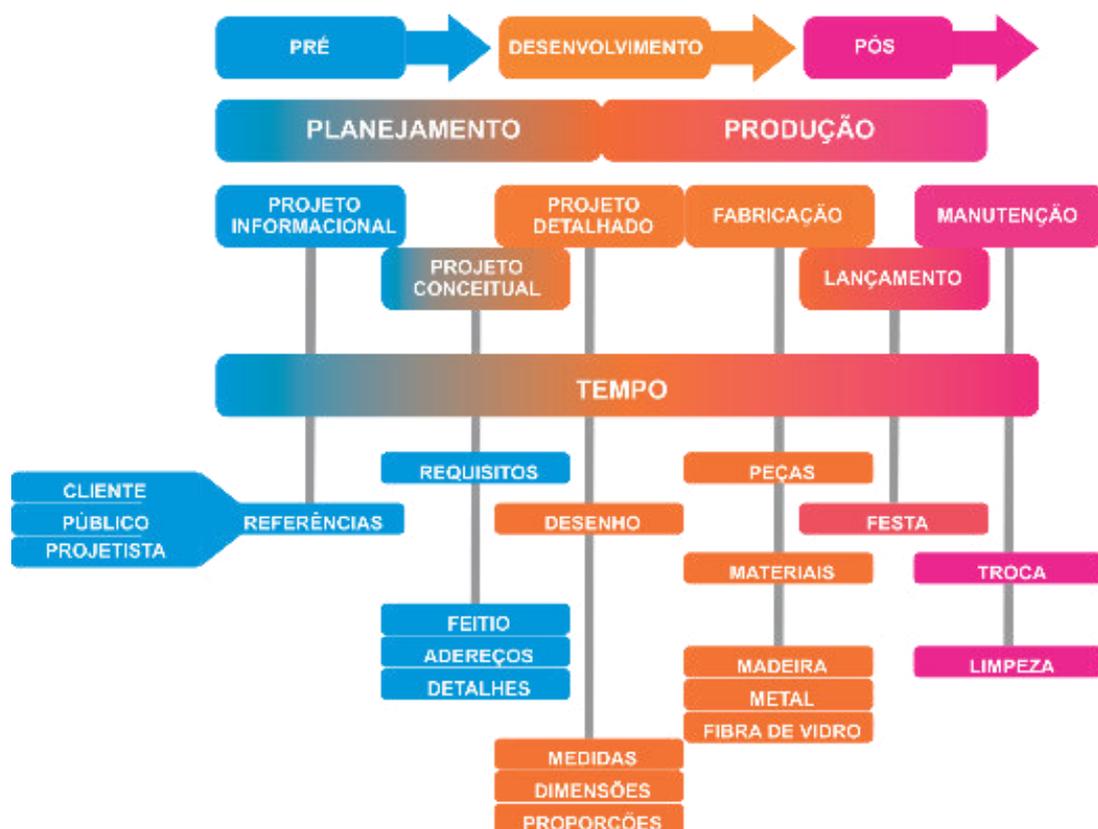
Pode-se perceber ainda, no cômputo geral da pesquisa, que os três Projetistas demonstraram facilidade em aprender e ensinar; valendo-se de suas experiências, desenvolveram métodos intuitivos que são transmitidos empiricamente, tendo todos absoluta facilidade em relatar e relacionar acontecimentos individuais, com os organizacionais e externos. Com intuição

aprimorada, eles conseguem decidir “como?” e “quando?” começar e o ponto em que querem chegar.

5.2 Esquema final do Processo de Projeto

Todo projeto pode ser dividido em etapas. Essas etapas podem ser executadas por uma única equipe, por mais de uma equipe, ou por um projetista. São três etapas fundamentais: análise, síntese e avaliação (Pré, Desenvolvimento e Pós). A análise, divide o problema em partes em que são pensadas as facilidades e as dificuldades de tudo o que está envolvendo o projeto da nova aparelhagem. Na síntese, as partes do problema são reordenadas e repensadas e é elaborado um projeto com base na capacidade criativa do projetista e esse, avaliado. O esquema a seguir ilustra todas essas etapas do processo de projeto de aparelhagens.

Figura 43 – Processo de Projeto das Aparelhagens



Fonte: Elaborado pelo Autor (2015)

Além de auxiliares no processo de design, técnicas e ferramentas dão suporte para tomadas de decisão, facilitam não somente a criatividade, mas

organizam as tarefas, coletam informações, analisam ideias, controlam atividades, avaliações e seus resultados. Para Baxter (2001, p.5), as ferramentas consistem em um “conjunto de recomendações para estimular ideias, analisar problemas e estruturar as atividades de projeto”. Nesse sentido, o caráter artesanal do projeto e fabricação das aparelhagens, obscurece a importância destas ferramentas. Eventualmente, o projetista valeu-se da contação de histórias, do relato da sua experiência, afeição e carisma para modificar um processo. O impacto de tais modificações só foi possível de ser notado a longo prazo (relativamente ao universo efêmero das aparelhagens). Não existem registros físicos desses processos projetuais e nem de seus processos criativos, quando muito são registradas as conclusões a que chegaram e as ações a serem realizadas pela oficina. Dificilmente, os resultados não quantitativos destas ações projetuais são explicitados.

A geração de conceitos nessas oficinas exige mais do que intuição, exige também imaginação e principalmente, raciocínio lógico, assemelhando às ideias de Baxter (2001). No entanto, é o uso de ferramentas e métodos estruturados que ajudam na geração do maior número de alternativas possíveis. Tal situação ainda está ausente no projeto de aparelhagens. Pahl *et al.* (2005), concorda com Baxter (2001), e afirma que o procedimento metódico é vantajoso porque o profissional não fica dependente de ter uma ideia em determinado instante para uma solução apropriada. Nesse sentido, a solução ideal é entendida como aquela que supre as exigências da lista de requisitos e que pode ser executada sem restrições projetuais, tais como custos e prazos de entrega.

Apesar da ausência de métodos estruturados, observou-se que todos os três entrevistados são os agentes que implantaram a novidade no processo produtivo nas oficinas, sendo que todos eles demonstraram paixão pelo que fazem, elevados sentimentos de entusiasmo e com um poder forte de convencimento e liderança em seus respectivos locais de trabalho. A diferença entre eles é de idade, e, portanto, de experiência e facilidade de comunicação.

Também foi possível observar que todos os três tem conhecimentos operacionais muito profundos sobre aspectos técnicos e tecnológicos do trabalho com aparelhagens; Ainda que cada um tenha desenvolvido tais conhecimentos de maneira muito particular. O fato que os une é que eles não se detiveram apenas a esses conhecimentos. Como exemplo, destaca-se a oficina do Estudo de Caso A, com conhecimentos de técnica de som e produção sonora, também buscou conhecer

novas possibilidades criativas para incluir em seus projetos, tais como o uso de tecido aveludado como acabamento para as aparelhagens, em substituição à pintura.

5.3 Sobre o Projetista

Sob o ponto de vista da criatividade, o projetista de aparelhagens é como uma caixa preta: os outputs são governados pelos inputs recebidos do problema em questão e de experiências anteriores; os outputs podem ser induzidos com a suavização de inibições sociais, ou seja, por reclusão do projetista e sua total concentração no problema. A capacidade para produzir outputs depende do tempo destinado para assimilar e manipular as imagens representativas da estrutura global do problema, possibilitando a ocorrência dos “saltos de compreensão”; Nesse sentido, o controle inteligente sobre a entrada do problema na caixa preta que é o projetista, tende a aumentar as oportunidades de obtenção de outputs adequados ao problema de projeto (JONES, 1978), confirmando a necessidade de sistematização.

Sob o ponto de vista da racionalidade, o projetista é uma caixa transparente: os objetivos, critérios e as variáveis são fixados de antemão, e a análise se completa antes da busca de soluções; a forma de lidar com os inputs é definida em uma estratégia prévia e geralmente de forma sequencial; O problema pode ser dividido em várias partes que serão resolvidas em série ou paralelo. Nesse sentido, é um processo linear e vantajoso para acelerar as operações repetidas e pequenas mudanças em problemas, mas se mostra desvantajoso para novos problemas, por sua inflexibilidade (JONES, 1978).

Por fim, do ponto de vista do controle do processo de projeto, o projetista é um sistema auto organizado: os esforços dividem-se entre aqueles que levam termo a uma busca do projeto adequado (LÖBACH, 2001), e aqueles que controlam e avaliam os modelos de pesquisa utilizados (BAXTER, 2001); tal sistema permite que cada membro da equipe refine sua observação para analisar o grau em que as ações de investigação produzem ou não um equilíbrio aceitável entre um projeto novo, situações influenciadas pelo projeto e o seu custo (JONES, 1978).

5.4 Sobre o Processo de Projeto

A sistematização do processo de projeto das aparelhagens deve incluir técnicas distintas e ferramentas que possam ser adotadas em etapas diversas do processo (FONSECA, 2000) de maneira que não haja prejuízo para os conhecimentos tácitos. Desse modo, a mesma ferramenta pode ser utilizada na etapa de Planejamento e na etapa Informacional, tanto quanto possa ser utilizada na etapa Conceitual. No entanto, durante todo o Processo de Desenvolvimento do Produto (ROZENFELD, FORCELLINI, *et al.*, 2006), o projetista pode definir as ferramentas mais adequadas para cada etapa, não sendo necessário valer-se de todas ao mesmo tempo.

De acordo com Pahl *et al.* (2005), e com as informações do estudo de caso, os métodos predominantes no projeto de aparelhagens são os Métodos Intuitivos. Eles dependem de uma fase de busca e reflexão, gerando uma nova ideia, cuja origem nem sempre pode ser rastreada. O conhecimento prévio e a experiência dos profissionais muitas vezes são suficientes para, diante de um problema, trazer a solução para o nível consciente do cérebro pela livre associação de ideias; Nota-se que um caminho possível para a melhoria do processo é inserir a combinação intuitiva de princípios de solução, levando em conta as variáveis estruturais. Assim, o método passaria a ser classificado como Combinação de Soluções, segundo (PAHL, BEITZ, *et al.*, 2005).

O caráter extremamente pessoal desses processos o fazem estar dependente de convenções, imaginação e referências íntimas, que por sua vez se tornam obstáculo à adoção de novos caminhos metodológicos; e ainda, novas tecnologias, novas técnicas ou práticas (BAZARIAN, 1985) (JONES, 1978) (NONAKA e TAKEUSHI, 1997). Também não foi possível verificar como revisam e modificam as normas e valores em uso, quando um erro é detectado no processo, ou ainda, quando surge uma necessidade nova a ser incluída no projeto. Não existe nenhum método de verificação qualitativa dos processos nas três oficinas fabricantes de aparelhagens pesquisadas.

Observou-se, nesse sentido, alguns métodos quantitativos com relação à comercialização, indicando puramente a elevação da procura por seus serviços ao longo de determinado período de tempo. Os principais métodos para solução de problemas no processo de projeto derivam de técnicas de criatividade, de métodos

gerais e analogias (BAXTER, 2001) (JONES, 1978) (LÖBACH, 2001). Nesse sentido, do ponto de vista da criatividade, da racionalidade e do controle sobre o processo de projeto, finalmente, concordamos com as ideias de Jones (1978) e as verificamos no processo de projeto das aparelhagens.

Enquanto artefato construído e reconstruído continuamente, material e simbolicamente (BAUDRILLARD, 2012) (DENIS, 2012), da substituição em série e da própria dinâmica cultural característica do Tecnobrega, a Aparelhagem simboliza aspectos sociais de resistência e identificação (CANCLINI, 2013) (COSTA, 2009). Delimita a fronteira entre a tecnologia e a sociedade, e simultaneamente, ritualiza seus aspectos tecnológicos (LE MOS e CASTRO, 2008), reverberando significados que reúnem os grupos que a sustentam em torno dos eventos festivos (KRAUSKOPF, 2009) (LIMA, 2008), sem os quais ela não existiria.

Por esse motivo, a existência da aparelhagem também depende da existência de outras estruturas culturais da paisagem em que está inserida: “formas, padrões de organização, características e comportamentos são alguns dos veículos por meio dos quais os designers podem trabalhar” (KRIPPENDORFF, 2000, p. 164). Nesse sentido, o design pode, a partir da pesquisa, apropriar-se dessas possibilidades, estudá-las, analisá-las e finalmente, aplicá-las em sua atividade, contribuindo com a melhoria da qualidade de vida através do bom uso do processo de projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta dissertação foi motivada pela necessidade de investigar os modos particulares de projeto envolvidos na fabricação das aparelhagens e percebendo neles as influências do design. No entanto, as leituras iniciais permitiram aprofundar o estudo, no que diz respeito à exploração e descrição de processos, bem como a análise das interlocuções existentes entre a cultura, a arte, o artesanato e o design no contexto da globalização.

O objetivo geral da pesquisa, mais do que mapear o Processo de Projeto das Aparelhagens, combinando informações tácitas e culturais com as teorias consolidadas da área do Design, foi atender as aspirações sociais de integração entre os conhecimentos. Permitindo que também essa atividade projetual seja beneficiada pela inovação, pelos métodos e pela valorização que a implantação do Design traz.

A Revisão de Literatura teve como objetivo entender a formação dos conceitos de cultura, identidade e suas reflexões na contemporaneidade, assim como seus reflexos no modo de fazer design e ser designer. Essa revisão foi necessária para construir uma base de apoio para a compreensão dos processos aos quais os projetistas de aparelhagem estão sujeitos, e aos quais influenciam com sua atuação, atendendo ao objetivo específico **(a)** da pesquisa.

Diante desse contexto, foi realizado um Estudo de Caso com três oficinas fabricantes de aparelhagem, o que foi fundamental para consolidar os objetivos específicos **(b)** e **(c)** da pesquisa. Algumas situações revelaram aspectos culturais que podem ser incorporados ao conceito tradicional de design, pois a cultura de uma sociedade é rica em símbolos e pode ser cumulativa no seu processo estético e funcional.

Percebeu-se, que os projetistas adquirem repertório de uma pluralidade de produtos que hoje fluem nas redes globais, mas exercem autonomia estética sobre o projeto das aparelhagens. Por outro lado, o bem-estar, a motivação, a comunicação entre os sujeitos, o prazer pelo trabalho e o sentimento de fazer parte de uma família são importantes para o bom desempenho da oficina.

As oficinas fabricantes de aparelhagens emergem espontaneamente de um contexto cultural específico e capitalizam as capacidades de seus integrantes, em

um conjunto interdependente, integrado e emocional. Promovendo o projetista de maneira peculiar, valorizando o processo de criação e fomentando a aprendizagem baseada na afetividade.

Por outro lado, normatizar os processos pode trazer vantagens comerciais relevantes para as oficinas. Nesse sentido é preciso buscar parâmetros que auxiliem no melhor desenvolvimento projetual. É exatamente aqui que esta pesquisa contribui mais significativamente, dando um primeiro passo nesse caminho.

Com relação a situação da pesquisa no panorama científico, os resultados permitiram avançar no tema dos Artefatos para um novo patamar, mais alinhado com a pesquisa internacional, uma vez que introduz uma abordagem brasileira às teorias relativas aos usos não-físicos dos artefatos e sua relação com o ser humano. A perspectiva produzida pela pesquisa reforça o caráter introdutório do estudo e sua contribuição para a área do design. No que diz respeito aos reflexos científicos em curto prazo, a pesquisa deu uma contribuição metodológica às investigações que envolvem o Design em contextos empíricos e iniciou um caminho possível, não somente de verificação dos conhecimentos em Design na sociedade, mas também de sua introdução em novas realidades de projeto.

Finalizando este estudo, outros caminhos se apresentam. É preciso não somente ampliar a abrangência da pesquisa de maneira quantitativa, mas também explorar com mais profundidade o processo de fabricação.

No desenvolvimento deste trabalho surgiram várias dificuldades.

De início, a falta de proximidade do tema com a Linha de Pesquisa do Mestrado, o que dificultou a definição de um orientador, de uma forma de trabalho e das teorias a serem utilizadas. Posteriormente, a pesquisa bibliográfica acabou ficando muito extensa e com excesso de conteúdos muitos díspares e dispensáveis para o objetivo definido até então. Neste momento, não havia nenhuma definição metodológica.

Em outro momento, após a qualificação, a pesquisa foi totalmente reformulada. O objetivo foi alterado para a versão atual desenvolvida aqui, e a pesquisa ganhou velocidade, eficiência e eficácia. A Revisão de Literatura foi recortada de acordo com os objetivos propostos e a metodologia, não somente foi definida, como recebeu especial atenção em seu desenvolvimento.

Limitações típicas de estudos qualitativos e principalmente de abordagens exploratórias e descritivas, indicam para a não generalização dos achados da

pesquisa. Mas apontam uma nova direção a ser superada com futuras pesquisas sobre o tema, possivelmente incluindo trabalhos quantitativos. Para novas pesquisas, além das sugestões já citadas, é importante buscar um aprofundamento dos conhecimentos sobre o impacto dos projetos de aparelhagens na sociedade local; e ainda, verificar se a introdução de aspectos do design tais como os abordados no Relatório aqui apresentado, podem ser absorvidos pelos projetistas e nesse sentido, quais seriam os impactos dos conhecimentos formais do design nessa realidade empírica.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. D.; BARBOSA, A.; CASTRO, F. **Rádio-Cipó e Capital Social: o caso da Rádio Oliveira Som Publicidade da Comunidade do Bairro da Condor.** Anais do 35º INTERCOM. Fortaleza: UFCE. 2012. p. 69-83.

BAUDRILLARD, J. **O Sistema dos Objetos.** 5ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012. Coleção Debates.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** 3ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

BAZARIAN, J. **O Problema da Verdade: Teoria do Conhecimento.** São Paulo: Alfa-Omega, 1985.

BONSIEPE, G. **Design: do material ao digital.** Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BOUFLEUR, R. **A Questão da Gambiarra: Formas alternativas de produzir artefatos e suas relações com o Design de Produtos.** Tese de Doutorado. ed. São Paulo: FAU-USP, 2006.

BRAGA, M. D. C. et al. **O Papel Social do Design Gráfico: História, Conceitos e Atuação Profissional.** São Paulo: Editora SENAC, 2011.

CANCLINI, N. G. **Culturas Híbridas: Estratégias para entrar e sair da modernidade.** São Paulo: EDUSP, 2013.

CARDOSO, C. L. **Inserção de fatores culturais no projeto de produto – uma contribuição para a construção da identidade local.** Florianópolis: [s.n.], v. Dissertação de Mestrado - Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

CASCINI, G.; FANTONI, G.; MONTAGNA, F. Situating needs and requirements in the FBS framework. **Design Studies**, 34, n. 5, September 2013.

CASTRO, J. A. G. F. D. **Design com Identidade por meio dos Estudos Sócioculturais e dos Signos.** Dissertação de Mestrado - Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - Programa de PósGraduação em Design. ed. Bauru: UNESP Universidade Estadual Paulista, 2007.

COSTA, A. M. D. D. **Festa na Cidade: o circuito bregueiro de Belém**. Belém: EDUEPA, 2009.

COSTA, A. M. D. D. Festa e espaço urbano: meios de sonorização e bailes dançantes na Belém dos anos 1950. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, 32, 18 maio 2012. 381-402.

CRILLY, N. The roles that artefacts play: technical, social and aesthetic functions. **Design Studies**, Chicago, 2010. 311-344.

DENIS, R. C. Design, Cultura Material e o Fetichismo dos Objetos. In: _____ **Design, Cultura Material e Visualidade**. Rio de Janeiro: Arcos, 1998.

DENIS, R. C. As origens históricas do designer: algumas considerações iniciais. **Estudos em Design – Design Articles V**, 2000.

DENIS, R. C. **Design para um mundo complexo**. Rio de Janeiro: Cosac-Naify, 2012.

FLÜSSER, V. **The Shape of Things: a Philosophy of Design**. Londres: Reaktion Books, 1999.

FONSECA, A. J. H. **Sistematização do processo de obtenção das especificações de projeto de produtos industriais e sua implementação computacional**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

FORNASIER, C.; MARTINS, R. **Metodologia Facilitadora**. 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Curitiba: UFPR. 2006.

GABBAY, M. O tecnobrega no contexto do capitalismo cognitivo: uma alternativa de negócio aberto no campo performático e sensorial. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós Graduação em Comunicação**, Rio de Janeiro, p. ?, 2007.

GEERTZ, C. **Nova Luz sobre a Antropologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GONTIJO, L. **Introdução em Projeto de Produto**. Florianópolis: Persona Cardoso, 2007.

JONES, J. C. **Métodos de Desenho**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1978.

KRAUSKOPF, A. E. D. **Fire, Lights, Everything**: exploring symbolic capital in the Tecnobrega Dance Scene. Master of Science in Comparative Media Studies. ed. [S.l.]: Massachusetts Institute of Technology, 2009.

KUZEL, A. J. Sampling in qualitative inquiry. In: CRABTREE, B. F.; MILLER, W. L. **Doing Qualitative Research**. 2ª. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1999. p. 33-45.

LAPERRIÈRE, A. A Teorização Enraizada - Grounded Theory: Procedimento Analítico e comparação com outras abordagens similares. In: _____ **A Pesquisa Qualitativa**: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis: Vozes, 2008.

LEITE, T. **Área 91**. IAP. Belém. 2012.

LEMONS, R. A História do Tecnobrega. **Análise do Tecnobrega**, 2013. Disponível em: <<http://analisedotecnobrega.wordpress.com/2013/02/23/a-historia-do-tecnobrega/>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

LEMONS, R.; CASTRO, O. **Tecnobrega - O Pará reinventando o negócio da música**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2008.

LIMA, A. F. D. **É a Festa das Aparelhagens! - Performances Culturais e Discursos Sociais**. Dissertação de Mestrado em Antropologia Social (Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais). ed. Belém: UFPA, 2008.

LIMA, M. A. D. S.; ALMEIDA, M. C. P.; LIMA, C. C. Utilização da Observação Participante e da entrevista semi-estruturada na pesquisa de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, n. 20, p. 130-142, 1999.

LÖBACH, B. **Desenho Industrial**: Bases para a configuração dos produtos industriais. [S.l.]: Edgard Blücher, 2001.

LOPES, J. A. **Entrevista para a Dissertação**. João do Som Projetos. Marituba. 2015.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MILLES, M.; HUBERMAN, A. M. **Qualitative Data Analysis: an expanded sourcebook**. 2ª. ed. London: Sage, 1994.

MOLTKE, H. Tecnobrega in Belém do Pará. **Flickr**, 2006. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/87844368@N00/sets/72157594334293647/>>. Acesso em: 07 out. 2013.

MORGAN, G.; SMIRCICH, L. The Case for Qualitative Research. **The Academy of Management Review**, 5, n. 4, 20 October 1980. 491-500. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/257453>>.

MURTA, G. F. Enfermagem em Doenças Transmissíveis. In: _____ **Saberes e Práticas: Guia Para a Pesquisa e Aprendizado em Enfermagem**. 3ª. ed. São Caetano do Sul: Difusão, 2007. Cap. 7, p. 404-405.

NONAKA, I.; TAKEUSHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NORMAN, D. A. **Design Emocional - Por quê adoramos (ou detestamos) os objetos do dia a dia**. São Paulo: Rocco, 2008.

ONO, M. M. Design, Cultura e Identidade no contexto da Globalização. **Design em Foco**, Salvador, 1, n. 1, 2004. 53-66. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/661/66110107.pdf>>.

PAHL, G. et al. **Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos. Métodos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

PAPANEK, V. O que é design? **Revista Arquitetura**, São Paulo, v. 5, 1995.

POLS, A. J. K. Characterising affordances: The descriptions-of-affordances-model. **Design Studies**, 33, n. 2, March 2012. 113-125.

POUPART, J. **A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

POYNOR, R. **Abaixo as Regras**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

RISATTI, H. **A Theory of Craft: Function and Aesthetic Expression**. Illustrated. ed. [S.l.]: The University of North Carolina Press, v. 2 e 3, 2007. 67-206 p.

ROSENBLATT, V. Tecnobrega. **Agência Olhares**, 2010. Disponível em: <<http://www.agenciaolhares.com/agency/gallery/Tecnobrega/>>. Acesso em: 26 jul. 2013.

ROZENFELD, H. et al. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SCHNEIDER, B. **Design - uma introdução**: o design no contexto social, cultural e econômico. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

SHIMODA, F. **Vilém Flusser e o debate do design no Brasil**. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2008.

SOARES, J. R. D. S. **Imagens da Dissertação**. Belém: [s.n.], 2015.

TAYLOR, S. J.; BOGDAN, R. **Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resources**. 3ª. ed. New York: John Wiley, 1997.

TOZONI-REIS, M. F. D. C. **Metodologia da Pesquisa**. 2ª. ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIANNA, H. A Música Paralela: Tecno-brega consoida nova cadeia produtiva, amparada em Bailes de periferia, produção de CDs piratas e divulgação feita por camelôs. **A Folha de São Paulo**, 13 outubro 2003. Caderno C, A3.

VISSER, W. Design: one, but in different forms. **Design Studies**, 30, n. 3, May 2009. 187-223.

YIN, R. K. **Estudo de Caso - Planejamento e Métodos**. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

LISTA DE APÊNDICES

- A. Roteiro da Entrevista
- B. Solicitação e Termo
- C. Revisão sistematizada de Literatura
- D. Documentos Assinados

A – ROTEIRO DA ENTREVISTA

ROTEIRO 1

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA E DA OFICINA

NOME, IDADE, TEMPO DE ATUAÇÃO, HISTÓRICO DE VIDA NA ATIVIDADE, IDENTIFICAÇÃO PROFISSIONAL (SE CONSIDERA DESIGNER?), ORIGEM DA OFICINA, CONTEXTO DE ATUAÇÃO HOJE, CAPACIDADE PRODUTIVA, RECURSOS HUMANOS (FUNCIONÁRIOS? QUANTOS?), LOCALIZAÇÃO.

QUAL O PASSO A PASSO DA CRIAÇÃO?

IDENTIFICAR MÉTODOS (DE CRIATIVIDADE, DE PLANEJAMENTO E DE FABRICAÇÃO)

IDENTIFICAR ETAPAS (ALOCAR EM PLANEJAMENTO, P. INFORMACIONAL E P. CONCEITUAL)

IDENTIFICAR TÉCNICAS (DE CRIAÇÃO NO DESIGN, DE FABRICAÇÃO)

IDENTIFICAR A CONCEITUAÇÃO ESTÉTICA (INTENÇÃO COMUNICATIVA BASEADA NO CONCEITO, ABSTRAÇÃO FORMAL, EFEITOS VISUAIS DOS MATERIAIS, MOTIVAÇÕES DAS ESCOLHAS ESTÉTICAS)

IDENTIFICAR A CONCEITUAÇÃO PRÁTICA (NECESSIDADES BÁSICAS DO PROJETO, REQUISITOS OBRIGATÓRIOS, FUNCIONALIDADE)

INFRAESTRUTURA DA OFICINA

ESBOÇO DO LOCAL, FERRAMENTAS DISPONÍVEIS.

CONSIDERAÇÕES DO PROJETISTA SOBRE A CULTURA e DESIGN

IMPORTÂNCIA DA IDENTIDADE DA APARELHAGEM (ARTEFATO) E DAS APARELHAGENS (MOVIMENTO), INFORMAÇÃO SOBRE ALGUM ASPECTO DO PROCESSO FORMAL DE DESIGN (O CIENTÍFICO), DE QUE MANEIRA O FORTALECIMENTO DAS APARELHAGENS PODE TAMBÉM FORTALECER A CULTURA, A CULTURA DEVE SER VALORIZADA POR SEUS ARTEFATOS OU POR SEUS PROJETOS.

B – SOLICITAÇÃO E TERMO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
 CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
 MESTRADO EM DESIGN
 MESTRANDO: JOÃO ROBERTO DOS SANTOS SOARES
 PESQUISA: LEVANTAMENTO E ANÁLISE DO PROCESSO DE PROJETO DOS ARTEFATOS
 MULTIMÍDIA POPULARES – APARELHAGENS
 ORIENTADOR: Prof. Dr. HUGO LEONARDO SIROTI DO AMARAL

SOLICITAÇÃO FORMAL DE ENTREVISTA

Solicitamos a concessão de uma entrevista a respeito de projeto de desenvolvimento de produto que contemple os artefatos chamados Aparelhagens. O objetivo da entrevista é o de enriquecer a dissertação de mestrado, por meio de estudos de caso a respeito de experiências no projeto de produto. A pesquisa pretende abordar também os fatores que compõem a construção da identidade local do produto em design.

RESUMO EXPLICATIVO

A pesquisa se propõe a realizar um levantamento sistemático de informações sobre os processos projetuais de três (3) oficinas fabricantes de aparelhagens, tomadas como estudo de caso; tendo como método a etnografia, a observação sistemática do ferramental da criação, e a construção comparativa às metodologias consideradas mais relevantes no campo do design, com o objetivo de analisar a influência do design nesta atividade. Possibilitando com isso, dar consistência à prática projetual já em curso e auxiliando em uma construção identitária mais elaborada ao explicitar os processos em uso para, futuramente, diagnosticar pontos de possível intervenção e melhorias.

TEMAS BÁSICOS DA ENTREVISTA

APRESENTAÇÃO, ORIGEM DA OFICINA, CONTEXTO DE ATUAÇÃO

TEMAS FUNDAMENTAIS

PASSO A PASSO DA CRIAÇÃO, MÉTODOS DE FABRICAÇÃO, ORGANIZAÇÃO DO PROJETO, PLANEJAMENTO DO PROJETO

TEMAS TRANSVERSAIS

DETALHAMENTO DAS ETAPAS, ORIGEM DOS RECURSOS MATERIAIS, ORÇAMENTOS, INFRAESTRUTURA DA OFICINA, RECURSOS HUMANOS, CAPACIDADE PRODUTIVA.

Atenciosamente,

João Roberto dos Santos Soares



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
MESTRADO EM DESIGN**

SOLICITAÇÃO

Belém, 28 de março de 2014

Prezado Sr. (a),

Solicitamos autorização para a publicação do conteúdo das entrevistas em dissertação de mestrado, tese de doutorado e publicações relacionadas ao meio científico/acadêmico, nacionais e internacionais.

Data da entrevista:

Modo da entrevista:

Local:

João Roberto dos Santos Soares
Mestrando
sansoar.design@gmail.com

Entrevistado (a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM DESIGN
MESTRADO EM DESIGN

TERMO DE CESSÃO

Eu _____,
inscrito no CPF _____, de RG _____, CEDO,
total e definitivamente a utilização de meu nome, minha imagem e som de voz, relacionados a
entrevista concedida no dia _____, para reprodução livre e não onerosa para
JOAO ROBERTO DOS SANTOS SOARES, CPF 94763518291, RG 5344353; bem como autorizo
o uso das imagens fotográficas produzidas no mesmo dia, também de maneira livre e não onerosa.
Declaro, ainda, que a cessão de direitos de uso do meu nome, da minha imagem, som de voz e
demais fotografias aqui ajustadas tem caráter definitivo, autorizando a sua reprodução e
transmissão em número indeterminado de vezes, por qualquer meio de comunicação existente.

Belém, ____ de março de 2015

João Roberto dos Santos Soares
Mestrando
Sansoar.design@gmail.com

Cedente

C – REVISÃO SISTEMATIZADA DA LITERATURA

A partir da base de dados do periódico *Design Studies*, publicado pela Elsevier Inc., de acesso livre no portal Periódicos da CAPES. Com estrato “A” segundo os relatórios da CAPES do biênio 2012/2014, a *Design Studies* é a uma das publicações internacionais da área. O passo a passo dessa revisão é descrito a seguir. Primeiro, buscou-se a teorização sobre artefatos conforme os dados da imagem:

FIGURA A – Aspectos iniciais da busca

The image shows the search interface of the CAPES Periódicos portal. On the left, there is a navigation menu with options like 'BUSCA', 'Buscar assunto', 'Buscar periódico', 'Buscar livro', 'Buscar base', 'INSTITUCIONAL', 'Histórico', and 'Missão e objetivos'. The main search area has a search bar with the following criteria: 'Qualquer contém artefact AND Qualquer contém design'. There are also filters for 'Data de publicação' (set to 'Qualquer ano'), 'Tipo de material' (set to 'Artigos'), 'Idioma' (set to 'Qualquer idioma'), 'Data Inicial' (set to 'Día', 'Mês', '2000'), and 'Data Final' (set to 'Día', 'Mês', '2015'). A 'Buscar' button is visible at the bottom of the search area.

FONTE: (SOARES, 2015).

Foram buscados artigos, produzidos entre o ano 2000 e o ano de 2015, com os termos *Artefact* e *Design*. Tal busca retornou o seguinte resultado:

FIGURA B – Resultados 2

The image shows the search results page. On the left, there are filters: 'Expandir meus resultados' (with a checkbox for 'Expandir meus resultados'), 'Mostrar somente Periódicos revisados por pares (1.018)', and 'Refinar meus resultados' (with 'Tópico Article (227)'). The main content area shows 'Resultados de 1 - 10 para 1.574 para Portal de Periodicos'. The results are ordered by 'Relevância'. The first result is 'Art/Artefact/Commodity: Installation design and the exhibition of Oceanic things at two New York museums in the 1940s' by Foster, Rj, published in the Australian Journal Of Anthropology, 2012 Aug, Vol.23(2), pp.129-157 [Periódico revisado por pares]. It is marked as 'Web of Science' and 'Texto completo disponível'. There are links for 'Exibir online', 'Detalhes', and 'Times Cited'.

FONTE: (SOARES, 2015).

Dos 1.574 arquivos iniciais do resultado, a busca os refinou a partir do item Periódicos Revisados por Pares. Tendo então, 865 arquivos como consequência, conforme imagem abaixo:

FIGURA C – Resultados 3

The screenshot shows a search results interface. On the left, there are two sidebar sections: 'Expandir meus resultados' with a checkbox for 'Expandir meus resultados' and 'Refinar meus resultados' with a list of topics: Article (123), Studies (78), Design (61), Mathematical Models (56), Design, and Engineering (49). The main content area displays 'Resultados de 1 - 10 para 865 para Portal de Periodicos'. It is ordered by 'Relevância'. A filter 'Refinado por: nível superior: Periódicos revisados por pares' is applied. The first result is an article titled 'Art/Artefact/Commodity: Installation design and the exhibition of Oceanic things at two New York museums in the 1940s' by Foster, Rj, published in the Australian Journal of Anthropology in 2012. It includes a 'Web of Science' badge and a 'Texto completo disponível' link.

FONTE: (SOARES, 2015).

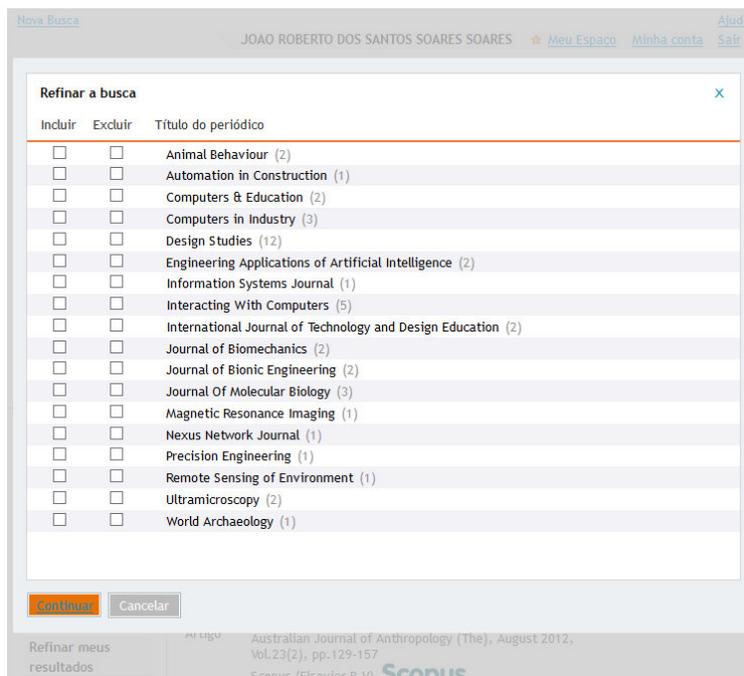
A seguir, optou-se pelo filtro por base de dados, selecionando a Scopus (Elsevier). Dos 104 artigos disponíveis (FIGURA D), o periódico que concentrava a maior parte deles era o *Design Studies* (12 artigos). Escolhido como novo filtro por Periódico (FIGURA E), o resultado final do processo é mostrado na Figura F.

FIGURA D – Resultados 4

The screenshot shows a search results interface. On the left, there are two sidebar sections: 'Expandir meus resultados' with a checkbox for 'Expandir meus resultados' and 'Mostrar somente' with a link for 'Periódicos revisados por pares (79)'. Below that is 'Refinar meus resultados' with a list of topics: Article (25), Design (16), and Artefacts (14). The main content area displays 'Resultados de 1 - 10 para 104 para Portal de Periodicos'. It is ordered by 'Relevância'. A filter 'Mostrar somente Periódicos revisados por pares (79)' is applied. A refinement filter 'Refinado por: coleção: Scopus (Elsevier)' is active. The first result is the same article as in Figure C, but it includes a 'Scopus (Elsevier B.V)' badge and a 'Todas versões' link.

FONTE: (SOARES, 2015).

FIGURA E – Filtro por Periódico



FONTE: (SOARES, 2015).

FIGURA F – Resultado Final da Revisão Sistemática



FONTE: (SOARES, 2015).

Nesse contexto, a área de Design tem produção significativa sobre o tema com os resultados mais relevantes ao utilizar o termo “artefact” e filtrar a produção dos últimos quinze anos. Mas, dos 12 resultados disponíveis na base de dados, apenas 1 correspondia à discussão sobre os aspectos culturais nos artefatos. E por sua vez, nenhum deles fazia debate sobre a aparelhagem ou algum outro artefato popular e multimídia. Apesar disso, as teorizações usadas na maioria dos artigos (8 dos 12 artigos) abrangem amplos espectros de análise, em que se pode adaptar ao caso específico das aparelhagens.