

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RODRIGO MATEUS PEREIRA

CONSTRUÇÃO E DESIGN DE GUITARRAS NOS ANOS 1960 E 1970:  
NARRATIVAS SOBRE TRABALHO E TRAJETÓRIAS EM SÃO PAULO – SP E PORTO ALEGRE – RS

CURITIBA  
2014

RODRIGO MATEUS PEREIRA

CONSTRUÇÃO E DESIGN DE GUITARRAS NOS ANOS 1960 E 1970:  
NARRATIVAS SOBRE TRABALHO E TRAJETÓRIAS EM SÃO PAULO – SP E PORTO ALEGRE – RS

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Design, no Programa de Pós-Graduação em Design, Setor de Artes, Comunicação e Design, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo de Oliveira Corrêa  
Co-Orientador: Prof. Dr. Dalton Luiz Razera

CURITIBA  
2014

Catálogo na publicação  
Fernanda Emanóela Nogueira – CRB 9/1607  
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Pereira, Rodrigo Mateus  
Construção e design de guitarras nos anos 1960 e 1970 : narrativas sobre  
trabalho e trajetórias em São Paulo - SP e Porto Alegre - RS / Rodrigo  
Mateus Pereira – Curitiba, 2014.  
145 f.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Ronaldo de Oliveira Corrêa  
Dissertação (Mestrado em Design) – Setor de Artes, Comunicação e  
Design da Universidade Federal do Paraná.

1. Guitarra elétrica. 2. Luteria. 3. Instrumentos musicais - Desenho  
industrial. I. Título.

CDD 787.87

## TERMO DE APROVAÇÃO

**RODRIGO MATEUS PEREIRA**


**Construção e Design de Guitarras nos anos 1960 e 1970: Narrativas sobre Trabalho e Trajetórias em São Paulo - SP e Porto Alegre - RS**

Dissertação de Mestrado aprovada em sua versão definitiva como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Design, área de concentração em Design Gráfico e de Produto, no Programa de Pós-Graduação em Design do Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

Curitiba, 24 de fevereiro de 2014.



**Prof. Dr. Ronaldo de Oliveira Corrêa**  
(orientador e presidente da banca - UFPR)



**Prof. Dr. Aloisio Leoni Schmid**  
(examinador interno - UFPR)



**Prof. Dr. Gilson Leandro Queluz**  
(examinador externo - UTFPR)

## RESUMO

Esta dissertação intenciona reconstruir e discutir a construção de guitarras elétricas no Brasil nas décadas de 1960 e 1970, pelo enfoque do *design* quando considerado uma atividade humana, de criação, projeção e produção. Com apoio dos métodos da história oral, utilizou-se como direcionamento as narrativas dos próprios construtores da época que, através de suas lembranças, permitem aqui traçar um panorama da atividade. Memórias que evidenciam pontos de vistas e percepções diversas, não lineares e por vezes controversas a respeito de modelos, técnicas, ferramental e mercado. O recorte temporal foi definido por se tratar do início da atividade no país, cerca de dez anos após a invenção da guitarra elétrica nos Estados Unidos da América, e ainda referir-se a um momento cultural significativo da música brasileira, como os Festivais de Música Popular e chegada do gênero *rock n'roll* no país. Não existe aqui a pretensão de abranger todos os fabricantes brasileiros, tampouco instituir modos de produção verdadeiros e únicos, mas reconstruir a realidade de um grupo específico por meio de suas memórias e evidenciar que, assim como a guitarra em si, a luteria também compartilha de fontes de aprendizado, métodos, representações e realizações múltiplas e híbridas. Assim, entre relações da área do *design* e da história da guitarra, pretende-se que essas trajetórias mapeiem algumas estratégias, de vida e de trabalho, que levaram estes sujeitos à luteria e por quais caminhos se constituem construtores de guitarra elétrica, delineando constantemente experiências compostas e heterogêneas de suas formas de aprender, criar e produzir o instrumento.

Palavras-chave: Cultura Material, Guitarra Elétrica, Luteria, Trabalho.

## **ABSTRACT**

This dissertation intends to rebuild and discuss the construction of electric guitars in Brazil in the 1960s and 1970s, thinking in the design approaches when considered as a human activity, comprising creation, planning and production. With the support of oral history methods support, and using as guidance the narratives from that time builders who, through their memories, let draw a picture of the craft. Memories that show different viewpoints and perceptions, that are nonlinear and sometimes controversial about models, techniques, tools and marketing. That time frame was chosen because it marks the beginning of the activity in the country, about ten years after the invention of the electric guitar in the United States of America, and also refers to a significant cultural moment of Brazilian music, such as Popular Music Festivals and the arrival of rock n'roll in the country. There is not a claim to talk about all Brazilian manufacturers, nor establish true and unique modes of production, but to rebuild the reality of a particular group through their memories and show that, as well as the guitar itself, lutherie also shares different sources of learning, businesses, and multiple representations and hybrid achievements. Thus, the relationships between the design and the history of the electric guitar, it is intended that these trajectories map some strategies of living and working , which led these subjects into lutherie and whose paths make themselves electric guitars luthiers, constantly outlining composite and heterogeneous experiences of their ways of learning, creating and producing the instrument experiences.

Keywords: Material Culture, Electric Guitar, Lutherie, Work.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – LEVANTAMENTO DE CONSTRUTORES DE GUITARRA ELÉTRICA NO BRASIL	17
FIGURA 2 – REDE DE COLABORADORES	18
FIGURA 3 – PERFIL REDUZIDO ROMEU BENVENUTI	19
FIGURA 4 – PERFIL REDUZIDO SEBASTIÃO MACHADO DA SILVA	20
FIGURA 5 – PERFIL REDUZIDO ALAOR CIRO RANGON	20
FIGURA 6 – PERFIL REDUZIDO ADÃO OLIVEIRA MARTINS	21
FIGURA 7 – OFICINA ATUAL SEBASTIÃO MACHADO DA SILVA – FINCH	22
FIGURA 8 – OFICINA ATUAL SEBASTIÃO MACHADO DA SILVA – FINCH (1)	22
FIGURA 9 – FÁBRICA ATUAL DE ROMEU BENVENUTI - BEGHER	23
FIGURA 10 – FÁBRICA ATUAL DE ROMEU BENVENUTI – BEGHER (1)	23
FIGURA 11 – BANDA OS BOTÕES, ANOS 1960	26
FIGURA 12 – DEPARTAMENTO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS DA LOJA ELETRO-RADIOBRAZ, 1966	27
FIGURA 13 – VIOLÃO ELÉTRICO 1939	41
FIGURA 14 – GUITARRA ELÉTRICA FENDER 1949	41
FIGURA 15 – CADEIA OPERATÓRIA SIMPLIFICADA DA CONSTRUÇÃO DA GUITARRA ELÉTRICA	49
FIGURA 16 – GUITARRAS MAIS POPULARES, SEGUNDO LOSPENNATO	76
FIGURA 17 – GUITARRA MILSONS (ANOS 1960)	76
FIGURA 18 – GUITARRA SNAKE (ANOS 1960)	77
FIGURA 19 – CONTRABAIXO HÖFNER	78
FIGURA 20 – CONTRABAIXO BEGHER	78
FIGURA 21 – CONTRABAIXO RICKENBACKER 4001S	79
FIGURA 22 – CONTRABAIXO FINCH	79
FIGURA 23 – GUITARRA ACÚSTICA SNAKE (ANOS 1960)	80
FIGURA 24 – TÉCNICA CONSTRUTIVA GUITARRA MILSONS	85

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	6
<b>2 A CONSTRUÇÃO DE GUITARRAS ELÉTRICAS: AS TRAJETÓRIAS DOS CONSTRUTORES</b>	15
2.1 “NO MEU TEMPO...”	24
2.2 SOBRE OS CAMINHOS QUE LEVAM À LUTERIA	29
2.3 AUTODIDATISMO E REPERTÓRIO	33
<b>3 PRÁTICAS DE TRABALHO DA CONSTRUÇÃO DE GUITARRAS ELÉTRICAS</b>	39
3.1 UM SISTEMA TÉCNICO HÍBRIDO	40
3.2 SERRAS, SERROTES E LIMAS: A TECNOLOGIA DA LUTERIA	45
3.3 MOVIMENTOS ENTRE MODOS DE PRODUÇÃO	54
<b>4 ARTICULAÇÕES ENTRE DESIGN E LUTERIA: VOCÊ JÁ DESENHOU UMA GUITARRA ELÉTRICA?</b>	67
4.1 DESIGNERS DE GUITARRAS	69
4.2 INSPIRAÇÕES, CÓPIAS E “COVERS”	73
4.3 CRIATIVIDADE NA SUPERAÇÃO DE LACUNAS TÉCNICAS	82
<b>5 CONSIDERAÇÕES</b>	87
<b>REFERÊNCIAS</b>	93
<b>APÊNDICES</b>	99

# 1

## INTRODUÇÃO



Funcionários da empresa Giannini de instrumentos musicais nos anos 1940, em São Paulo – SP.  
Fonte: <http://www.muriloluthier.com.br/>.

## 1 INTRODUÇÃO

A luteria<sup>1</sup>, atividade de construção e manutenção artesanal de instrumentos de cordas, remonta documentadamente à primeira metade do segundo milênio, originada, inclusive em sua própria etimologia, da construção artesanal de alaúdes - *luth* em francês. O conjunto de técnicas desenvolvidas na construção de alaúdes se manteve por muitas décadas e se apropriou (ou foi apropriada), já no século XVI, pela construção de violinos, bem como nos séculos seguintes pela construção de violões (séculos XVII a XIX). A guitarra elétrica<sup>2</sup>, o membro mais recente da família dos instrumentos de cordas, é um produto da primeira metade do século XX, que teve seu início na eletrificação de violões e em seguida adquiriu sua forma atual, com corpo sólido e captação magnética. Assim, levando em conta argumentos de teóricos do hibridismo, como Burke (2003) e Canclini (2013), é tratada neste trabalho como um artefato híbrido entre a estrutura funcional e o método de execução de um violão com a tecnologia da amplificação eletrônica.

Importante discutir o uso do termo “tradicional”, que nesta pesquisa diz respeito à transmissão de costumes e hábitos, participados geração a geração. Sendo assim, na luteria, “tradição” diz respeito ao modo de aprender e fazer adotados em pequenas oficinas, em momentos históricos antes da energia elétrica, ou mesmo a vapor, e de exclusivo trabalho manual, pregando a qualidade de um instrumento ao vínculo direto entre o talento e a habilidade do artesão, obtidos e desenvolvidos exclusivamente pela relação mestre/aprendiz, conforme explana Rugiu (1998) sobre os ofícios manuais.

---

<sup>1</sup> Em virtude de variadas definições do termo luteria, nesta pesquisa se assume uma congruência entre opiniões de diversos autores como Fétis (1846), Roque (2003), Dourado (2004) e Marchese (2009).

<sup>2</sup> Vale aqui ressaltar que a palavra *violão* é utilizada apenas no Brasil, Portugal e outros países lusófonos. No resto do mundo o uso padrão se dá com os derivados da palavra grega *Kytara* (ANTUNES, 2002). Como exemplo: *guitar* em inglês, *chitarra* em italiano, *guitarra* em espanhol, *guitare* em francês e *gitarre* em alemão. Nestes países a diferenciação entre violão e guitarra elétrica se dá pelo acréscimo da palavra “elétrica”. Considera-se para esta dissertação a palavra “guitarra” ou “guitarra elétrica”, utilizadas no texto indistintamente, como nomeadoras de uma categoria de instrumentos - os cordófonos eletrificados e dedilhados, mas que inclui também, sob seu alcance, o contrabaixo elétrico.

Considera-se importante o entendimento do termo luteria “tradicional” como uma diretriz para se pensar a guitarra elétrica, uma vez que esta seguiu um caminho diferente e encontrou seu lugar no mundo através da produção em série desde sua invenção em meados do século XX, nos Estados Unidos. Valendo-se de processos mecanizados e separação de tarefas entre funcionários, diferentemente da luteria tradicional, a guitarra foi inventada em um momento de incentivo ao ambiente tecnológico e alterações na sociedade, de cunho econômico ou político, e ainda desfrutando de resquícios das mudanças acarretadas pela Revolução Industrial. Ainda assim, vale ressaltar que a mecanização e divisão de trabalho na luteria não ocorrem apenas do século XX e na produção de guitarras elétricas. A produção em massa de instrumentos no século XVIII e XIX já contava com oficinas de “*luthiers*”<sup>3</sup> empregando até 500 funcionários, com produção de cerca de dois instrumentos por mês por empregado (BRUNÉ, 2011). Bruné (2011) exemplifica essa produção com o *luthier*/empresário Didier Nicolas L’Aîné, de Mirecourt - França e que, entre outros, o considera um antecessor até mesmo da revolução industrial inglesa.

Pensando essa discussão para uma realidade brasileira, observa-se restrita a quantidade de informações na literatura sobre o assunto, o que estimula a busca por dados que possam esboçar esta história no Brasil. Sendo escassa, somente é possível traçar um breve panorama fundamentado pela bibliografia, da qual fazem parte publicações de Preiss (1988) e Roque (2003). Através da análise dos textos de Roque (2003), considera-se a luteria no Brasil apenas a partir do Descobrimento, quando chegam em terras nacionais os primeiros instrumentos musicais, juntamente com as caravelas. Durante o período de colonização, é provável que entre os diversos artesãos recém chegados de Portugal, se incluíssem pessoas habilitadas e responsáveis pela construção e manutenção dos instrumentos aqui utilizados em cultos de liturgia, mas o autor conclui que esse fato ocorreu de forma incipiente, uma vez que não se encontra dados históricos a respeito. Já no século XVII, Preiss (1988) cita Padre Antonio Sepp (1655-1733), missionário espanhol que ensinava música aos índios e também como construir instrumentos. Claramente existe uma lacuna de informações que só começa a ser preenchida no século XX, principalmente

---

<sup>3</sup> *Luthier* é a termo usado para o indivíduo que exerce a luteria.

com a imigração de italianos (ROQUE, 2003), que fundam em São Paulo – SP pequenas fábricas de violões, como a Giannini (1900), a Casa Del Vecchio (1902) e a Di Giorgio (1908).

Vale ressaltar que, apesar da bibliografia consultada se referir mais notadamente à construção de instrumentos musicais no Brasil após o descobrimento e a colonização, a atividade existia no país, ainda que de formas desconhecidas pelos recém-chegados europeus. Preiss (1988) evidencia em seu texto que as comunidades indígenas possuíam “seus próprios cantos para os rituais mais diversos, seus instrumentos musicais e suas danças” (PREISS, 1988). O autor ainda sugere serem esses instrumentos chocalhos, tambores e flautas, confeccionados com madeiras, ossos e carapaças de animais, como tatu e tartaruga.

Quanto às guitarras elétricas, Caesar (1999) sugere que o início de sua construção se dá no final dos anos 1950, quando *luthiers* de violão e fábricas de instrumentos de cordas iniciam os primeiros experimentos, sendo ponderado por ele que Vitório Quitillio, então funcionário da Del Vecchio, foi o precursor nesta movimentação no Brasil.

Além da escassa bibliografia, acessar diretamente os participantes destes acontecimentos (construção de instrumentos no Brasil) se torna uma forma profícua de reconstruir parte desta história. Assim, agregando trajetórias de vida e de trabalho, essa dissertação busca discutir como esses sujeitos se constituem construtores de guitarra, através do debate sob quais formas e sob quais pontos de vista indivíduos no Brasil se inserem na produção de guitarras elétricas, como adquirem seus conhecimentos, suas técnicas, suas percepções e como desempenham seus papéis em um mercado nascente no início de suas carreiras.

O período considerado, como recorte histórico, refere-se assim ao Brasil, nos anos 1960 e 1970, momento subsequente (aproximadamente dez anos) à invenção da guitarra na América do Norte, ocorrida no final da década de 1940, de acordo com Evans (1977). Nesta ocasião, fábricas brasileiras de violão se adaptavam para a produção do artefato elétrico, bem como se inseriam novos construtores no negócio. Importante considerar que, além do advento da invenção da guitarra, um gênero musical novo, o *rock n’roll*,

extrapolava as fronteiras dos Estados Unidos da América, se espalhando mundialmente e influenciando positivamente na popularização da guitarra elétrica, provavelmente ambos responsáveis pela afirmação social um do outro. O Brasil, além da absorção do *rock*, presenciava neste momento uma movimentação cultural significativa e que tinha na música um importante expoente, caracterizado aqui pelos Festivais de Música, como “Festival de Música Popular Brasileira (1965-1969)” e “Festival Internacional da Canção (1966-1972)”.

Assim, o método utilizado nesta pesquisa se embasa no acesso a “*luthiers*” ativos no recorte temporal e disponíveis para contar suas trajetórias. Com base nesta estratégia, é possível discutir as aproximações metodológicas desenvolvidas, gerando melhor compreensão do recorte e dos motivos da definição dos colaboradores. Em uma etapa inicial, foram levantados, pela literatura disponível, os “*luthiers*” ou empresas que construíam guitarras elétricas no Brasil no período. No caso de “*luthiers*”, que são artesãos, procurou-se considerar apenas aqueles que produziam os instrumentos de forma padronizada, ou seja, “*luthiers*” que construíram suas marcas com instrumentos em série, mesmo que mínima, e não enfocados apenas em instrumentos sob encomenda individual. Essa diferenciação insere na luteria uma dualidade onde, variando seu contexto, é possível tratá-la por formas diferentes de produção, pois o “*luthier*” artesão fabricando em processo seriado se distancia do artesanato, se consideradas as conceituações mais comuns desta forma produtiva. Dentre a lista de construtores levantada estipulou-se critérios para a formação de uma rede de colaboradores, considerando o acesso aos indivíduos, encaixe da atividade em formas de produção específicas e inserção no recorte temporal<sup>4</sup>.

Após buscas por responsáveis nas empresas de uma seleção<sup>5</sup> inicial, estabeleceu-se contato telefônico com quatro sujeitos, que se disponibilizaram a integrar a rede de colaboradores deste trabalho, a saber: Adão Oliveira Martins, da Milsons de Porto Alegre – RS; Alaor Ciro Rangon, da Snake; Romeu Benvenuti da Begher e Sebastião Machado da Silva, da Finch, sendo os últimos de São Paulo – SP. Importante citar que, depois de iniciado contato, descobriu-se ser outra marca de guitarra do período, a Ookpik, também de

---

<sup>4</sup> Estes critérios são discutidos detalhadamente no capítulo dois.

<sup>5</sup> Esta seleção é apresentada no capítulo dois.

propriedade de Alaor Rangon. A opção de trabalhar com estes *luthiers* dos anos 1960 e 1970 foi por que, além de estarem situados na precursão da atividade no Brasil, aparentemente trazem consigo um conhecimento exclusivamente adquirido com a experiência, sem educação formal direcionada à luteria. Ademais, pela busca bibliográfica realizada, ficou evidente a escassez de documentos que retratem a história brasileira da luteria de instrumentos elétricos, principalmente no que tange processos construtivos, técnicas, habilidades, conhecimentos, materiais e ferramental.

Após negociações sobre datas, locais e assuntos, o relacionamento com os colaboradores se desenvolveu através de contatos presenciais que, por sugestões dos próprios entrevistados, se realizaram em seus atuais locais de trabalho. O método da história oral<sup>6</sup> foi a aproximação escolhida, onde os interlocutores, durante três encontros, expuseram fatos, sequencialmente, sobre suas vidas (biografia), seus trabalhos (biografia laboral) e suas formas de criação e projeção, de objetos e processos (*design*). Esta distinção entre assuntos foi, em princípio, definida como forma de propiciar fluência entre os conteúdos e para isso foram criados roteiros<sup>7</sup> que buscaram estabelecer uma separação de temas, privilegiando uma análise de dados independente para cada etapa. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas na íntegra<sup>8</sup>. As lembranças, passagens e percepções dos entrevistados foram codificadas por temáticas e interpretadas por similaridades e diferenças, e discutidas aqui de formas pertinentes aos três grandes temas das entrevistas: biografia, biografia laboral e articulações com o *design*.

Com embasamento em alguns autores da área, como Forty (2007) e Cardoso (2011), o *design* é considerado aqui uma atividade de criação, projeto e produção; de como fazer (processo) e o que fazer (objeto), podendo assim ser ponderado como uma inerente atividade humana, e não somente o trabalho do profissional *designer*. Sujeitos das mais variadas áreas dividem modos semelhantes de pensar, criar e produzir. Justifica-se assim a

---

<sup>6</sup> O método de investigação científica da História Oral é aqui embasado por Alberti (2004) e Meihy (2005), que o tratam como um processo para o estudo da sociedade onde a documentação é gerada através de depoimentos gravados e depois vertidos em material escrito, arquivado e disponibilizado aos grupos interpelados e a qualquer cidadão interessado.

<sup>7</sup> Os roteiros estão disponíveis em Apêndices.

<sup>8</sup> As transcrições estão sob a guarda do autor e serão disponibilizadas a todo e qualquer pesquisador que as solicite.

denominação às vezes utilizada “*Designer de Guitarras*”, que apenas considera sua atividade equivalente, mas que de fato descreve de forma única a atuação dos colaboradores em suas trajetórias, detalhes constantes em suas narrativas. Assim define-se possíveis aproximações, relações ou vínculos entre a luteria de guitarras elétricas e o *design*, concebidos através da reflexão sobre o discurso dos colaboradores.

Pela perspectiva da área *design* também considera-se aqui caracterizações de modos de produção, de desenvolvimento e de agrupamento de métodos e a tecnologia. O processo construtivo de guitarras elétricas envolve uma ampla gama de conhecimentos, técnicas, utilização de materiais, desde os incorporados da luteria tradicional ao universo tecnológico do maquinário moderno. Ao contrário da instrução formal, disponível em poucas escolas no mundo na primeira metade do século XX, o autodidatismo constituiu um espaço na construção deste instrumento. Esse conhecimento adquirido por *luthiers* autodidatas é recebido pela experiência, pelo método empírico de construção, através de estudos de modelos existentes e elaboração de técnicas específicas e exclusivas. Barato (2011), considera que o aprendizado, o manejo e a compreensão das ferramentas de um ofício, incluindo desenhos esquemáticos e plantas, acontecem a partir de uma prática social que elabora continuamente um saber coletivo. A competência em produzir se vincula à leitura das representações, bem como à execução. O saber não é desvinculado do fazer (BARATO, 2011). Essa constatação mostra que um repertório rico em técnicas não é apenas um conjunto de habilidades que podem ser utilizadas mecanicamente, mas sim um elemento essencial na constituição do saber do trabalhador. A biografia do artesão é um indicativo de como o processo autodidata de construção e o desenvolvimento de técnicas e ferramentas específicas estão vinculados à prática.

Consideradas as conceituações cabíveis e a descrição dos procedimentos metodológicos, essa dissertação é sustentada por três capítulos, os quais visam fazer constar os temas discutidos anteriormente, em análises e embasamentos específicos dentro do escopo de entender a entrada e a afirmação destes colaboradores na construção de guitarras.

O primeiro capítulo trata de um panorama biográfico dos entrevistados. Neste item busca-se apresentar esses artesãos e descrever a sociedade da qual faziam parte no recorte temporal, essencialmente no âmbito da música, do mercado e das restrições econômicas pelas quais o Brasil passava no momento, como proibição de importações. Aqui se procura também mostrar seus caminhos em direção à luteria, as formas como se inserem no negócio e o desenvolvimento de habilidades, de aprendizados guiados ao autodidatismo, assim como auxílio fornecido por conhecimentos prévios.

O segundo capítulo dedica-se à tecnologia, quando agrupamento de técnicas específicas, empregada na luteria de guitarras, como composições e métodos particulares, elaborados pelos próprios participantes da atividade. Essa tecnologia arquitetada pelo saber e fazer da construção de instrumentos elétricos, permite esboçar, como forma de clarificar o entendimento de seus processos, uma sequência operatória da construção de guitarra, como se supõe ter sido o padrão do trabalho no recorte temporal. Da mesma maneira, embasado nos protocolos desenvolvidos por Corrêa (2008), foi criado um inventário de máquinas e ferramentas, que alimenta a sequência operatória, bem como, fornece apoio elucidativo para o texto. Por fim, mas não em plano auxiliar, discute-se possíveis semelhanças da luteria com os modos de produção classificados pela história da indústria, não os sujeitando a um encaixe obrigatório, mas demonstrando associações e possibilidades de articulação.

No terceiro capítulo debate-se os diálogos entre a luteria e o *design*, e tenta-se estabelecer parâmetros que inserem essas atividades em conceitos semelhantes, visto que ambas compartilham de etapas plurais como criação e projeção de processos e objetos e produção. Aqui também se considera fatores influenciadores de suas criações, de fontes de inspiração, suas relações com cópias e a inventividade em gerar formas de se fazer algo, ou fazer melhor.

Estudar uma área, articulando com outra, e tendo por fonte a trajetória dos atores desta história. Pensar sobre a luteria de guitarras elétricas, em articulação com o *design*, pelas narrativas dos próprios construtores do instrumento. É por este caminho que esta dissertação foi realizada: que caminhos levam esses construtores à luteria? É possível

estabelecer um parâmetro de aprendizado e construção de si mesmo como *luthier*? Existem padrões que os agrupam? Sob quais variáveis e propriedades o *design* e a luteria podem dialogar? Estes são alguns dos questionamentos levantados na realização deste trabalho e que, ainda resultantes de um grupo nem sempre homogêneo, permitem debater como esses indivíduos se constituem construtores de guitarras elétricas.

## 2

**A CONSTRUÇÃO DE GUITARRAS ELÉTRICAS:  
AS TRAJETÓRIAS DOS CONSTRUTORES**

Fotografia de 1960 da banda "The Rebels". À esquerda, Romeu Benvenuti, um dos entrevistados desta dissertação, empunha a primeira guitarra construída por ele.

Fonte: Romeu Benvenuti (2012)

## 2 A CONSTRUÇÃO DE GUITARRAS ELÉTRICAS: AS TRAJETÓRIAS DOS CONSTRUTORES

A questão biográfica nesta pesquisa se mostra necessária como forma de reconstruir os caminhos percorridos pelos interlocutores, no que diz respeito à sua chegada e inserção no universo da luteria da guitarra elétrica. O debate sobre a projeção e construção de instrumentos musicais, calcado no desenvolvimento de técnicas e habilidades e características pessoais, tende a mostrar as maneiras de como se constrói um artesão na luteria. Levando em consideração os escritos de Bosi (1999), aqui se encontra uma busca pela memória destes interlocutores. Memórias pessoais, que muitas vezes se tornam sociais e coletivas, pelo fato de tratarem modos de ser do indivíduo e de seu mundo. Assim como Bosi, não se pretende aqui a veracidade das histórias, mas as formas como são lembradas e contadas.

Os fatos comumente investigados na luteria acontecem a partir do momento que o indivíduo já está inserido na atividade, excetuando-se sua vida pessoal. Este capítulo procura tratar das trajetórias dos *luthiers* antes da e durante a sua inserção no universo da construção de guitarras, principalmente no que tange obtenção de conhecimentos complementares, inventividade, caminhos trilhados para um mesmo objetivo e aprendizados autodidatas.

O método definido para acessar histórias de vida que dessem subsídio à realização deste trabalho foi buscar construtores de guitarra elétrica dispostos a contar suas trajetórias, seus caminhos pessoais e profissionais e discutir seus movimentos na luteria. Foram levantados, inicialmente, pela literatura disponível, quais os *luthiers* ou empresas que construíam guitarras elétricas no Brasil entre os anos 1960 e 1970. Procurou-se considerar apenas aqueles construtores que produziram seus instrumentos de forma padronizada, em série, não enfocando profissionais que trabalhassem apenas com encomendas individuais - forma mais comum de fabricação na luteria.

Considerando dois autores de publicações em língua portuguesa, Denyer (1983) e Caesar (1999), foi possível montar uma lista inicial de construtores no Brasil. Vale ressaltar que, além das marcas citadas na literatura, também constam outros *luthiers*/empresas descobertos no andamento desta pesquisa, durante as entrevistas deste trabalho e conversas com colecionadores de instrumentos brasileiros. Os colecionadores apontados foram encontrados no decorrer de pesquisas preliminares do autor desta dissertação na *internet* em busca de informações e imagens de guitarras nacionais e, contatados por correio eletrônico, estabelecem também um fonte informal de dados na montagem da Figura 1, a seguir.

Anos 1950				Anos 1960			
? - Giannini				60 - Jog			
? - Del Vecchio	54 - Rei - Tonante			? - Sonelli	64 - Snake		
		57 - Begher		? - Saema		65 - Sound	
			58 - Milsons	? - Alex			68 - Veronese
				? - Phelpa			
				? - Vítório Quintilho			
				? - Céllo			
Anos 1970				Anos 1980			
70 - Ookpik				? - Innsbruck			
? - Réglvls				? - Jennifer			
? - Palmer		75 - Finch				84 - Dolphin	

Figura 1 - Levantamento de construtores de guitarra elétrica no Brasil.

Fonte: Síntese a partir de Denyer (1983), Caesar (1999), Martins (2013), Rangon (2013), Benvenuti (2013), Machado (2013) e conversas informais com colecionadores de instrumentos.

Através de contatos telefônicos foi possível formar uma rede de informantes, considerando os requisitos, a saber:

- o acesso aos indivíduos: tratando-se de um recorte histórico sobre um fato ocorrido há cerca de cinquenta anos, a probabilidade de encontrar colaboradores em atividade é restrita, considerando que o mercado da luteria sofreu alterações constantes, estruturais e socioculturais. Assim, neste requisito ponderou-se a possibilidade de se contatar o informante e de sua disponibilidade em falar sobre o assunto.

- empresas que mantiveram sua atividade situada entre o artesanato – onde o profissional é responsável por todo processo produtivo – e a pequena manufatura, na qual existia divisão de trabalho e a contratação de funcionários, em pequeno número,

assalariados. Este critério tem como base o foco da dissertação, onde a relação luteria/indústria é relativa, pois a construção de instrumentos musicais se dá historicamente pelo processo artesanal, somente após o século XIX passando a produção fabril. Justifica-se assim pelo interesse pela construção manual ou, em alguns casos, com a utilização contida de maquinário. Tratar de grandes indústrias, onde a mecanização é amplamente utilizada e poucos operários possuem habilidades específicas para a construção de instrumentos musicais, escapa ao interesse da tradição da luteria.

- indivíduos (ou empresas) que iniciaram suas atividades de construção de guitarras elétricas nas décadas de 1960 e 1970, marcando assim o recorte temporal, independentemente da manutenção destes trabalhos nos anos subseqüentes.

A rede formada foi constituída de quatro colaboradores:

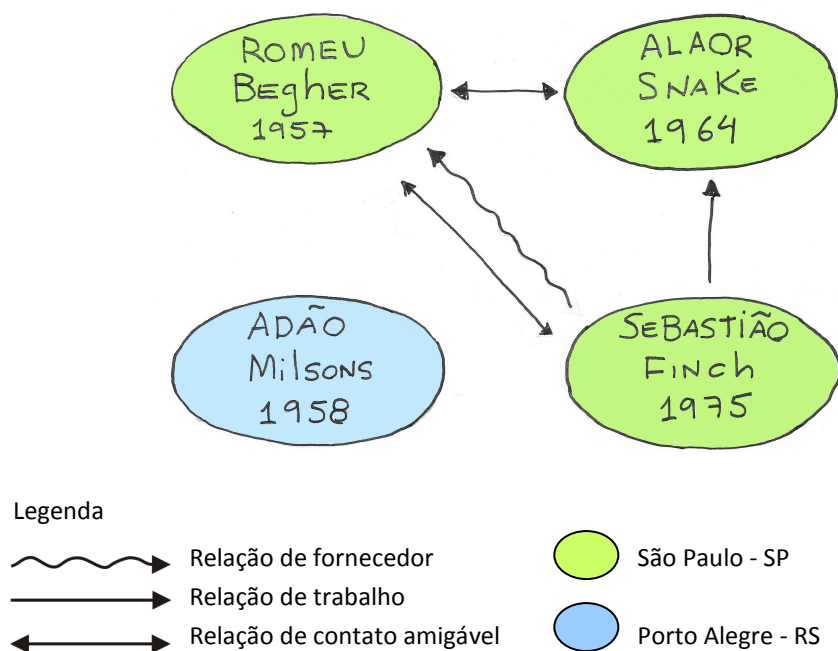


Figura 2 – Rede de colaboradores. Os construtores, suas marcas e ano de início na construção de guitarras.

Fonte: O autor (2013).

Como forma de compilar um histórico dos interlocutores escolhidos e agrupar algumas informações sobre eles, foram elaborados perfis individuais, que dizem respeito às suas trajetórias na luteria, contendo dados sobre suas biografias pessoal e laboral. Aqui estes perfis são mostrados em formato reduzido, com objetivo apenas de apresentar cada interlocutor<sup>9</sup>.

	<b>Nome: Romeu Benvenuti</b>
	<b>Empresa: Begher</b>
	Idade: 74 anos
	Cidade: São Paulo - SP
	<p><i>Luthier</i> de guitarras elétricas que, segundo ele, construiu seu primeiro instrumento em 1957. Em suas palavras: “não existia guitarra por aqui nessa época”.</p> <p>Foi guitarrista da banda “The Rebels”, e por esse motivo viu a necessidade da construção de instrumentos elétricos no Brasil, bem como amplificadores e efeitos.</p> <p>Fundou a empresa Begher e passou a construir guitarras e baixos para venda, com auxílio de máquinas e funcionários, como ainda faz, mas sozinho, se orgulhando da originalidade de seus</p>
seus instrumentos, bem como inovações em desenhos, captadores e efeitos internos.	

Figura 3 - Perfil reduzido Romeu Benvenuti.

Fonte: O autor (2013).

<sup>9</sup> Os perfis completos estão disponíveis em Apêndices.

	<b>Nome: Sebastião Machado da Silva</b>
	<b>Empresa: Finch</b>
	Idade: 72 anos
	Cidade: São Paulo - SP
	Se mudando de Minas Gerais para São Paulo ainda criança, acabou entrando na luteria por acaso. Sebastião comenta que não tocava nenhum instrumento, não gostava de música nem de marcenaria. Após frequentar o curso técnico em rádio do SENAI, trabalhou na

fábrica de instrumentos Del Vecchio e depois com Vitório Quitillio, onde aprendeu e se especializou na construção de captadores magnéticos para guitarras. Com experiência adquirida, passou a trabalhar na Snake, sendo responsável por montagem eletrônica e finalização de guitarras e baixos elétricos.

Fundou sua própria empresa, a Finch, em 1975, com a participação de dois sócios, cada qual responsável por etapas distintas. Sua marca chegou a receber o Prêmio Qualidade Brasil em 1986.

Entre desavenças na empresa, findou-se a sociedade e passou a ser o proprietário sozinho, empresa à qual se dedica até hoje, mas com enfoque maior na manutenção e restauro. A marca Finch foi vendida e hoje é produzida na Ásia sem mais nenhum vínculo com o entrevistado.

Figura 4 - Perfil reduzido Sebastião Machado da Silva.

Fonte: O autor (2013).

	<b>Nome: Alaor Ciro Rangon</b>
	<b>Empresa: Snake e Ookpik</b>
	Idade: 67 anos
	Cidade: São Paulo - SP
	Construiu seu primeiro instrumento aos 15 anos (1961), por necessidade de ter um contrabaixo para tocar em sua banda chamada "Snake", de onde inclusive se origina o nome de sua empresa. Começou a produzir comercialmente 3 anos mais tarde.

Cursou SENAI, onde aprendeu desenho de projetos técnicos, ferramentaria e usinagem de metais. Aprendeu eletrônica sozinho, testando circuitos e seguindo conselhos de técnicos.

Avalia que começou a produzir em uma categoria superior aos instrumentos disponíveis na época e que foi o primeiro no mundo a produzir cópias de instrumentos famosos, através de sua outra marca, chamada Ookpik.

Considera que o motivo principal do encerramento de suas atividades na construção de guitarras foi a discoteca, momento que, segundo ele, ninguém mais se interessava por música ao vivo, influenciando na venda de instrumentos.

Figura 5 - Perfil reduzido Alaor Ciro Rangon

Fonte: O autor (2013).

	<b>Nome: Adão Oliveira Martins</b>
	<b>Empresa: Milsons</b>
	Idade: 91 anos
	Cidade: Porto Alegre - RS
	<p>Começou trabalhando com eletrônica, após fazer um curso técnico, construindo rádios e eletrolas. Se iniciou no negócio de instrumentos musicais instalando captação magnética em violões, que era produzida com ímãs de alto-falantes.</p> <p>Iniciou sua empresa Milsons em 1958 e diz que chegou a fazer braços de guitarras com madeira de cerca.</p>
<p>Usava uma técnica pouco convencional na luteria que, ao invés de madeira maciça, construía os corpos dos instrumentos com compensado recortado. Seu método de acabamento também era inusitado, com revestimento de napa no lugar do verniz. Perdeu a marca Milsons quando vendeu sua loja, mas continuou no ramo usando o nome Martinsons, empresa que ainda existe. Mesmo construindo guitarras por muitos anos, considera ser um técnico focado em amplificadores e válvulas.</p> <p>Avalia que em seu tempo, quando começa a empresa, “tudo era muito difícil”, sobre os contratemplos para a luteria, e sobre a vida como um todo.</p>	

Figura 6 - Perfil reduzido Adão Oliveira Martins.  
Fonte: O autor (2013).

As recordações destes interlocutores, ouvidas em cerca de quatro horas de entrevistas, possibilitam trilhar uma busca, não generalizada (uma vez que existe um enfoque na construção de guitarras), pelos saberes e trajetórias seguidas à chegada na luteria, pelas formas particulares de aprendizado, compartilhamento ou transferência de conhecimento, através de relações familiares ou pelo interesse focado no artefato. Foram considerados três temas amplos: trajetória pessoal, trabalho e criação. As entrevistas aconteceram, por sugestão dos próprios colaboradores, em seus locais de trabalho. Dois dos entrevistados ainda se mantêm ativos na luteria, tornando possível, pela visita aos seus espaços, vislumbrar uma parte de seus sistemas de trabalho, estrutura física, ferramentas e concepções laborais; mesmo não se tratando de seus ambientes originais do período aqui analisado.



Figura 7 e 8 - Oficina atual de Sebastião Machado da Silva - Finch  
 Fonte: O autor (2013).

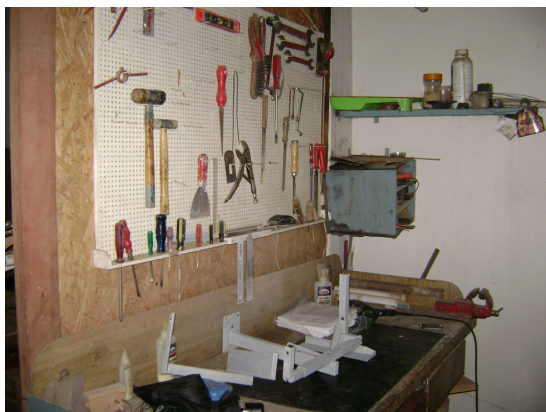
A oficina<sup>10</sup> apresentada nas figuras 7 e 8, de Sebastião Machado da Silva, é seu local atual de trabalho, diferente da estrutura utilizada no momento da fundação da empresa, uma vez que sua atividade no presente é enfocada apenas na manutenção de instrumentos. Por outro lado, as imagens de seu ambiente permitem uma apreciação do arranjo de equipamentos e ferramentas, distribuição do espaço, ordenação que, mesmo atualizados<sup>11</sup>, sugerem uma ideia da organização da oficina nos anos 1970, no advento de seu estabelecimento.

Outro colaborador, Romeu Benvenuti, também continua em atividade na construção de instrumentos, manutenção e restauração. As imagens de sua fábrica<sup>12</sup> demonstram uma estrutura adaptada para suas tarefas e maquinário específico. É perceptível, entre madeiras e máquinas, que a empresa se mantém funcional.

<sup>10</sup> Aqui o termo oficina é utilizado considerando que o entrevistado atualmente não constrói instrumentos, se dedicando apenas a consertos e reformas. Inclusive é a palavra usada pelo próprio colaborador para definir sua empresa, ainda quando se refere ao período inicial de seu trabalho.

<sup>11</sup> O endereço atual não é o mesmo do início de sua atividade, tampouco as ferramentas e os equipamentos. Ainda assim, o entrevistado possui utensílios antigos usados eventualmente.

<sup>12</sup> Fábrica é a palavra pela qual o entrevistado se refere à própria empresa.



Figuras 9 e 10 – Fábrica atual de Romeu Benvenuti - Begher

Fonte: O autor (2013).

Bosi (1999) considera que adultos, quando chegam à velhice, ganham uma função exclusiva – a de lembrar - e se tornam a memória das famílias e da sociedade. O conhecimento adquirido em uma vida de trabalho situa-se na memória dos velhos e se faz necessário que a lembrança seja compartilhada no presente, sendo os velhos os guardiões da experiência e das tradições.

Um mundo social que possui uma riqueza e diversidade que não conhecemos pode chegar-nos pela memória dos velhos. Momentos desse mundo perdido podem ser compreendidos por quem não viveu e até humanizar o presente (BOSI, 1999).

São essas lembranças dos interlocutores que geram o conteúdo buscado e, sob a ótica dos próprios, possibilita vislumbrar um panorama no momento histórico do início da construção de guitarras no Brasil.

Considerando as articulações de Bosi (1999) e o tradicional<sup>13</sup> aprendizado da luteria, constata-se que o vínculo velhos/jovens (mestres/aprendizes) é importante na transferência e resgate de conhecimentos. Bosi explicita a necessidade da reconstrução e uso da memória dos mais experientes, prática costumeira nos ofícios manuais, explicitamente quando retrata a busca por técnicas antigas de mestres. Sennett (2009) deixa clara a importância da tradição da relação mestre/aprendiz, bem como sua conexão

<sup>13</sup> Mesmo com a existência de escolas e aprendizados autodidatas considera-se, de acordo com Rugiu (1998) que a transferência “tradicional” de conhecimentos em ofícios manuais se dá comumente pela relação mestre/aprendiz.

com o passado, e para isso usa como exemplo o construtor de instrumentos do século XVII Antonio Stradivari, que abrigava aprendizes como forma de transferir suas experiências aos jovens. Deste mesmo conceito, Rugiu (1998) argumenta que o mestre era um “verdadeiro patriarca na comunidade formativa, que às vezes se estendia da oficina à própria casa”; onde se evidencia o papel pedagógico e social exercido por quem ensina. Essa estratégia de transferência de conhecimento é citada pelo entrevistado Sebastião Machado da Silva em um comentário sobre o trabalho após os oitenta anos, mostrando sua percepção de portador de conhecimento e aspiração de ensinar:

Minha mulher fala: “com oitenta ((anos)) você pára”. Mas se eu tiver saúde, eu vou trabalhar. Vou parar pra que?.. ...Vou ficar dentro de casa fazendo o que? Então vou trabalhar. Faz bem, né? Além de fazer bem, você ensina as outras pessoas (SILVA, 2012).

Assim, a aproximação biográfica aqui pretendida tem como função reavivar as lembranças desses colaboradores, esboçando um panorama de como estes indivíduos se construíram *luthiers* de guitarras no Brasil.

## 2.1 “NO MEU TEMPO...”

Considerando seu início na construção de guitarras, em média sessenta anos atrás, os colaboradores entrevistados viveram um momento de instauração da atividade no Brasil, podendo ser caracterizados como precursores neste trabalho. Importante ponderar que a sociedade se alterou, ainda mais quando levado em consideração o desenvolvimento tecnológico ocorrido em meados do século XX.

O entendimento de como os processos construtivos foram desenhados e os porquês da entrada na luteria, bem como o encaminhamento que suas atividades seguiram, estão diretamente relacionados com a realidade de suas vidas e da sociedade no momento de seus primeiros movimentos em direção à construção de guitarras, que ocorre nos anos 1960 e 1970. Essa realidade, importante grifar, é trazida pela memória dos

interlocutores, a qual se mostra em uma mescla entre suas lembranças individuais e do grupo (HALBWACHS, 2006). As recordações, estando para o indivíduo nestes dois domínios, narram uma trajetória pessoal e do grupo no qual está inserido, que neste trabalho permite articular um panorama dos saberes dos *luthiers* de guitarras no Brasil.

A trajetória coletiva, onde se supõe que trilhar um caminho em grupo possa ser relativamente homogêneo, pode ser associada à luteria quando diz respeito ao resultado concebido, mas não quando o indivíduo é enfocado, onde suas percepções são desiguais e, em alguns casos, contraditórias. Projetos coletivos, como uma profissão, não são compartilhados de forma igual pelos seus integrantes; existem interpretações diferentes de *status*, de realidades (VELHO, 2003). Ainda assim é possível encontrar concordâncias das mais diversas no discurso dos entrevistados, uma vez que, como já citado, os modos de ser individual são muitas vezes estruturas socialmente construídas, em grupo (BOSI, 1999).

Aqui se pretende evidenciar como eram seus mundos em seus inícios de carreira, ou ainda mostrar como percebiam a sociedade da qual faziam parte ou estavam adentrando no momento em que transitavam para essa atividade. A referência “meu tempo” diz respeito à memória dos colaboradores e aqui não pretende redesenhar a época de forma absoluta, e sim esboçar e citar quais imagens os entrevistados têm deste passado, considerando apenas pontos citados por eles.

Tratando de suas visões de mundo, sob o ponto de vista econômico, os interlocutores comentam sobre a disponibilidade de instrumentos importados no Brasil, levando em consideração um período de restrições a importações. Este momento (início dos anos 1960), quando tratando de relações internacionais, pode ser caracterizado, de forma breve, como restritivo para importações, onde apenas equipamentos industriais e matérias-primas eram passíveis de serem adquiridos fora do país (ALMEIDA, 2007). Economicamente, o Brasil acabava de passar por dois governos focados na indústria nacional, tendo o setor de bens de produção recebido grande atenção nos cerca de vinte anos passados – anos 1940 e 1950 (LUCA, 2001). Luca (2001) ainda considera que politicamente a situação não era tranqüila, com uma renúncia presidencial e um golpe militar em 1964. Nessa ocasião o protecionismo econômico impedia a entrada de

instrumentos musicais importados e assim o acesso a possíveis modelos. Por outro lado, permitiu que as empresas nacionais fabricantes de instrumentos progredissem, principalmente em um momento que a popularidade da guitarra estava em expansão, alavancada pela música e cultura do *rock n'roll* (WAKSMAN, 2001). Excertos das entrevistas são aqui utilizados, mostrando a percepção dos entrevistados a respeito da escassez de guitarras no Brasil:

Mas eu comecei, na época ((1958))... Teve que fazer guitarra, e amplificador. Mas, naquela época, sabe como é que é, não tinha nada. (MARTINS, 2013).

Nossa, demorou muito, o importado foi surgir muito depois. Inclusive era proibido até, você trazer alguma coisa. Depois foi liberado a 300% de imposto. Era caro, uma coisa cara. (RANGON, 2013).

Através das narrativas dos entrevistados, é possível conceber um panorama do cenário musical da época, onde se constata a grande necessidade de produzir instrumentos nacionais, bem como esboça o aquecimento mercadológico que o setor atravessava, por conta da música. As décadas de 1960 e 1970 foram, segundo Fléchet (2011), “um momento de gênese dos festivais de música popular”, considerados pela autora como um início da globalização cultural em diversos países, oriundos da necessidade da cultura musical das massas. Essa transnacionalidade da música culmina na eclosão do *rock n'roll* no Brasil, que se tornou evidente quando a música estrangeira, como Elvis Presley e Beatles, passou a dividir espaço com “roqueiros” nacionais (MEDEIROS, 1982) e trouxe consigo uma ampla demanda por guitarras elétricas.



Figura 11 – Banda Os Botões, anos 1960.  
Fonte: Alaor Rangon (2013).

Os interlocutores, em seus discursos, mostram como percebiam esse mercado profícuo e entendiam que a guitarra era um bem almejado e de venda fácil e rápida.

Porque a guitarra na época, ela ((a guitarra)) era um luxo. A guitarra era a mais procurada, era bom de vender. A gurizada só queria guitarra. Depois veio os Beatles. A guitarra era meio que cheque. Era um cheque ao portador. Tá pronto, só entregar (MARTINS, 2013).

E aí abrimos a Begher. A gente vendia três meses antecipados a produção. (...) Mas ganhamos uma nota. Comprei uma casa em Itanhaém. Porque a Begher não era barata. Não era uma guitarrinha baratinha (BENVENUTI, 2012).

Esclarece-se com esses comentários, entre outros discutidos neste trabalho, a necessidade e a importância da construção brasileira de guitarras elétricas, onde o pioneirismo destes indivíduos veio fornecer suporte para os encaminhamentos que a música brasileira seguiu. Questionado sobre a relação entre construção de instrumento no Brasil e música, Alaor Rangon enfatiza a importância e ainda cita a distribuição destes instrumentos, feita pelas lojas especializadas: “Nossa, muito importante sim. E claro, as lojas também, para distribuir” (RANGON, 2013). Esse entendimento de parceria com lojistas evidencia um dos motivos que, em “seu tempo”, foram cruciais para o sucesso de seus negócios, ainda mais considerando que o produto de vendas dessas lojas raramente era importado. Adão Martins comenta sobre a necessidade de uma produção nacional de guitarras e reafirma a positiva influência das lojas:

Que eu comecei do zero, zero vírgula zero. De pegar madeira de cerca pra fazer braço de guitarra. Na época a gente queria fazer né. E existia uma procura violenta. Eu fabricava os instrumentos e a Casa Carlos Wer, do Rio de Janeiro, me telefonou, pra eu mandar uns instrumentos pra lá. (MARTINS, 2013).



Figura 12 – Departamento de instrumentos musicais da loja Eletro-radiobraz, 1966.

Fonte: Extraído de uma propaganda, disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=Z5tWw1wIXuA>

Outro tema relevante a ser citado sobre a época inicial de trabalho destes construtores, relacionados sobre a produção em si, é lembrado pelos entrevistados a facilidade na obtenção da madeira - insumo principal na luteria – e da qualidade deste material. São incisivos em comentar que a madeira que usavam “não existe mais...”, remetem ao passado um momento de abundância de matérias-primas, e mais adequadas ao trabalho na construção de guitarras. É possível separar fragmentos que demonstram, através de lembranças, a distinção feita pelos colaboradores entre o material de “ontem” e o atual.

Para fazer o corpo do instrumento seria o cedro, que era muito popular nessa época. É uma madeira que não trincava, é uma madeira boa né. Hoje até nem existe mais, praticamente... Não. Existe, vamos dizer. Não aquele né. (RANGON, 2013).

Então a gente botava uma madeira nobre, por isso também que ela era bonitinha. Chegava uma cara de caviúna linda de morrer, botava em cima e embaixo também (...). Hoje caviúna não existe mais. (BENVENUTI, 2012).

O cara tinha. Hoje não. Hoje pra você encontrar essas madeiras é difícil. Existe muita barragem pro cara conseguir essas madeiras. Lá no Brás tinha umas dez lojas. Hoje deve ter duas, três. Em Pinheiros também tinha muitas, hoje não tem mais (...). Então o negócio da madeira era fácil. Hoje é difícil. (SILVA, 2012).

Interessante constar que, apesar da defesa que fazem da disponibilidade e qualidade da madeira de antigamente, uma das espécies madeireiras mais utilizadas e cobiçadas na luteria- o jacarandá da Bahia (*Dalbergia nigra*) - e que atualmente se encontra ameaçada de extinção (RIBEIRO *et al*, 2011), já mostrava certa dificuldade em ser adquirida.

Não, não tinha assim. Meu pai achou um jacarandá para exportação, de primeira. Vinha em pedaços assim ((mostrando com as mãos um tamanho aproximado)), cortado que dava certo pra fazer escala. Às vezes duas escalas. Essa empresa exportava pra instrumentos musicais. (RANGON, 2013).

E esse aqui é jacarandá, olha ((mostrando uma foto)). Mas naquela época já achar madeira era difícil. (MARTINS, 2013).

Agregada à obtenção da madeira com insumo essencial, a produção também depende de recurso humano, sendo este também um tema recorrente nas narrativas dos quatro entrevistados, quando discutem sobre a disponibilidade de funcionários qualificados para a confecção de guitarras. Entretanto, adversidades na contratação de terceiros não

podem ser consideradas um preceito nesta pesquisa, uma vez que os próprios interlocutores divergem sobre este assunto. Apesar da dificuldade de se encontrar, em São Paulo - SP era possível contratar ex-funcionários das fábricas existentes - uma vez que a cidade concentrava empresas estabelecidas na construção de violões, violas e violinos, entre outros – com conhecimentos, quando específicos, aproximados da construção de guitarras. Esse fato tornava a relação entre tempo e aprendizado ágil e produtiva. No Rio Grande do Sul, em contrapartida, Adão Martins já comenta ter sido uma de suas grandes dificuldades.

... nós chegamos a botar uma fábrica de guitarras com cem funcionários, aqui mesmo, mas não deu certo. Os caras não faziam instrumento que prestasse. Achar mão de obra, especializada, nesse Brasil... aí nós fizemos duzentas, trezentas guitarras e paramos (MARTINS, 2013).

Através das narrativas dos colaboradores sobre as percepções do “seu tempo” é possível compreender o momento no qual se inserem na luteria de guitarras, sob um ponto de vista cultural e produtivo, agregando mercado e trabalho. Abordam-se também os seus entendimentos sobre como se deram suas passagens em direção a um processo construtivo pouco conhecido no país até aquele momento. Pretendeu-se neste item traçar um breve panorama desta ocasião, considerando apenas a visão dos entrevistados, e assim tornar possível um rascunho de um cenário da época, fundamentando eventos que favoreceram a produção de guitarras nacionais e proporcionaram bases para a construção destes indivíduos como *luthiers*.

## 2.2 SOBRE OS CAMINHOS QUE LEVAM À LUTERIA

Trilhar um caminho rumo a uma atividade pode acontecer de formas fluidas, coerentes ou, às vezes, controversas. Os meios, nem sempre intencionalmente buscados, para se chegar à luteria também exibem fluxos e objetivos diferentes. Este subcapítulo pretende evidenciar a heterogeneidade de direções que estes entrevistados seguiram e os fatos que, às vezes inesperados, os colocaram na construção de guitarras.

Gilberto Velho (2003) pondera sobre seleções e opções que permeiam os sujeitos quando se discute esses caminhos escolhidos e seguidos. Esse autor considera que através de “projetos”, os indivíduos definem suas perspectivas futuras, levando em conta seus objetivos. Os “projetos”, ainda por Velho (2003), se traduzem em uma seleção dentre opções para se chegar a uma meta, sempre mediados pelo contexto sociocultural, representado por um “campo de possibilidades”, lugar de construção de concepções de vida e trajetórias. Para Velho (2003) a escolha perante o “campo de possibilidades” é ampla para alguns indivíduos, principalmente quando tratadas em sociedades complexas, como a urbana. Romeu Benvenuti optou pela música antes da luteria, mas já em detrimento de outras atividades. Trabalhou com restaurantes (com o pai), estudou decoração e maquetes, jogou futebol e foi proprietário de uma farmácia; e abandonou todas as profissões enfocando que sua carreira definitiva seria na música, fato que não aconteceu. Entretanto, a escolha pela música - entre trompetes, baterias e guitarras – acabou guiando seu caminho para luteria. Trechos das entrevistas mostram alguns de seus comentários e explicitam não apenas suas ocupações anteriores à construção de guitarras, mas também sua percepção sobre os trabalhos e essencialmente suas concepções e intenções já objetivadas.

Eu fiz um curso de decoração IAD... ...A professora me mandou fazer uma maquete. Levei uma maquete de acrílico, ficou exposta no colégio... ...Daí tive muito convites pra fazer maquete. Mas não. Era gostoso fazer uma. “Mas isso aí dá dinheiro”. Eu falei: não, minha vida é outra (BENVENUTI, 2012).

Joguei futebol, joguei no Palmeiras. Também era diferenciado como jogador de futebol. Não fui jogador de futebol por causa da música (BENVENUTI, 2012).

Daí, daí. Daí eu abri uma farmácia. Fui virar farmacêutico. Fui abrir uma farmácia a convite de um... ele já era farmacêutico, um japonês... ...Fiquei um ano ou dois anos. Daí eu falei: “não”. Inclusive daí no próprio laboratório da farmácia eu comecei a fazer outra guitarra (BENVENUTI, 2012).

A música e mais intensamente os instrumentos musicais elétricos – ou a escassez ou inexistência deles – destacam-se como um claro motor que impulsiona à entrada na luteria no Brasil em meados do século XX. A necessidade de um instrumento específico para um gênero musical nascente (o *rock n’roll* no final dos anos 1950) se torna o precedente para a entrada de alguns dos entrevistados na construção de guitarras elétricas. Romeu Benvenuti construiu seu primeiro instrumento para utilização em seu

conjunto<sup>14</sup>, assim como Alaor Rangon cita que necessitava de um instrumento para seu grupo musical e a oferta do mercado era aquém do pretendido, num breve relato sobre o que se encontrava disponível e suas características, descrevendo o ponto decisório na sua entrada na luteria.

...encontrei uns amigos e nós fizemos uma banda, aos 15 anos (...) Então, na hora de comprar o instrumento eu achei um absurdo. Eu tinha opção de comprar. E os baixos não tinham trastes. Então um baixo normal, um baixo elétrico teria que ter trastes. Eu conhecia o Fender né? Então... Por que baixo tinha trastes? Então eu achei absurdo porque você não ia conseguir uma afinação perfeita sem ter traste. Você vai bater no meio, vai semitonar. Então eu resolvi fazer um instrumento por conta (RANGON, 2013).

A necessidade de um instrumento adequado balizou o futuro do entrevistado. Romeu Benvenuti conta que, substituído da bateria por seu irmão na banda que integravam, procurou outro instrumento para tocar: “daí que veio minha curiosidade sobre guitarra... ..Peguei uma madeira, cortei o corpo, peguei um captador do Sr. Vitório. Fiz o cavalete e aquela foi minha primeira guitarra” (BENVENUTI, 2012).

A música é claramente, no contexto dos entrevistados, um impulsionador de suas trajetórias à construção de instrumentos, visto que possui uma evidente relação com a luteria. Ainda assim, outros caminhos são percorridos até o encontro com esta atividade. Antes de ser tornarem *luthiers*, experimentaram outras áreas, algumas vezes correlacionadas com os conhecimentos comuns para a construção de guitarras, e muitas vezes demonstrando/necessitando de habilidade manual. Essa habilidade, mesmo que distinta do trabalho do *luthier*, descreve características e perfis singulares que talvez sejam determinantes para a atividade.

Sebastião da Silva aprendeu a atividade de pedreiro com o pai, cursou eletrônica no SENAI<sup>15</sup> e trabalhou em uma empresa de equipamentos elétricos: “Aí eu fui pra Metaltex<sup>16</sup>, uma firma famosa. E trabalhei por oito anos” (SILVA, 2012). Mesmo com seu

<sup>14</sup> “Conjunto” é o termo utilizado pelos entrevistados, quando se referem a seus grupos musicais. O sinônimo mais usado atualmente é “banda”.

<sup>15</sup> Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

<sup>16</sup> Empresa especializada na fabricação de relés, fundada em 1958. Atualmente trabalha também componentes eletro-eletrônicos e automação Industrial. Fonte: <http://www.metaltex.com.br>.

conhecimento em eletrônica, de indiscutível relação com a guitarra elétrica, acaba entrando na luteria por acaso, utilizando esses saberes como facilitadores na busca por trabalho. A análise de suas entrevistas permite compilar sua trajetória e evidenciar essa passagem, de trabalho em trabalho, até montar sua própria empresa, depois de acumular conhecimentos mais abrangentes sobre instrumentos musicais e construir relações com outros profissionais da área.

Depois da Metaltex fui trabalhar com Sr. Vitório ((Quintilho, construtor de captadores para instrumentos elétricos)) (...) Trabalhei lá quase oito anos, e ganhava muito mais que eu ganhava lá. (...) Daí fui pra Del Vecchio. Fui pra Del Vecchio fazer instalação pra eles. (...) Trabalhei na Del Vecchio uns seis anos mais ou menos. Daí eu saí de lá, mas já comecei a me interessar pela coisa. E fui pra Snake. Fui pra Snake pra fazer também captador. Fazia captador e montava as guitarras. Eu fazia toda a montagem. (...) Aí lá tinha eu, o Zé Luiz e outro Nelson. Um era pintor, o outro era marceneiro, que fazia a parte de luteria e eu era a parte eletrônica. “Vamos montar uma firma”? “Vamos” (SILVA, 2012).

Sebastião da Silva faz-se claro quando questionado sobre o motivo de entrar na empresa de Vitório Quintilho, de captadores para guitarras, que era apenas um trabalho, confirmando o fato de que a seleção do “projeto”, dentro de um “campo de possibilidades” vai delinear sua trajetória: “Era um trabalho... (...) Era um trabalho que eu precisava. Eu era técnico em eletrônica na época. Arrumava serviço (SILVA, 2012).

Essa ocorrência da entrada inusitada na luteria também se revelou por outro colaborador, Adão Martins, técnico em eletrônica, mas com enfoque em equipamentos de áudio. Adão descreve que seu ingresso na construção de instrumentos se deu de forma imprevista, mas que a atividade foi rapidamente escolhida para o futuro. Uma opção aparentemente improvável passa a ser seu projeto de vida. Diz o interlocutor que, depois de trabalhar com eletrônica de rádio e televisão, “foi que eu caí no instrumento (...) mas naquela época não existia guitarra (...) aí então eu comecei fazendo violão elétrico. Daí eu comecei a fabricar os violões elétricos. Não fabricava o violão, eletrificava” (MARTINS, 2013).

Os fatos aqui discutidos, além de permitirem uma visualização da efetivação e adoção dos “projetos<sup>17</sup>” dos entrevistados, levantam um questionamento importante para

---

<sup>17</sup> De acordo com a definição de Gilberto Velho (2003).

o universo da luteria, quando refletem possibilidades de introduzir-se na atividade, especialmente a de guitarras elétricas. Os fragmentos exemplificam os caminhos que os sujeitos trilharam na trajetória em direção a um trabalho que nem sempre era previsto ou fazia parte de suas expectativas. Evidencia algumas de suas escolhas, seus atalhos e suas passagens e tenta retratar algumas formas de como um artesão da luteria começa a ser construído.

### 2.3 AUTODIDATISMO E REPERTÓRIO

A construção de instrumentos musicais reúne diversos conhecimentos que, agrupados, dão suporte e possibilitam o desenvolvimento de equipamentos considerados de alto nível, bem como favorecem maior agilidade em processos, padronização e economia. Marchese (2009) cita que “um bom *luthier* é, além da habilidade com a madeira, um engenheiro, um físico, um historiador, um mecânico e um mago”. Desconsiderando o romantismo da magia que o autor sugere, ficam explicitadas algumas áreas do saber que englobam a luteria, como uma atividade de múltiplas facetas. E, pelo enfoque na guitarra deste trabalho, a elétrica e a eletrônica também estão presentes como conhecimento complementar. Assim, o que se implica são os saberes complementares ao trabalho da construção de um instrumento, relacionados com o ofício, mas que também são, comumente, disciplinas individuais. Neste capítulo, o termo “repertório” diz respeito a esses conhecimentos prévios, significando saberes importantes, nem sempre obrigatórios, mas facilitadores. Aqui não se pretende a criação de regras, tampouco definir que existam qualidades imprescindíveis para se tornar *luthier*, mas sim discutir e exemplificar, através das narrativas dos colaboradores, que alguns trabalhos e práticas anteriores favoreceram seu acesso ao ofício e que, talvez, possam embasar alguns conhecimentos que aproximem sua atividade ao sucesso comercial.

As escolhas dentre um “campo de possibilidades”, como usado por Velho (2003), estão diretamente relacionadas ao contexto sociocultural. Os “projetos” selecionados por alguns destes interlocutores, as trajetórias realizadas, evidenciam as facilitações

encontradas quando usufruíam de competências prévias distintas, mas complementares, na luteria.

Realçar a guitarra como um instrumento elétrico destaca a necessidade da ciência da eletrônica e disciplinas correlacionadas. Ainda que pelo conhecimento básico e, em alguns casos, autodidata, a eletrônica foi entre os entrevistados um diferencial na realização de projetos e desenvolvimento de modelos. Adão Martins, em razão de ter cursado eletrônica formalmente, quando perguntado se realmente não tinha dificuldade com eletrônica no início, esclarece: “Não, isso eu sabia tudo. Captador eu fazia, os imãs da guitarra, tirava os imãs do alto-falante com uma martelada...” (MARTINS, 2013). A distinção funcional do violão para guitarra (de um instrumento acústico para um elétrico) não gerava desconforto nem dificuldades para este colaborador, já que trazia um conhecimento “oportuno” para a transição de suas atividades.

Ainda frisando o aspecto peculiar da eletrônica da guitarra, curiosamente vale ressaltar que dois dos interlocutores não tiveram formação, mesmo técnica, na área de eletrônica; mas ainda assim algumas de suas criações apostavam na exclusividade e quase sempre portaram inovações elétricas. Os entrevistados inclusive trazem para si a invenção de alguns conceitos hoje comuns em guitarras: “Alguém pode ter feito, mas comercialmente varitone<sup>18</sup>, distorcedor<sup>19</sup>, e outros timbres aí, outras coisas eu fui o primeiro” (RANGON, 2013). Permanecem assim como exemplificação de sucesso comercial com base em inovação eletrônica em guitarras, mesmo sem ter o aprendizado formal na área. Romeu Benvenuti também comenta êxito com adição de tecnologia eletrônica em seus instrumentos:

Daí... “vou por a distorção na guitarra”. Dentro. Daí não deu outra, sucesso geral. Todo mundo vinha. O que eu tava fazendo os outros vinham correndo fazer igual. (...) Captador. Guitarra. O captador estéreo eu que inventei; isso há 40 anos. (BENVENUTI, 2012).

Mesmo sem colocar princípios para a inserção na luteria é possível estabelecer que as facilidades para esse empreendimento se davam juntamente com o acúmulo de saberes

---

<sup>18</sup> Aparato eletrônico que permite variação de tonalidade no som da guitarra elétrica.

<sup>19</sup> Sistema eletrônico que cria deformação no som dos instrumentos, resultando em alterações sonoras.

diversos, quando o indivíduo reúne conhecimentos em áreas variadas. Sebastião Machado da Silva mostra que, além da eletrônica, sua formação no ensino técnico também lhe garantiu noções de ferramentaria e tornearia, conhecimentos notavelmente positivos na construção de guitarras, também compartilhado por outros entrevistados. Do mesmo modo, Alaor Rangon considera ter sido beneficiado por outras competências adquiridas anteriormente ao seu ingresso na atividade:

Então eu resolvi fazer um instrumento por conta. E pelo fato de eu estar nessa escola eu vi ferramentaria, desenho técnico. Me formei em desenho técnico, me formei em projeto de ferramentas (RANGON, 2013).

Assim como a experiência em áreas específicas ou conhecimentos provenientes da educação formal, o autodidatismo tem um lugar significativo na luteria. Ainda que o aprendizado de ofícios comumente se dê pela transmissão de conhecimento na relação mestre/aprendiz, a construção de guitarras elétricas nem sempre participava deste tipo de prática quando os colaboradores desta pesquisa se iniciam na atividade, em meados do século XX. Mesmo se considerarmos a luteria de instrumentos acústicos (como o violão e o violino), aspirantes a *luthier* necessitavam buscar formação em outros países com a luteria já enraizada, desde os primórdios da profissão.

Fundado em 1980, o curso de luteria do Conservatório Dramático e Musical “Dr. Carlos de Campos” de Tatuí – SP foi durante muitos anos a única escola da área no Brasil, mas enfocando apenas os instrumentos acústicos da família do violino. Em 2009, a Universidade Federal do Paraná (UFPR) implantou o primeiro curso superior de luteria do país, com ênfase, além do violino e violão, na guitarra elétrica. Fica evidente, pelo histórico dos cursos no Brasil, a necessidade dos *luthiers* de guitarra elétrica em se constituírem de forma autodidata, aspecto este que foi o único a possibilitar a instauração da fabricação de guitarras no país. Importante citar que, mesmo com a existência de um curso superior que envolve a profissão, o autodidatismo ainda é a forma de aprendizado mais comum dentre os construtores especialistas em guitarras elétricas.

Silva (2012) pondera que o autodidatismo “tanto pode ser uma estratégia de sobrevivência quanto uma atitude de resistência à dominação”, mas considerando a

inexistência de um aprendizado formal para a luteria de guitarra elétrica, não é possível ter exatidão em declarar uma resistência às formas institucionalizadas de produção. Em verdade, se pode avaliar que os processos construtivos da guitarra, salvo semelhanças com o violão, não seguiam nenhum modelo, sendo, apesar de caminhos obviamente similares, quase sempre desenvolvidos de forma empírica. As considerações de Silva (2012) ainda sugerem que o autodidata “tende a conservar um sentimento de inferioridade, muitas vezes disfarçado pela aparente arrogância do saber adquirido”. De encontro a este comentário vem a presteza de Sebastião Machado da Silva quando diz que se propõe a ajudar qualquer interessado em seu trabalho:

Tudo que eu aprendi eu to passando. Não tenho motivo guardar. Vou guardar pra que? Eu vou morrer e vai ficar aí... Chega alguém aqui: “o Sebastião, queria saber um negócio”. Eu falo: “assim, assim, assim...”. E eu acho que a concorrência sadia não tira clientela sua (SILVA, 2012).

Ainda sobre a relação do ser humano com o aprendizado sozinho, Silva (2012) comenta que o autodidatismo é inerente à capacidade humana de aprender, e sugere que todos os indivíduos experimentam de alguma forma certo autodidatismo. Os entrevistados, que são autodidatas praticamente em todo o processo de construção da guitarra, demonstram em vários momentos este aspecto pessoal. Quando indagado como obteve seu conhecimento em luteria, Alaor Rangon é categórico em evidenciar seu autodidatismo:

#### Fragmento 01<sup>20</sup>

Fonte: Entr1\_AlaorSnake\_22042013.doc. 2013. Turnos 70 a 75.

Entrevistador: Pelo o que eu entendo então seu conhecimento na luteria veio totalmente no “vou fazer”.

Alaor: “Vou fazer”.

Entrevistador: Ninguém te ensinou a luteria

Alaor: Não, não... ... Hoje eu conheço... isso aí. Se você me der na frente eu faço, qualquer coisa dessas e sei os segredos também né.

Além do aprendizado empírico do modo produtivo da guitarra elétrica, é importante constatar que existe a obtenção de um conhecimento paralelo, também autodidata, que trata especificamente sobre materiais e partes. Aqui se mostra o construtor com profunda relação com os insumos necessários, essencialmente a madeira, que entre erros e acertos domina a matéria-prima. Sebastião Machado da Silva evidencia

---

<sup>20</sup> Além do padrão de citação da UFPR, optou-se, quando necessário, pela utilização de fragmentos completos das entrevistas, seguindo o modelo de Corrêa (2008).

variadas vezes em seu discurso coisas que “aprendeu sozinho”, e demonstra a importância desta estratégia na luteria de guitarras.

Aprendi madeira sozinho. Às vezes eu compro marfim, ia fazer um braço. Daí terminava o braço e torcia. Aí eu ia lá, e queria a madeira de baixo. Dá pra tirar? Tirava (SILVA, 2012).

...não tem processo pra você envelhecer a madeira. Porque a madeira, isso eu não estudei. A madeira tem uma vida, tem um líquido, tem uma vida que pouca gente sabe. Você pega uma coisa de metal, um carro por exemplo. Bateu, você pá, pá, pá e desamassa. A tinta envelheceu. Você vai lá, pega a tinta, nova, você envelhece ela. Você queima ela e ela fica velha. Faz o processo e você pinta. Agora a madeira não (SILVA, 2012).

Como é que o cara vai saber que a madeira é pesada? Eu sabia. Porque quando a madeira é pesada, o corte fica lisinho. Mas pra que? É o captador que vai fazer diferença. E nunca fiz teste não. O cara vai lá: “quero um som grave, som agudo”... (SILVA, 2012).

O erro e a repetição do fazer são para Sennett (2009) alicerces do aprendizado do trabalho manual. A insistência nos erros promove não só a descoberta de soluções como favorece a capacidade de ensinar. “Faça-se aprendiz e produza maus resultados para tornar-se capaz de ensinar aos outros como produzir bons resultados. Os maus resultados induzirão as pessoas a raciocinar com mais afinco, e assim melhorar” (SENNETT, 2009). É característica da abordagem do artesão a repetição do trabalho. Fazer, refazer e fazer mais uma vez possibilita a pensar sobre o que se faz, o que se produz e como se produz. Bosi (1999), quando trata do reavivamento de lembranças e de experiências adquiridas, utiliza o indivíduo artesão com exemplo do aprendizado contínuo: “o artesão acumulava experiência e os anos o aproximavam da perfeição; era um mestre de ofício” (BOSI, 1999).

É por esse pensamento que Sennett (2009) valoriza o aprendizado manual ante a utilização de máquinas. Em seu ponto de vista:

...as máquinas são mal empregadas quando impedem que as próprias pessoas aprendam com a repetição. A máquina inteligente pode separar o entendimento mental humano do aprendizado repetitivo, instrutivo, com a mão na massa. (SENNETT, 2009).

Independente da intenção de se industrializar e aumentar a produção, objetivo demonstrado pelos interlocutores uma vez que assinalam com clareza sobre o momento de

transição do trabalho manual para o mecanizado, o aprendizado, entre erros e acertos e pela repetição, se dá de forma exclusivamente artesanal.

Ainda vale citar que o autodidatismo na luteria da guitarra elétrica, entre os entrevistados, nem sempre se deu em todo o processo. Em alguns momentos, do primeiro contato com a construção às técnicas simples, mas desconhecidas, diversas informações foram conseguidas em buscas junto a fabricantes estabelecidos, mesmo que de outros instrumentos, ou empregadores de áreas relacionadas e assessoras da luteria, como ferramentaria, partes variadas e eletrônica.

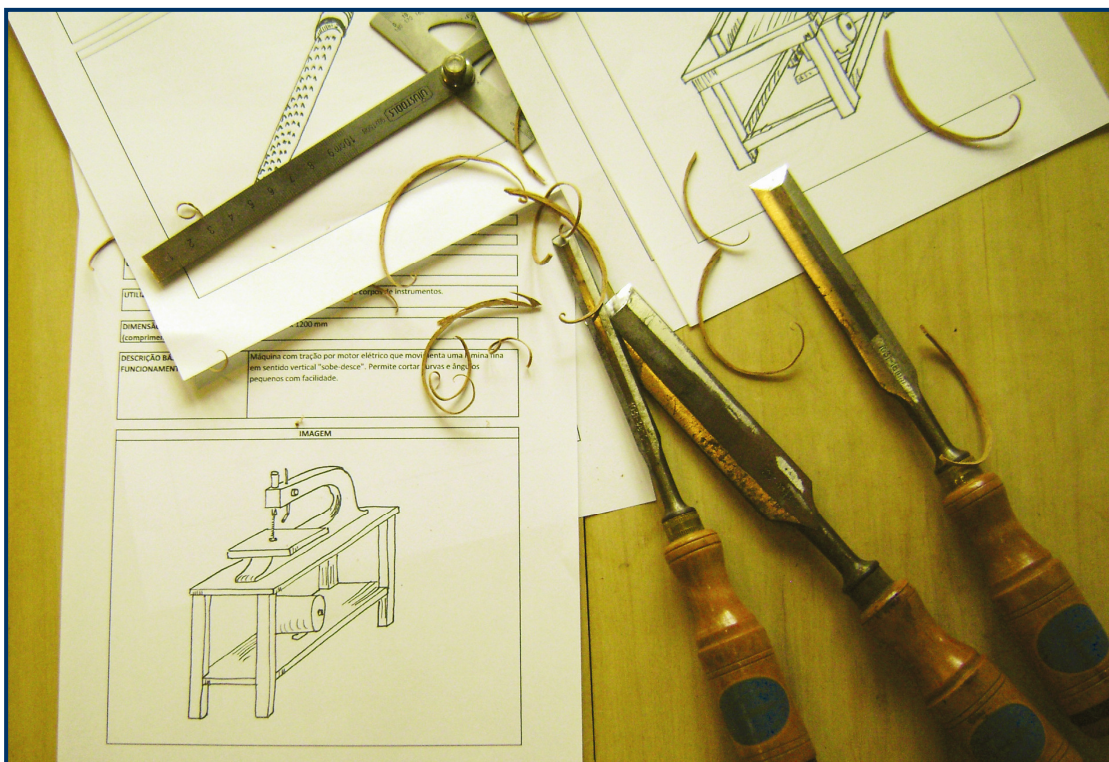
Romeu Benvenuti conta que, em seu início, buscou ajuda em empresas já constituídas do setor de instrumentos musicais e Sebastião Machado da Silva, entre descobertas individuais, comenta que teve alguma instrução, mesmo informal, como funcionário de empresas fabricantes.

Ninguém aprende sozinho. Eu comecei mesmo com o Sr. Vitório. Ele fazia alguns instrumentos também. Era o Sr. Vitório Quintilho (...) Na Del Vecchio não tinha ((alguém que o ensinasse)). Foi aí que eu aprendi (...) então aprendi praticamente com ele ((Turíbio Del Vecchio)). Via as fotos, ele trabalhando. (...) Eu sempre fui assim. (SILVA, 2012).

Da mesma forma, Alaor Rangon fez parte de uma sociedade no começo de sua trajetória na luteria e, em se tratando de ser seu sócio um *luthier* especializado em violões, teve, mesmo que de forma indireta, um aprendizado guiado.

Neste capítulo pretendeu-se mostrar parte da trajetória de vida dos entrevistados, enfocando a obtenção de saberes direcionados à luteria e sua vivência no negócio, além de tentar evidenciar as diferentes estratégias pelas quais os indivíduos “lembram” e, trazendo suas lembranças para o presente, permite avaliar algumas das formas de se construir um *luthier* de guitarras elétricas no Brasil, deixando aberto o caminho para entender em quais níveis e por quais processos se produzia um instrumento elétrico nos anos 1960 e 1970.

## 3

**PRÁTICAS DE TRABALHO DA CONSTRUÇÃO  
DE GUITARRAS ELÉTRICAS**

Fonte: O autor (2013).

### 3 PRÁTICAS DE TRABALHO DA CONSTRUÇÃO DE GUITARRAS ELÉTRICAS

Este capítulo tem por objetivo mapear os métodos produtivos escolhidos pelos colaboradores em suas trajetórias na construção de guitarras elétricas, no que tange a elaboração dos procedimentos, os processos de construção e o objeto. Esse panorama permite apresentar as formas materiais do trabalho do construtor e caracterizar como esta atividade acontecia no recorte espacial-temporal. Pretende-se um posicionamento do que se pode considerar por guitarra elétrica; de como estes indivíduos aprendiam, como desenvolviam suas técnicas, como geravam processos e artefatos; e discutir relações entre a fabricação de guitarras e os modos de produção comumente aceitos como padrões na indústria.

A lógica produtiva desta atividade, considerando a produção em si como um ato essencialmente humano, se dá por caminhos não-lineares, complexos e, em algumas vezes, controversos; e requerem observações dos contextos sociais, territoriais e temporais, no momento em que são inter-relacionados e se dependem para que se realizem.

#### 3.1 UM SISTEMA TÉCNICO HÍBRIDO

Ante a discussão que envolve a construção da guitarra elétrica, faz-se necessária uma breve análise sobre do que se trata este artefato e sobre quais circunstâncias ela adquire popularidade e êxito, como objeto simbólico, material e/ou mercadoria. Assim, este item se propõe a esboçar uma definição do instrumento, bem como reunir conceitos de alguns autores sobre o assunto.

Para Ingram (2001), definir o que é uma guitarra elétrica sempre gerou conflitos, uma vez que foge da linhagem de seu antecessor - o violão clássico - pois se trata de um instrumento sem caixa de ressonância e sua execução é basicamente através do uso de palhetas.



Figura 13 - Violão elétrico 1939.  
Fonte: <http://www.jazzguitar.be>



Figura 14 - Guitarra elétrica Fender 1949.  
Fonte: <http://www.guitar-planet.co.uk>

Assim, pela exata definição da guitarra, permanece a possibilidade de violões com captação magnética do começo do século XX serem considerados guitarras elétricas, uma vez que este dispositivo é uma característica imprescindível para sua conceituação (MILLARD, 2004). Desta forma, uma das formas de pensar esse instrumento é como um violão eletrificado (já que a palavra deriva de *electric guitar* – violão elétrico em inglês).

O corpo sólido foi o último elemento que faltava para a guitarra elétrica chegar à sua forma atual e ganhar popularidade. Corpo acústico era um detalhe que requeria um trabalho artesanal; trocando isso por um bloco sólido de madeira, as guitarras se encaixaram na produção seriada, pois se assentavam comodamente no trabalho de máquinas e alcançavam o consumidor com preços menores. Além do mais, a parte mais delicada do violão (a caixa acústica) se transformando em um pedaço de madeira maciça, aumentou sua resistência e durabilidade (RAYNA e STRIUKOVA, 2011). E é por esta abordagem que French (2009) define a guitarra elétrica, pelo ponto de vista estrutural, como um instrumento muito simples: um braço e um corpo sólidos que suportam a tensão de seis cordas de aço, sendo que nenhuma dessas partes necessita exercer função acústica. O som gerado ocorre através da captação magnética das vibrações diretamente das cordas.

Este trabalho se inclina assim a considerar a guitarra elétrica um objeto híbrido, resultado da combinação entre o violão e a tecnologia da eletrônica. Um descendente em função, mas de uma linhagem diferente. Como definição inicial, Canclini (2013) considera que a hibridação é fruto de “processos socioculturais nos quais as estruturas ou práticas (...) se combinam para gerar novas estruturas, objetos e práticas”. De acordo com o pensamento de Canclini se observa então a mistura entre os dois sistemas citados – o violão e a eletrônica. Importante ressaltar que essa combinação diz respeito apenas à estrutura física da guitarra, como objeto. Mas a guitarra também é fruto de uma hibridez de culturas que a englobam, que enredaram sua invenção e que se alteraram com a presença do “novo<sup>21</sup>” instrumento. Burke (2003) levanta que as formas híbridas são resultantes de encontros múltiplos e não o resultado de um único encontro, onde encontros sucessivos adicionam elementos à mistura ou reforçam os antigos elementos.

De acordo com Millard (2004) a guitarra elétrica, em seu processo de desenvolvimento, se tornou um símbolo de progresso. Suas formas e componentes elétricos evocam modernidade e alta tecnologia; mas seu som, sua capacidade de produzir níveis de volume antes desconhecidos na natureza, define a guitarra como um símbolo da dominância tecnológica do homem sobre o ambiente (MILLARD, 2004). Importante ser reticente em relação a essa modernidade associada à guitarra, visto que, sendo aqui considerada um híbrido, carrega consigo “tradições” de ascendência do violão, gerando uma difícil relação sobre o que é moderno e o que é tradicional, quando tem como componente principal de sua essência, que abrange forma e método de execução, um instrumento de mais de duzentos anos.

Ainda considerando os múltiplos encontros formadores da hibridação, como sustentado por Burke (2003), se conjectura sobre algumas das movimentações culturais e sociais geradoras da guitarra elétrica e também efeito de sua existência. Desde sua invenção a guitarra trouxe, além de inovação, uma mudança de conceitos no mundo da música. A dinâmica que permeia a movimentação do violão para a guitarra elétrica é um dos aspectos mais interessantes da história dos instrumentos musicais; não só pela

---

<sup>21</sup> “Novo” aqui sugere apenas ser a guitarra o mais recente dos instrumentos de corda de mesma família morfológica.

alteração tecnológica que a mudança representou, mas porque colocou em evidência algumas modificações sociais e culturais importantes. Desenvolvimentos da tecnologia da guitarra também puderam introduzir novas mudanças na ideologia em torno deste instrumento - embora as mais recentes variações, como o movimento de guitarra elétrica para equipamentos virtuais, não tenham resultado em redefinições radicais de sentido do que realmente constitui uma guitarra. Isto se dá porque as ideologias sócio-culturais que estão inseridas nos instrumentos musicais não podem ser dissociadas dos mesmos (CARFOOT, 2006).

Os aspectos simbólicos e subjetivos da guitarra elétrica tiveram suas raízes na transformação social dos Estados Unidos da América – o êxodo rural e o conhecimento de novas tecnologias de comunicação e transporte de massa. Segundo McGovern (2004), quando a população migra do campo para a cidade, a guitarra elétrica ganha evidência, uma vez que o universo urbano exige um relativo volume maior para se fazer ouvido em eventos de dança que agregavam cada vez mais pessoas (MCGOVERN, 2004).

Além disso, se considerarmos mais profundamente a questão cultural da guitarra, entre conceitos sociais e antropológicos, Waksman (2001) diz que a guitarra também surge como forma da contribuição “branca<sup>22</sup>” e sua tecnologia para a música afro-americana, que neste momento do século XX era massificada, basicamente tratando dos gêneros *country*, *blues* e *jazz*.

Assim como postulado por Hall (2011), o hibridismo pode ser considerado uma fonte criativa, se traduzindo em novas formas de culturas e próprias para a modernidade; mas também “tem seus custos e perigos” (HALL, 2011). Mesma apreciação de Canclini (2013) quando diz que “a hibridação não é sinônimo de fusão sem contradições”. A hibridação gera conflitos e tensões. Burke (2003) preconiza a hibridação como troca cultural e não a considera um simples enriquecimento, pois às vezes ocorre em detrimento de alguém ou algo. Existe um preço da hibridação e pode incluir a perda de tradições regionais e raízes locais. Inseridos no “mundo” da guitarra, estes conceitos sobre

---

<sup>22</sup> Este termo se refere à população branca, adverso aos afro-americanos e populações indígenas nativas nos Estados Unidos da América.

hibridismo também se associam ao caminho percorrido pelo instrumento que, até o surgimento do *rock n'roll*, gênero musical que galgou seus degraus juntamente com a guitarra, nem sempre era reconhecido. De acordo com Waksman (2001), os participantes da música popular norte-americana percebiam a guitarra elétrica como uma intromissão tecnológica em sua comunidade ideal e intocável. Por outro lado, os adeptos desse instrumento viram na guitarra um consenso entre a simplicidade primitiva do violão mesclado com a complexidade da tecnologia (WAKSMAN, 2001).

Cantwell (1997), quando escreve sobre a música popular, cita que Bob Dylan (1941- ), em um festival em Newport em 1965, nos Estados Unidos, “finalizou pessoalmente o ressurgimento do movimento *Folk* quando usou uma guitarra elétrica (...)”<sup>23</sup>. Waksman (2001) considera que Dylan, quando utilizou a guitarra no palco, acenou para um novo híbrido da música, e a polêmica gerada atribuiu ao instrumento um novo e profundo significado a alguns segmentos musicais.

Importante citar que, no Brasil, também se evidenciou uma resistência ao instrumento pela imagem da extra-nomeada<sup>24</sup> “Passeata contra a guitarra elétrica”. Ainda que provavelmente por motivos mais complexos que não cabem ser analisados neste texto, a guitarra foi considerada uma interferência na cultura musical nacional (MIRANDA NETO, 2013).

A guitarra elétrica, quando de sua invenção, é incorporada, como será discutido posteriormente, ao ambiente fabril, sendo seu sucesso comercial alcançado sobre essa forma produtiva, demonstrando características do *design*, como projeção prévia e foco na produção, visando economia de material e barateamento do produto final. Ainda assim reuniu um agrupamento de técnicas construtivas da luteria dita “tradicional”, e inicialmente com grande dependência de mão de obra especializada em etapas distintas. Além disso, passa a agregar conhecimentos de diversas áreas, que mais uma vez remete aos processos de hibridação descritos. Assim como as conceituações de Burke (2003) sobre

---

<sup>23</sup> Tradução do autor de: “having personally terminated the popular folk song revival, some thought, by picking up an electric guitar and sending his message around the world with it” (CANTWELL, 1997).

<sup>24</sup> Não há consenso na bibliografia consultada sobre o nome da passeata, uma vez que carregava outros objetivos refletidos na guitarra elétrica.

hibridismo, a construção da guitarra elétrica se definiu de uma apropriação seletiva, que para este autor se traduz em adquirir conhecimentos de fontes variadas, e somente o que é conveniente. Partindo deste suposto, é possível conceber diversas áreas e disciplinas pelas quais a construção da guitarra elétrica transita, como marcenaria, elétrica e eletrônica, química de vernizes e tintas, ferramentaria, estamparia, fundição de metais, entre outros.

Mesmo ridicularizada em seu começo, a guitarra elétrica experimentou mudanças disruptivas, tanto na concepção quanto na produção e então foi amplamente adotada, tornando-se um ícone da sociedade de consumo já nos anos de 1960 (RAYNA e STRIUKOVA, 2011). O artefato carrega consigo uma forte representação do objeto híbrido e reúne uma mescla de técnicas e tecnologias distintas, além da significação cultural que o envolveu e foi envolvido por sua trajetória.

Aqui se pretendeu delinear um breve panorama da “cultura” da guitarra e as formas pelas quais é inventada, constituída e construída, e como se mostra portadora de estruturas de diversas origens. Sobre este panorama de sua invenção, nos Estados Unidos, é possível rascunhar as concepções representativas e materiais do instrumento, a fim de buscar um entendimento mais amplo deste artefato e iniciar uma busca por estabelecer uma relação da guitarra-objeto e as formas de sua produção.

### 3.2 SERRAS, SERROTES E LIMAS: A TECNOLOGIA DA LUTERIA

...nós compramos um serrote, uma serra, uma lima. E fizemos lá... produzir nos fundos. Vamos fabricar. Isso em 1958 (MARTINS, 2013).

A intenção deste capítulo é relatar os métodos construtivos da guitarra elétrica utilizados pelos colaboradores no recorte temporal e possibilitar uma reflexão sobre as formas como esses processos se dão como ação intermediadora entre a concepção e o produto final, e que constituem a tecnologia da luteria aqui avaliada, considerando ser essa tecnologia um conjunto de conhecimentos derivados de fontes diversas como técnicas, descobertas e invenções (OLIVEIRA, 2008).

Vale ressaltar que o objeto resultante da luteria dos colaboradores é, de forma conceitual, o mesmo - ou seja, o objetivo produtivo é uma guitarra elétrica. Contudo, o que se pretende tratar aqui é de que formas essa manufatura acontecia e quais as relações de aprendizado, processos, ferramental, percepções do trabalho que o próprio “fazer” sugere.

Tratar de técnicas construtivas de ofícios não é temática elementar, principalmente quando se tenta contemplar o assunto sobre um ponto de vista humano e de quais associações sócio-culturais podem vincular o indivíduo ao trabalho. Considerando ser atividades, muitas delas, desenvolvidas durante séculos e sem histórico facilmente acessado no Brasil, as possibilidades recaem sobre narrativas dos artesãos ainda disponíveis e suas lembranças e percepções do trabalho. Termos particulares necessitam conceituação e processos e ferramentas precisam ser definidos. Como comenta Gama (1985) sobre o Brasil: “não temos nem sequer descritas com suficiente clareza (sem falar na falta de figuras ilustrativas) as ferramentas usadas nos ofícios mais comuns”.

Quando direcionado para a luteria, na perspectiva brasileira, esse levantamento também se mostra inconsistente, visto que não se encontra na literatura disponível catalogação de processos de luteria ou inventários de ferramentas.

A luteria dita tradicional, que remete ao trabalho artesanal individual, necessita do desenvolvimento de técnicas, que para Fernandes e Zitzke (2012) significa o saber fazer ou modo de fazer e, citando Branco (2005), envolve todos os métodos e processos aplicados a uma atividade, consequência da capacidade humana de pensar e criar. Esse conceito de técnica pode ser adotado quando trata objetivamente do processo em si, da forma de fazer; mas necessita, no âmbito desta pesquisa, explorar, além do fazer, como esse desenvolvimento acontece, como o fenômeno técnico é desenvolvido por estes indivíduos e de que formas contribuiu para o estabelecimento dos entrevistados como construtores de guitarra.

A evolução das técnicas da luteria se mostra, dentro das fontes deste trabalho, em constante movimento, dinâmica, em experimentação. O construtor de guitarra exercitava uma busca contínua no desenvolvimento de seu trabalho, através de inovações e

readequações freqüentes. Este acomodamento e ajustes habituais fazem parte do conhecimento do trabalho, na proporção em que necessidades vão surgindo e dominar o processo produtivo implica no livre poder de criar recursos novos com mais acerto. Fato este aqui exemplificado por Rangon (2013), quando comenta: “(...) da acústica o corpo era prensado, numa prensa que mandei fazer. Eu era ferramenteiro né, então sabia o que podia ser feito”. Este trecho contempla o momento que Alaor Rangon insere uma nova técnica construtiva em seu trabalho, antes realizando guitarras maciças e se introduzindo na sequência ao instrumento acústico. O entrevistado também comenta que o equipamento utilizado – a prensa – era uma técnica específica e exclusiva, que o diferenciava de outros fabricantes: “Olha, o que a gente fazia, ninguém fazia. Outras empresas tentavam copiar da gente. Queriam saber como a gente fazia. Mas não, isso era só a gente” (RANGON, 2013).

Como comentado sobre ser a técnica o “jeito de fazer”, a alteração deste procedimento envolve conhecimento particular. Como o “jeito de fazer” era percebido pelo construtor de guitarra, definia seu trabalho em questões de produtividade e qualidade: “Mas não era pelo dinheiro, mas pelo jeito de fazer. Não dá pra fazer na mão ((sobre o tampo curvado)). E a prensa resolvia bem rápido” (RANGON, 2013). Esse desenvolvimento é presente nas narrativas dos entrevistados em diversos momentos e se mostra como um indicativo de progresso do trabalho. Sendo elaborados pelos próprios construtores, ou aplicados sobre técnicas inspiradas em terceiros (técnicas aprendidas), é esse desenvolvimento que vai definir a trajetória destes indivíduos como construtores de guitarra; aprendizado empírico que caracteriza seus trabalhos. Ainda que de forma heterogênea, os desdobramentos de suas atividades se calçaram em domínio e transformação de técnicas específicas.

Considerando a caracterização utilizada por Oliveira (2008), situa-se a tecnologia como um conjunto de conhecimentos derivados de fontes diversas como técnicas específicas, descobertas científicas e invenções. Ao mesmo que Gama (1985), citando Albrecht Timm (1971), concorda que cabe à tecnologia explicar de “maneira completa, clara e ordenada, todos os trabalhos, assim como seus fundamentos e suas consequências”. Analisando por essas definições, pondera-se estar sob a tecnologia da

luteria o agrupamento das técnicas particulares desta atividade, bem como suas inovações e processos criativos da própria técnica aplicada. Para Vargas (2003), quando o termo tecnologia é concebido, “não se tratava mais de aplicar conhecimentos científicos para construir uma determinada obra ou fabricar determinado produto (...), mas, sim, de resolver problemas técnicos de uma forma generalizada, como o faz a Ciência, com suas teorias”.

Assim, é possível desenvolver um princípio de cadeia operatória da luteria, considerando as narrativas independentes de cada entrevistado e compor uma sequência de operações, ilustrando como se dava a construção de guitarras elétricas no recorte temporal. A concepção de cadeia operatória é desenvolvida por Marques (2009), com base em Balfet (1991), como sendo uma ferramenta de “observação, descrição e análise de processos técnicos”. Trata-se de um agrupamento de operações e processos dispostos em um quadro de referência, que objetiva mostrar a sequência de trabalho de uma atividade, a reunião das etapas. Assim, o modo de construção de cadeia operatória aqui proposto é alusivo ao formato utilizado por Marques (2009), com variantes apenas de tópicos, que envolvem, além das sequências de atividades, também detalhes das operações, ferramentais e fonte de energia.

A cadeia operatória aqui desenvolvida, sendo condensada e derivada de várias fontes, não contempla o processo exato de fabricação de cada entrevistado<sup>25</sup>, mas sim uma visão ampla da luteria da guitarra no recorte temporal. Mesmo compartilhando uma realidade semelhante, seus métodos de trabalho eram singulares e distintos em muitas etapas, além das próprias concepções técnicas dos instrumentos produzidos, estrutura física, equipamentos e mão de obra diferentes. O item “fonte de energia” é pertinente quando define quais e como as ferramentas eram utilizadas, permitindo uma apreciação onde, mesmo entre usuários de máquinas elétricas, o trabalho manual sempre esteve presente. Mesmo o trânsito entre modos de produção, em direção a processos mecanizados (a ser discutida no próximo subcapítulo), não exclui a utilização das “mãos”<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> A cadeia operatória de cada entrevistado é apresentada em Apêndices.

<sup>26</sup> “Mãos” no sentido de trabalho com ferramentas manuais, uma vez que ferramentas elétricas também são acionadas pelas “mãos”.

na luteria. Em suas narrativas, os entrevistados deixam claro que nem todos os processos podem/devem ser feitos por máquinas, implicando que, mesmo em padrões modernos de trabalho na luteria, a atuação mão/máquina não pode ser dissociada. A quantidade de trabalho manual ou “elétrico” também apresenta a relação dos colaboradores com as formas de produção, demonstrando quais eram suas associações produtivas.

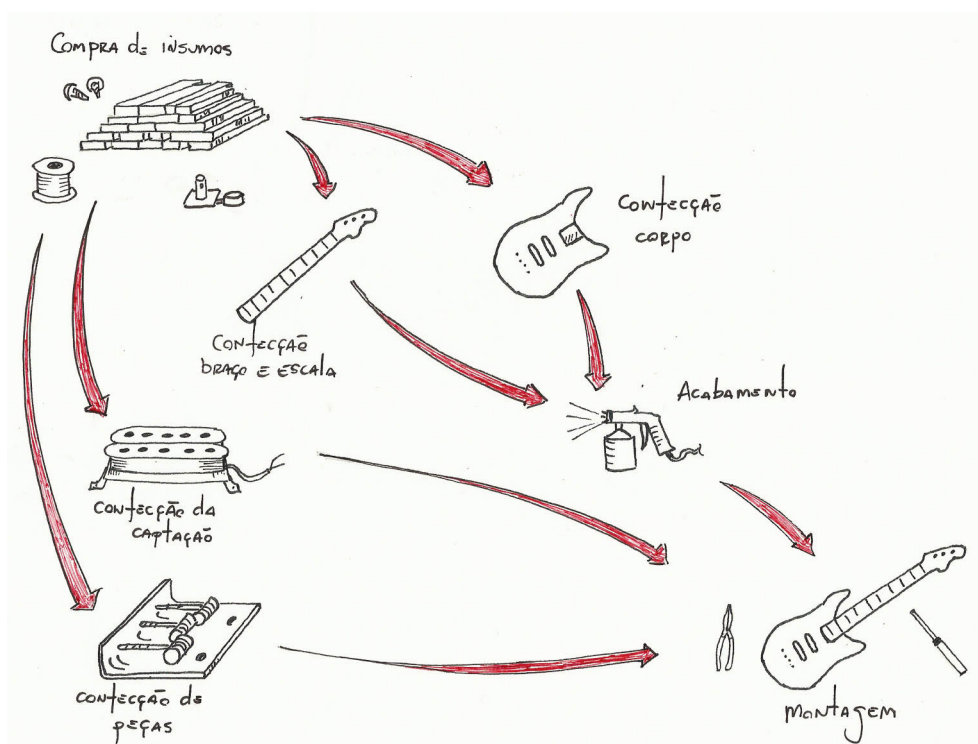


Figura 15 – Cadeia operatória simplificada da construção da guitarra elétrica  
Fonte: O autor (2013).

ETAPA	SEQUÊNCIA	OPERAÇÃO	FERRAMENTA	FONTE DE ENERGIA		
1	Construção do braço e escala	1.1	Obtenção da matéria-prima			
		1.2	Usinagem da madeira			
	1.3	Confecção do braço	1.3.1	Corte das silhuetas	Serra de fita (F012) Tico-tico de bancada (F025) Tupia Superior (F027)	Eletricidade Eletricidade Eletricidade
			1.3.2	Corte do canal do tirante	Tupia superior (F027) Tupia de bancada (F026) Serrote (F007) Máquina específica (F023)	Eletricidade Eletricidade Manual Eletricidade
			1.3.3	Colagem da escala no braço	Prensa manual (F009) Prensa elétrica (F010)	Manual Eletricidade
			1.3.4	Arredondamento do braço	Grosa (F018) Tupia de bancada (F026) Tupia Superior (F027)	Manual Eletricidade Eletricidade
			1.4.1	Cálculo da escala	Escantilhão (F005)	Manual
			1.4.2	Marcação dos cortes	Transferidor de grau (F006)	Manual
			1.4.3	Abertura de canais dos trastes	Serrotinho (F008) Máquina específica (F024)	Manual Eletricidade
			1.4.4	Colocação das marcações	Furadeira (F004) Formão (F017) Tupia Superior (F027)	Eletricidade Manual Eletricidade
			1.4.5	Nivelamento das marcações	Raspilha (F015)	Manual
			1.4.6	Colocação de trastes	Martelo (F016)	Manual
	1.4.7	Corte dos trastes	Alicate tórques (F014)	Manual		
	1.4.8	Acabamento de trastes	Lima (F019)	Manual		
2	Construção do corpo	2.1	Obtenção da matéria-prima			
		2.2	Usinagem da madeira			
	2.3	Confecção do corpo	2.3.1	Corte da silhueta	Tupia Superior (F027) Serra de fita (F012) Tico-tico de bancada (F025)	Eletricidade Eletricidade Eletricidade
			2.3.2	Colocação de frisos	Formão específico (F022) Tupia Superior (F027)	Manual Eletricidade
			2.3.3	Furação das cavidades	Furadeira (F004) Formão (F017) Tupia Superior (F027)	Eletricidade Manual Eletricidade
			3.1.1	Pintura e envernizamento	Pistola (F020) Compressor (F013)	Eletricidade Eletricidade
3.1.2	Polimento	Polimento manual Politriz (F011)	Manual Eletricidade			
4	Construção da captação	4.1	Obtenção de matéria-prima			
		4.2	Confecção da bobina			
		4.3	Confecção da capa			
5	Construção de peças	5.1	Obtenção de matéria-prima			
		5.2	Confecção de peças			
6	Montagem	6.1	Montagem		Manual	

Quadro 1 – Cadeia Operatória da construção da guitarra elétrica  
Fonte: O autor (2013).

Esse quadro, como forma classificatória e na tentativa de sugerir um processo padrão, explicita como se davam as movimentações do trabalho na construção da guitarra elétrica entre os entrevistados. Sendo estes integrantes do grupo dos precursores da fabricação do instrumento no país, é possível considerar que o modo de fazer descrito seja, ao menos, aproximado<sup>27</sup> do processo padrão das empresas de sua época.

Vale ressaltar que nem sempre o saber de técnicas específicas era propriedade do entrevistado (dono). Ao contrário, a divisão de trabalho em suas empresas possibilitou um incremento técnico que provavelmente não seria experimentado se tivessem se mantido

<sup>27</sup> Aproximado apenas uma vez que, mesmo entre os quatro colaboradores deste trabalho, os métodos de trabalho divergem, pois são derivados de necessidades específicas de cada fabricante.

na produção individual artesanal. A reunião de profissionais de áreas diversas, convenientes para a luteria, mas independentes como atividade, possibilitou um agrupamento de técnicas e, mais relevante ainda, o desenvolvimento de técnicas novas e específicas para a construção de guitarras. A composição de trabalhadores marceneiros, ferramenteiros, técnicos em eletrônica e pintores levou inovação e originalidade para a produção, no âmbito dos colaboradores, fato que demonstra mais uma vez o caráter híbrido da luteria, além da construção social das técnicas nesta atividade. Múltiplos foram os incrementos técnicos agregados aos processos produtivos pelos funcionários (participantes terceiros em geral) na tecnologia da luteria. Máquinas particulares, alternativas para procedimentos, processos rápidos e econômicos e exclusividade. Romeu Benvenuti (2013) mostra a evidente importância da participação de um marceneiro no desenvolvimento de uma técnica específica, quando comenta: “esse marceneiro, ele fez... ..ele juntou três serras (...) A ferramenta que ele criou, ele que mexia. Então ele fazia um canal e fazia o outro canal. Encaixava direitinho”. Esse comentário diz respeito a uma ferramenta própria (item 1.3.2 do Quadro 1) para cortar canais no braço da guitarra, uma máquina própria e singular. Importante ressaltar a frase: “a ferramenta que ele criou, ele que mexia”, como exemplo de uma eventual dependência que os construtores/proprietários se sujeitavam sob técnicas desenvolvidas por funcionários e dominadas apenas por estes, talvez até como forma de evidenciar sua participação e relevância no processo construtivo. Essa construção social da tecnologia é abordada por Pinch e Bijker (1987), onde argumentam ser a tecnologia (ou o próprio artefato gerado) uma indução social, composta com a participação de diversos agentes com interesses semelhantes<sup>28</sup>, ao contrário do conceito linear que considera a tecnologia como resultado de um processo autônomo. Além dos envolvidos diretamente no processo produtivo, variados agentes participavam diretamente desta construção social. Cabe citar o mercado consumidor como um importante definidor da produção, influenciando formas, modelos, cores, tamanhos, e conseqüentemente os métodos construtivos, os quais requeriam adequação para atender demandas específicas.

A participação de funcionários (divisão de tarefas), ou mesmo de sócios, no processo construtivo em geral é evidente nas narrativas dos colaboradores. Apesar de não

---

<sup>28</sup> Pinch e Bijker (1987) denominam esses agentes de “grupos sociais relevantes”.

haver uma descrição detalhada de agentes por etapas, as entrevistas mostram que, ainda que de forma genérica, algumas operações eram de responsabilidades de terceiros, mesmo quando o entrevistado cita participar ativamente de todos os processos. De forma abrangente, as sequências de usinagem e confecção de partes em madeira (referência 1 e 2 do quadro 1), acabamento (referência 3) e construção de peças (5) ficavam a cargo de funcionários com conhecimentos específicos e permanecendo a compra de matéria-prima (1.1, 2.1, 5.1), a construção da captação (4) e a montagem (6) sob os cuidados dos proprietários. Evidentemente essa separação é uma ideia do processo como um todo, não uma regra, mas consegue gerar um panorama básico de como se dava a divisão do trabalho na construção de guitarras no recorte temporal.

Da mesma forma, a cronologia das etapas descritas no quadro 1 não pode ser generalizada, sendo esta apenas um esboço em função de alguns indicativos derivados das entrevistas. As perspectivas de ordem produtiva variam de acordo com o construtor e, quanto mais mecanizado o processo, menor a importância do critério cronológico de algumas etapas, uma vez que a padronização das partes possibilita encaixes precisos e montagens com peças aleatórias. Exemplificando, Romeu Benvenuti (2013) diz que “(...) não tinha uma ordem. Vamos fabricar noventa guitarras, vamos fazer noventa braços”.

Em 4.2.1 (ainda em referência ao Quadro 1) nota-se a adaptação de equipamentos comuns ao processo construtivo, resultando em uma nova técnica direcionada à luteria de guitarras. Pequenos motores (máquina de costura ou toca-discos) aqui tinham sua função ajustada ao enrolamento de bobinas da captação<sup>29</sup> e envolvia ganho de produtividade. Esse equipamento é citado pelos entrevistados de maneira ordinária e generalizada, evidenciado ser um item básico para sua produção, além de gerador de um diferencial, uma vez que construindo suas próprias captações, os colaboradores tinham controle sobre seu resultado funcional final.

A máquina específica citada em 1.4.3 também pode ser considerada uma adaptação técnica para aumento de produtividade e qualidade, pois permitia precisão e

---

<sup>29</sup> O captador magnético usado em guitarras consiste, basicamente, em ímãs envoltos por uma bobina de fio de cobre.

maior velocidade no processo. Romeu Benvenuti (2013) descreve basicamente o trabalho deste equipamento: “Depois, a gente tinha a maquininha, uma serrinha pequeninha. Uma serra circular bem fininha e já com o carrinho que andava. Você tem o molde, vai pulando né” (BENVENUTI, 2013).

Como forma de exemplificar e clarificar o entendimento das máquinas e utensílios manuais utilizados, assim como seus usos, foi desenvolvido, com base na catalogação de peças utilizada por Corrêa (2008), um inventário de ferramentas que objetiva descrever os dispositivos e as formas pelas quais são aplicados à luteria e, relacionados diretamente com as sequências operatórias, através de seus códigos, permitem um entendimento mais acessível do processo produtivo da guitarra elétrica. Em virtude de muitos destes equipamentos não existirem mais ou não mais pertencerem aos colaboradores, opta-se por reproduzi-los por desenhos, a partir da caracterização e relatos contidos nas entrevistas. Miranda (2008) descreve o inventário, sob um ponto de vista prático, como uma “identificação e registro por meio de pesquisa e levantamento das características e particularidades de determinado bem, adotando-se, para sua execução, critérios técnicos objetivos”, que geram organização e compressão de objetos e processos. Os protocolos deste inventário constam na seção Apêndices.

Um detalhe evidente a ser avaliado é que, juntamente à constante busca para a mecanização e celeridade da produção, a adaptação de objetos comuns fazia parte da freqüente adequação de seus métodos. Não só a mecanização gerava ganho produtivo, mas também o uso e formas de uso de ferramentas e materiais simples possibilitavam o andamento de sua atividade. Utilização de canos de PVC para produção de frisos plásticos; lâminas de madeira e melamínicos<sup>30</sup> (insumos básicos da indústria moveleira) e revestimentos em couro para acabamentos, esquadrias de alumínio e fundição de peças de automóveis para partes metálicas são alguns dos usos citados. Materiais ordinários com uso na luteria, aprendidos de maneira empírica, adaptação e combinação de várias técnicas.

---

<sup>30</sup> Melamínico é um composto de fibra celulósica e resinas sintéticas, recoberto por uma folha decorativa. Fonte: <http://www.aecweb.com.br>.

Assim, dentre as considerações aqui discutidas, a tecnologia de fabricação de guitarras no recorte temporal desta dissertação se dá de forma diversificada, multifacetada, criativa e repleta de adaptações; em uma mescla de técnicas e conhecimentos, de construção conjunta de saberes e desenvolvimento contínuo.

No começo era interessante porque a criatividade fazia você se virar. Então as ferramentas eram tudo... (BENVENUTI, 2013).

Neste subcapítulo procurou-se detalhar os métodos construtivos da guitarra elétrica utilizados pelos colaboradores, pretendendo-se uma reflexão sobre as formas como os processos acontecem entre a concepção e o artefato gerado e como as relações humanas e materiais se dão, buscando uma caracterização, ainda que inicial, da tecnologia da luteria de guitarras no Brasil. Levando em conta a pluralidade das técnicas e conceitos envolvidos, não é possível considerar algo definitivo, mas formar uma concepção iniciativa a respeito desta atividade.

### 3.3 MOVIMENTOS ENTRE MODOS DE PRODUÇÃO

Como opção de reflexão sobre as formas de produção na luteria, neste item é proposta uma articulação entre os modos de fabricação instituídos e uma visão direta sobre a construção de guitarras no Brasil, concebida através da interpretação das narrativas dos colaboradores desta pesquisa. Essa discussão engloba momentos diversos, compreendendo todo o período de operação de suas empresas citado pelos entrevistados, visto que a dinâmica com que desenvolviam novos métodos produtivos assinala sua movimentação entre as formas de fabricação. Não se propõe aqui uma simples classificação das formas de produzir da luteria, mas conjecturar sobre suas transições e discutir suas relações, aproximações e distanciamentos com modos de produção comumente descritos na literatura.

Os autores aqui analisados, como Forty (2007) e Cardoso (2011), associam um panorama pelo qual nem sempre é possível inserir a luteria em modelos pré-determinados, considerando que, além de transitar entre os modos de produção (comumente em busca de processos mais ágeis e padronizados), por vezes permanece em posições intermediárias, lacunas não caracterizadas pela bibliografia consultada. Interessante constatar que, a despeito do sucesso comercial alcançado pela guitarra elétrica nos Estados Unidos da América através da produção seriada<sup>31</sup>, no Brasil verifica-se um início artesanal que gradualmente se direciona para modos produtivos mais mecanizados. Este caminho, percorrido pelos entrevistados, conduz a processos mais autônomos e padronizados, de trabalho segmentado em etapas. Essa trajetória (em busca de métodos mais eficientes de se produzir) talvez reserve um objetivo de inserção na luteria da guitarra estabelecida nos Estados Unidos, como busca de integração a um sistema sócio-técnico instituído como hegemônico.

Para Cardoso (2011), apenas o modo de produção pode diferenciar o produto artesanal do fabril, este último padronizado após a revolução industrial. Considerando este argumento, pondera-se ser relevante discutir as formas de produção da guitarra elétrica no Brasil, não só pela distinção dos artefatos, mas pela reflexão de que a realidade produtiva pode, por vezes, desviar-se de modelos.

Um autor que vincula atributos da luteria da guitarra ao estudo de modos de produção é Donahue (2002), que sugere uma separação em três formas de construção. Em seu ponto de vista, Donahue considera que a produção acontece comumente em *ateliers*, pequenas fábricas ou grandes fábricas. Aproximando os conceitos de Donahue (2002) com a área do *design*, pode-se considerar que essas três vertentes produtivas, segundo Forty (2007), vão chamar artesanato, manufatura e indústria fabril.

Os *ateliers* citados por Donahue (2002) dizem respeito aos espaços dos artesãos que trabalham, na maioria dos casos, sozinhos e concluem seus processos dividindo o

---

<sup>31</sup> Este fato não desconsidera a possível existência de outros construtores de guitarra no período e a utilização de outros métodos produtivos. Pondera apenas, de acordo com Evans (1977), sobre o êxito comercial do negócio, alcançado pela empresa Fender®, no lançamento de seu primeiro modelo, em 1949.

trabalho entre ferramentas manuais, ferramentas elétricas e algumas máquinas, como serras de bancada, politrizes, tupias e um produção limitada em quantidade.

Essa produção em *ateliers* é tratada, neste trabalho, como processo artesanal que, de acordo com França (2005), é uma atividade individual, onde existe o domínio do artesão em todas as fases do processo produtivo, da obtenção de matéria-prima, desenvolvimento de técnicas de produção e de trabalho, até a comercialização do produto, diretamente ao consumidor. O indivíduo determina sozinho a qualidade e a natureza final do produto e assim é considerada uma produção independente.

É neste contexto do artesanato que os entrevistados se iniciam na construção de guitarras elétricas, quase sempre de forma autodidata e empírica, como discutido no capítulo um. É evidente, em diversos momentos de seus discursos, o trabalho exclusivamente manual. Cabe assinalar que o “manual”, aqui citado, também pode se referir a ferramentas elétricas, como Alaor Rangon evidencia quando diz que “no começo eram na mão. Furava e depois, com o formão, acertava” (RANGON, 2013). O colaborador não descreve o processo exato de furar, mas é possível considerar o uso de furadeira elétrica, pelo fato de ser uma ferramenta comum no período. Outro entrevistado, Sebastião da Silva, comenta: “quando eu não tinha tupia superior, ía na furadeira. Você furava, furava, furava tudo e ia tirando com o formão” (SILVA, 2013).

A chave “fazer na mão” aparece em vários momentos das narrativas, exemplificando não só o ato em si, mas também suas próprias percepções sobre o trabalho, e ainda demonstra um percebido orgulho em mostrar seus esforços no início. Sennett (2009) considera que existem “recompensas emocionais oferecidas pela habilidade artesanal na consecução deste tipo de perícia [artesanal] são de dois tipos: as pessoas se ligam à realidade tangível e podem orgulhar-se de seu trabalho”.

Levava um mês pra fazer uma guitarra. Sabe o que é fazer guitarra com serrote, grossa e lima? Nós fazíamos. Só não ficava tão bonita né. Mas olha, no fim nós estávamos fazendo guitarra bonita (MARTINS, 2013).

Essa evidência demonstra um processo comum de iniciação, de introdução na luteria e, ainda que considerado simples, trata do conhecimento inicial da atividade, das primeiras experimentações. Sennett (2009) diz que a “habilidade se desenvolve no processo do trabalho”; trabalho do qual está vinculado à liberdade de ensaiar, testar e experimentar. A necessidade, junto à autonomia, compunha seus desenvolvimentos, onde Sebastião da Silva considera um “detalhe fundamental” o ato de ter que fazer<sup>32</sup> algumas peças, pelas quais o processo de construção agregava a ele próprio experiência e habilidade:

O que não tinha, eu fazia. Tudo na mão. Todas as medidas. O cara não tinha uma peça, eu ia lá, comprava e fazia na lima. E ainda faço. Um detalhe fundamental... ..”fazia isso como?”. Eu comprava o alumínio, na medida, e pegava, cortava e fazia dentinho por dentinho na lima. Pra ter a peça de metal. Naquela época a Giannini usava tudo captador americano e eu, uma firma pequena: “como é que você faz?”. “Eu faço tudo na mão”. Enrolava as bobinas. Essas peças aqui eu faço na mão. Inacreditável. Rapaz, tem história. Essas peças aqui... é tudo pecinhas que eu fazia na mão (SILVA, 2013).

Em se tratando das pequenas fábricas, Donahue (2002) se refere a empresas com maior oferta de produtos, onde estão incorporados os processos produtivos controlados por computadores, como CNCs e equipamentos desenvolvidos exclusivamente para o negócio. Essas fábricas reúnem trabalhadores, separados em departamentos, cada qual com conhecimentos específicos na atividade realizada, divididos em etapas desde controle de materiais, marcenaria, acabamento até a montagem dos instrumentos. Aqui ainda existe trabalho manual (sem máquinas), onde o número de funcionários responde pela maior produtividade da empresa, e não apenas pela utilização de máquinas. A figura do artesão nestas empresas se restringe à supervisão dos processos e aprovação de produtos acabados. Esta conceituação pode ser inserida em outro momento da construção de guitarras no Brasil, caracterizada, no âmbito desta pesquisa, quando Alaor Rangon diz que “testava tudo, acompanhava tudo, mas era coisa mais administrativa; eu tinha as ideias e levava pra eles... ..eu decidia o que ia ser feito” (RANGON, 2013). A definição descrita se relaciona com a sugestão de manufatura de Dezordi (2008), quando propõe que na manufatura existe uma reunião de artesãos em um único local, com tarefas específicas, assalariados e com utilização de algumas máquinas para determinadas etapas, mas ainda

---

<sup>32</sup> Não diz respeito à obrigação de fazer, mas sim da necessidade de realizar alguns trabalhos por escassez de peças no mercado nacional.

relatando a incidência de trabalho manual. Do mesmo modo, para Forty (2007), a manufatura acontece quando um único artesão deixa de ser responsável por todos os estágios do processo produtivo, da concepção à venda. Essa mudança ocorre em escala mais evidente a partir do século XVIII (FORTY, 2007). Esta separação do trabalho entre artesãos (dividido em etapas), a reunião em cooperativas e o aparecimento de uma gestão, se torna, na história, uma forma necessária de produção, num momento em que já existia uma convicção clara de que a separação de tarefas permitia acelerar a fabricação de objetos, através da economia de tempo gasto em cada etapa (CARDOSO, 2011). A habilidade do artesão é importante nesta etapa, mas, com a ocorrência de especialização de tarefas, este, cada vez mais, perde controle do processo total, enfocando e desenvolvendo seu talento em um único estágio (SENNETT, 2009). Sennet também considera a repetição e prática como característica primordial da abordagem do trabalho manual, constituição do artesão que progressivamente é abandonada na manufatura.

Essa condição de separação de tarefas é evidente em movimentações entre formas de produzir e está refletida nas narrativas quando os colaboradores citam seus funcionários, seus conhecimentos específicos e a divisão de trabalho que empregavam, liderados e guiados por um mestre de saberes abrangentes ao processo completo da construção da guitarra. Saberes estes adquiridos enquanto em sua fase artesanal de produção, nos inícios de suas carreiras. A contratação de funcionários e/ou a divisão do trabalho aqui é demonstrada através de alguns excertos das entrevistas, como quando Romeu Benvenuti (2013) comenta que eram trabalhadores sem conhecimentos específicos da luteria.

Não. Daí eu... O primeiro marceneiro, que morava... quando eu comecei a, vamos dizer, a terceira, quarta guitarra. Que eu comecei já a fazer em série. Um pouquinho em série. Daí eu conheci esse marceneiro, que também... fazia móveis. Quando eu falei: "Não, que to fazendo guitarra..." ele adorou. "Onde é que é, que eu vou lá tem ajudar". Ele se interessou né. Ele era de... uma cidade do interior, não lembro o nome agora, tipo Araraquara, perto de Araraquara. E eu fui passando as coordenadas pra ele e o cara adorou. Daí: "precisamos aumentar a produção né". "Não, eu tenho meus irmãos e meus primos são tudo marceneiros". Daí escreveu, vieram né. Eu fiquei com uma turma de marceneiros, uns nove marceneiros, mas marceneiros de primeira (BENVENUTI, 2013).

(...) A mão de obra especializada que era difícil. Eu lembro que os nossos marceneiros vieram tudo de Taquaritinga. Era tudo marceneiro muito bom né. Então nós conseguimos reunir uma turminha boa mesmo, faziam tudo direitinho. Até os dois eletrotécnicos eram jovens também (BENVENUTI, 2013).

Outra forma de divisão de tarefas experimentada na luteria de guitarra no Brasil foi a opção inicial da empresa Finch, do entrevistado Sebastião Silva, que usufruiu dessa vantagem produtiva, mas de modo distinto, compartilhando a separação do trabalho entre os sócios da empresa.

Bom, conclusão: trabalhei lá oito anos ((na Snake, de Alaor Rangon)). Aí lá tinha eu, o Zé Luiz e outro Nelson. Um era pintor, o outro era marceneiro, que fazia a parte de lutiaria e eu era a parte eletrônica. “Vamos montar uma firma”? “Vamos”(...) No começo era tão difícil pra nós. (...) Começamos assim. Olha só. O marceneiro, o pintor e eu na eletrônica (SILVA, 2012).

Em um momento seguinte, com a empresa se desenvolvendo, o número de funcionários é acrescido:

Então você imagina... Eu falo: “Olha, aquilo que a gente fazia...”. Nós tínhamos trinta pessoas pra fazer esse serviço. O máximo que a gente fazia é trinta e quatro por mês<sup>33</sup> (SILVA, 2012).

Na contratação de mão de obra, Sebastião cita um detalhe interessante, sobre o emprego para jovens, que segundo ele mesmo, não era comum no período. Ele considera o fato como “outro detalhe na minha firma. Na minha firma... ...ninguém pegava garoto. Na minha firma a idade era média de dezesseis a dezoito anos. Pegava tudo esses garotos”. Suas considerações dizem respeito ao serviço militar obrigatório, do qual jovens precisam abandonar o emprego para cumprir e assim eram evitados por muitas empresas.

Como visto, não existe um modelo de contratação de funcionários nessa indústria, mas é possível a alegação de que a mão de obra especializada era escassa, visto que este fato é referenciado por três dos quatro entrevistados. Ainda assim, Alaor Rangon (2013) obtinha, para algumas etapas, funcionários com conhecimentos prévio da construção de instrumentos, propiciando a obtenção de melhores resultados na divisão de tarefas.

---

<sup>33</sup> Essa informação foi verificada por contato telefônico e o entrevistado comentou que sua produção chegava até cinquenta instrumentos por mês.

### Fragmento 03

Fonte: Entr1\_AlaorSnake\_22042013. 2013. Turnos 130 a 135

Entrevistador: Aí com os funcionários vocês dividiam: vocês preparavam a madeira...

Alaor: Sim, daí cada um tinha o seu, a sua tarefa né. Então colocava, um fazia o braço, pegava, serrava e fazia o braço. O outro colocava frisos né, de plástico. Cada um fazia o seu. Tínhamos muito bons funcionários.

Entrevistador: Você então treinava eles praticamente. Eles entravam e você...

Alaor: Não. O pessoal entrava, por exemplo, se você pegar um funcionário pra fazer uma guitarra, acústica, você pegava um funcionário que trabalhou na Del Vecchio, na Giannini, que sabia como fazer. Não é chegar a treinar. “Tá vendo, você vai fazer isso aqui tal, não sei o que tal”. Ele já sabia. Não é que eu precisava: “Olha, você vai fazer assim, assim e tal”. É lógico que tem uns detalhes que você vai passar né, mas no geral né, ele já sabia como fazer o contorno, colar o tampo.

Outro item característico da movimentação em direção a processos mais autônomos, ou da saída do artesanato, é o aparelhamento mecanizado da empresa. Em diversos momentos de seus discursos, os colaboradores frisam a compra de máquinas, que vão modificar seus processos construtivos. Eles relembram, em muitas ocasiões, comparando ou contrapondo o manual e o mecanizado. Essa contraposição demonstra a conexão dos entrevistados com o considerado “moderno”, no âmbito da indústria. Em suas narrativas transparece um pensamento onde o artesanal (manual) é passado, antiquado e obsoleto; e as máquinas eram modernas, tecnológicas, e próprias “para fazer bem feito”, nas palavras de Alaor Rangon (2013). A máquina era a concepção do futuro mais produtivo.

No auge da Begher, quando nós mudamos, a General Electrics do Rio de Janeiro estava vendendo todas as máquinas da marcenaria, de uma marcenaria grande que eles tinham... Nós fomos lá e compramos. Compramos prensa, tupia superior. Tudo máquina... ...veio um caminhão enorme (BENVENUTI, 2013).

Ferramenta a gente nem tinha. Tinha uma lima velha, martelo, grosa. Formão. A gente não tinha máquina. Nenhuma máquina. Depois de mil e novecentos... ..setenta, sessenta e cinco, aí sim. Aí compramos uma tupiazinha, compramos uma circularzinha, compramos um motor e ele montou. Aí já começamos a cortar o braço ali né. A madeira vinha lá do Menegassi né, jacarandá, pau marfim pra fazer o braço e assim se fazia guitarra (MARTINS, 2013).

Sempre fazia tudo, era tudo manual (...) Depois, aí virou uma... ..não era uma grande indústria, uma pequena indústria e aí já tinha funcionários. Já era estamparia, tupia superior (RANGON, 2013).

Neste processo de transição ainda se nota a compra ou invenção de máquinas específicas, visando a produtividade. A adaptação de equipamentos comuns e/ou desenvolvimento de ferramentas ainda demonstra, mais uma vez, o peculiar hibridismo da construção da guitarra e evidencia a criatividade em busca da expansão de seus métodos produtivos. Esse composto de tecnologia aproveitada de outras áreas e engenhosidade delinea algumas das estratégias de compreender seus alcances e superar suas limitações. Casos estes, aqui, que são constatados pela construção, e talvez invenção, de máquinas de enrolamento de bobinas (para captadores), máquinas com funções determinadas (como cortar canais de trastes e cavidades do tirante) e prensas específicas, todas contribuintes no desenvolvimento da tecnologia utilizada por esses construtores.

Assim avaliada, a movimentação entre modos de se produzir, partindo do trabalho artesanal individual, gerou ganhos de produção para as empresas, como se mostra evidentemente objetivado, além de render participação no mercado naquele momento. Em quantidade mensal de instrumentos construídos, se indica:

Tabela 1 - Produção mensal máxima de instrumentos que alcançaram em suas empresas.

<b>Entrevistado</b>	<b>Empresa</b>	<b>Produção mensal média (instrumentos)</b>
Alaor Rangon	Snake / Ookpik	200
Romeu Benvenuti	Begher	120
Sebastião Machado	Finch	50 <sup>34</sup>
Adão Martins	Milsons	32

Fonte: O autor (2013).

Os colaboradores consideram o período de entrada na luteria muito profícuo e, assim que percebem o rápido desenvolvimento de seu mercado, passam a buscar um aperfeiçoamento de sua estrutura produtiva, assim como reunir mais funcionários. Os entrevistados mostram que investimentos sempre direcionaram à produção maior, fossem eles em recursos humanos, maquinário ou tecnologia de fabricação. Fica evidente que seus objetivos, logo no início da atividade, era aumentar a quantidade de produtos. Como uma das formas de avaliar sua migração para modos produtivos mais complexos, a demanda por

<sup>34</sup> Informação obtida posteriormente por telefone.

maquinário é um fator evidente. Após o aprendizado do processo construtivo da guitarra elétrica e a experimentação de um mercado em expansão, a primeira maneira de crescer foi o aparelhamento da empresa: “Depois, aí com a tupia... Aí já era quando a produção já tava...((grande))” (BENVENUTI, 2013).

Esse enfoque em produzir mais e iniciar uma participação mercadológica efetiva acontece muito rápido, diferente de um padrão regular na luteria tradicional, artesanal, e de outras artes e ofícios, considerado por Rugiu (1998) entre quatro e oito anos de exercício da prática. Excetuando-se um entrevistado, que adquire conhecimentos por várias empresas até estabelecer sua própria fábrica, a movimentação em direção à venda para terceiros se dá após poucos instrumentos construídos. Isto é constatado em alguns trechos das entrevistas a seguir.

#### Fragmento 04

Fonte: Entr1\_AlaorSnake\_22042013. 2013. Turnos 22 a 26

Alaor: Com 15 anos eu fiz a banda.  
 Entrevistador: Teve a ideia do primeiro instrumento.  
 Alaor: Eu comecei a fabricar já, comercializar, fabricar com 18 anos.  
 Entrevistador: Três anos depois da primeira... ..do primeiro rompante na luteria.  
 Alaor: Inclusive começamos já a fabricar pra vender.

Romeu Benvenuti, em sua terceira experiência na construção de guitarras, já demonstra seu foco em aumentar a produção, ou ao menos testar o mercado:

Mas aquela é... era a segunda ((guitarra)) e ela tava bonita. Era uma guitarra já bem acabada. Eu falei: “bom, agora eu vou fazer guitarra, vou fazer três de uma vez”. Daí que começou a industrialização... ..Daí comecei a fazer a guitarra por inteiro... (BENVENUTI, 2013).

E rapidamente também é a passagem de Adão Martins para a luteria “profissional<sup>35</sup>”, aqui assumida como o momento que passam a construir para vender.

Nós compramos um serrote, uma serra, uma lima. E fizemos lá... produzir nos fundos. Vamos fabricar. Isso em 1958. Já faz 50 e poucos anos (...) Aí nós fomos fazer instrumentos e vender (MARTINS, 2013).

---

<sup>35</sup> Aqui se considera a luteria profissional a partir do momento que iniciam a venda de instrumentos para lojas ou ainda de maneira direta ao mercado.

Apesar de seguirem trajetórias semelhantes, permanece a noção de que as escolhas definidas pelos entrevistados foram inconstantes, evidenciando as formas variadas de participação no mercado da luteria. Paralelamente, se evidencia que, em alguns casos, mesmo com mercado desenvolvido, também foi possível a manutenção de um sistema produtivo de menor escala, com poucos funcionários e maquinário comum. Essa desigualdade de escolhas demonstra aqui um fato intrigante e em contradição com a discussão considerada até agora. Adão Oliveira Martins, depois de ter realizado uma empresa com muitos funcionários e produção considerada alta, retorna ao pequeno negócio, trabalhando em duas pessoas, percorrendo o caminho inverso aos outros colaboradores.

#### Fragmento 05

Fonte: Entr1\_AdaoMilsons\_24042013. 2013. Turnos 39 a 42.

Entrevistador: Eram só vocês dois? ((que trabalhavam na empresa))

Adão: Só nós dois.

Entrevistador: Sem funcionários.

Adão: Cheguei a ter oito funcionários, mas fabricando caixa, aparelho, mas guitarra mesmo... nós chegamos a botar uma fábrica de guitarras com 100 funcionários, aqui mesmo, mas não deu certo... ...aí nós fizemos 200, 300 guitarras e paramos.

Ainda, como terceira modalidade produtiva, de acordo com os autores abordados, considera-se o sistema fabril de produção, onde a maior parte do trabalho é realizada por máquinas, com maior agilidade e superação em produtividade, em relação aos sistemas anteriormente tratados (artesanal e manufatureiro). O trabalhador aqui perde o domínio dos meios de produção, passando a vender sua força de trabalho. Sua especialização agora não remete ao produto, mas a partes específicas do processo (CARDOSO, 2011). Nas grandes fábricas de guitarras, que Donahue (2002) considera uma produção entre oito e quinze mil instrumentos por mês, o trabalho individual é reduzido. Excetuando-se poucas etapas onde o ser humano é imprescindível, todo o processo é feito por máquinas atreladas a computadores e robôs, bem como equipamentos a laser e cabines com ambiente controlado. São equipadas com grandes estufas, maquinaria de alta tecnologia e CNCs capazes de produzir dezenas de instrumentos simultaneamente. Assim, sendo a indústria fabril o extremo mais recente entre modos de produção referenciados, o conceito se adaptada às atuais grandes fábricas de guitarras elétricas.

Cardoso (2011) diz que, se baseando nas estratégias de organização do trabalho e no ritmo evolutivo das inovações tecnológicas, as grandes fábricas tomam o lugar de pequenas oficinas já no século XIX. Este processo de mudança envolve uma questão social importante, quando articula a extinção da necessidade de se contratar artesãos habilitados. Um *designer* para gerar o projeto, um gerente para supervisionar a produção e um grande número de funcionários sem qualificação nenhuma para executar as etapas, de preferência como meros operadores de máquinas, eram suficientes. Aqui os altos salários eram direitos apenas para os dois primeiros, ficando o operário em escalas de renda menores (CARDOSO, 2011). Forty (2007) concorda quando comenta que, na revolução industrial, era “desnecessário que os artesãos tivessem talento para o *design*, uma vez que tudo que a produção fabril exigia deles era a capacidade de executar os *designs* que recebiam”. Vale ressaltar que, de acordo com Forty (2007), no início da industrialização, mesmo os *designers* sendo capazes de conceber produtos que agregavam beleza, utilidade e atrativos ao consumidor, o fato de que havia trabalho pra ele “não era consequência do seu gênio inventivo, mas da divisão do trabalho nas fábricas” (FORTY, 2007). O *design* fixo (sem muita variedade) passa a ser uma forma de economia, devido a custos gerados com a montagem de novas matrizes e ferramentas mecânicas desenvolvidas para cada padrão de *design*. A produção em série proporcionada pelo sistema fabril então significa, além de economia de tempo, economia de dinheiro (CARDOSO, 2011).

Relevante indicar que, ainda considerando os textos de Cardoso (2011), “a mecanização dos processos industriais nem sempre acarretava uma melhoria da qualidade, mas apenas a capacidade de produzir mais quantidade com menos operários”. Talvez aqui se encontre um dos motivos para o qual França (2005) sugere a atual valorização do trabalho artesanal. Em se tratando de instrumentos musicais, a padronização motivada pela produção em série supriu a necessidade de alcançar um amplo mercado. Por outro lado, uma parcela dos consumidores encontra qualidades - que não cabem ser tratadas neste texto - em instrumentos artesanais. A coexistência de indústrias e artesãos na luteria (RAYNA e STRIUKOVA, 2011) comprova este evento.

Como já comentado, a guitarra incorporou um *status* de moderna e tecnológica, e rapidamente se adaptou ao ambiente fabril nos Estados Unidos da América, no advento de

sua invenção, compartilhando dos preceitos da Revolução Industrial e garantindo seu lugar em linhas de montagem das indústrias. Entretanto, a luteria “tradicional”, como da confecção de violões e violinos, foi uma das atividades manuais que não desapareceram nesse contexto de industrialização e nem perderam o seu significado original (ALMEIDA e PIRES, 2012). Importante frisar que, ainda assim, mesmo a indústria da guitarra elétrica sendo dominada por grandes empresas, coexiste um nicho de mercado de guitarras customizadas (ou de boutique) produzidas em *ateliers* independentes, bem como pequenas empresas, em paralelo à produção de instrumentos em massa (RAYNA e STRIUKOVA, 2011).

É fundamental aqui discutir a questão da industrialização da guitarra no momento de seu início comercial nos Estados Unidos. A empresa Fender®, considerada neste trabalho a precursora norte-americana desta atividade, recebe essa qualificação por ter sido a responsável por tornar a guitarra popular, através de uma produção, desde o princípio, em série. Entretanto, a caracterização da Fender® como fábrica não segue exatamente as descrições concebidas pelos autores aqui citados, essencialmente por situar-se em um momento histórico diferente da conceituação proposta. O ambiente tecnológico de que Fender dispunha nos anos 1950 possibilitava padronização e quantidade, mas em valores muito aquém da capacidade produtiva de uma fábrica atualmente. Millard (2004) comenta sobre a produção da empresa em cerca de duzentos e cinquenta instrumentos por mês e o emprego de aproximadamente vinte funcionários, que operavam máquinas pesadas e trabalhavam artesanalmente apenas quando necessário (MILLARD, 2004). Assim, essa pesquisa considera ser a guitarra resultante da indústria fabril, mas quando focado o contexto de sua época.

Apesar de uma aparente possibilidade de justaposição da luteria de guitarras perante conceituações de manufatura e de uma justificável movimentação do artesanato para um processo produtivo considerado mais eficiente, as narrativas dos entrevistados apresentam diferenciações relevantes. A utilização de funcionários-artesãos, que gradualmente se distanciam do processo completo em direção à especialização em determinada etapa, não se mostra como um indicativo de formas de trabalho na construção de guitarras no recorte temporal/espacial. A despeito dos entrevistados

empregarem a separação de funções, a mão de obra era comumente contratada visando áreas específicas e reunia apenas conhecimentos essenciais para a posição. O discurso dos colaboradores demonstra a busca por qualidades entre funcionários enfocadas em etapas, omitindo a contratação de *luthiers*. Esse fato, pela perspectiva desta pesquisa, evidencia que, ainda que compartilhando semelhanças, a luteria de guitarras no Brasil não é passível de ser caracterizada como indústria manufatureira, como problematizada por Forty (2007), Dezordi (2008) e Cardoso (2011). Existe também uma lacuna que se mostra no possível espaço entre cooperativas de artesãos e a manufatura. Fato evidente também em outros ofícios manuais, considera a reunião de artesãos sob comando de um mestre ou chefe, que produziam participando do processo completo. Como já citado, este fato é exemplificado por Sennett (2009) na tradição da relação mestre/aprendiz empregada pelo construtor italiano de violinos do século XVII Antonio Stradivari (1644-1737) em sua oficina. Os aprendizes trabalham para o mestre enquanto aprendem, sendo artesãos, dominando técnica completa da produção, mas se mantêm como subalternos a um proprietário da empresa.

A princípio, a atividade no Brasil, em momentos posteriores à sua implantação, poderia se ajustar à pequena fábrica citada por Donahue (2002). Mas o trânsito por modos de produção é notado, essencialmente na passagem do trabalho artesanal individual para uma produção em série, que não se limita a se encaixar na manufatura ou fábrica, como conceituadas aqui. A chegada à fabricação seriada acontece, mas de formas distintas, e nem sempre alcança ao exato algum modelo instituído, tampouco estancam em um único modo produtivo, por vezes situando-se em espaços interpostos. As alterações entre as formas de produzir assinaladas na construção brasileira de guitarras se mostram ativas e dinâmicas. Entre transições, adaptações e explorações, cada qual definiu como desenvolver seu negócio com recursos diferentes e em algumas vezes antagônicos; contribuindo novamente para o caráter heterogêneo da luteria de guitarras elétricas. Firmam-se como construtores, dominam técnicas específicas e processos e passam a participar de outra perspectiva da produção: a criação.

## 4

## ARTICULAÇÕES ENTRE DESIGN E LUTERIA: VOCÊ JÁ DESENHOU UMA GUITARRA ELÉTRICA?

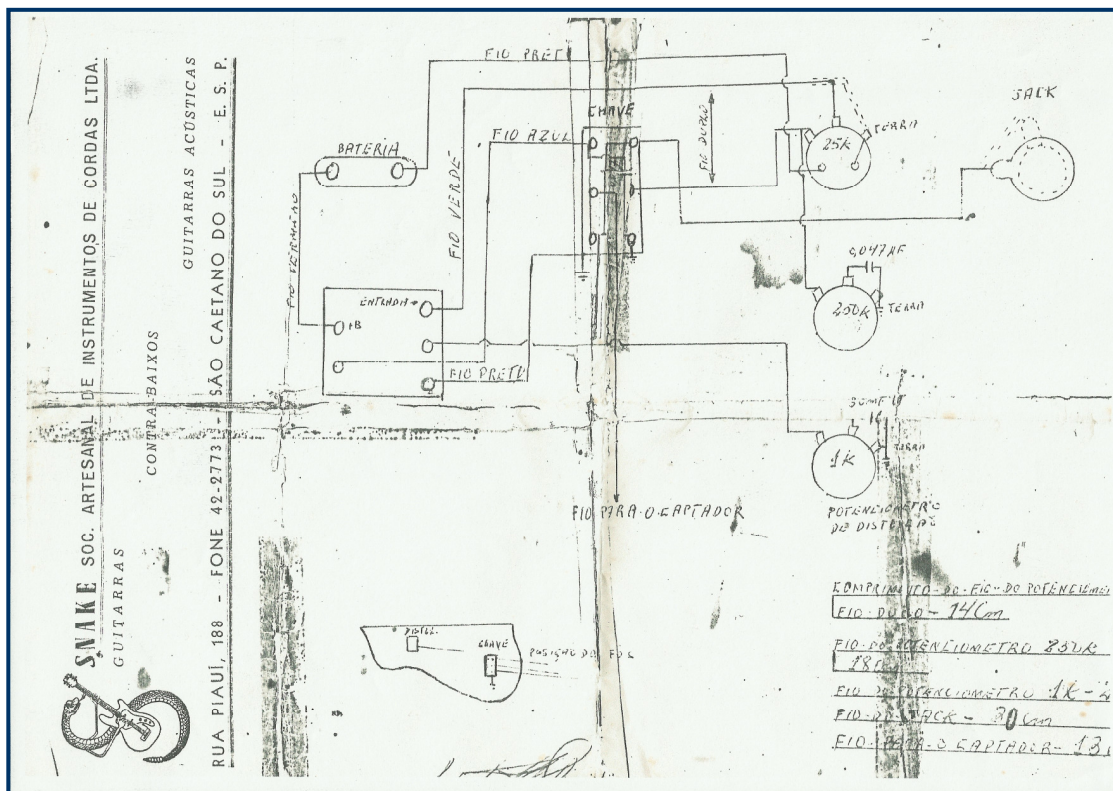


Diagrama do sistema eletrônico de uma guitarra Snake, do entrevistado Alair Rangon, desenhado por seu então funcionário Sebastião da Silva, também entrevistado desta pesquisa, em 1969.

Fonte: Sebastião Machado da Silva (2013).

#### **4 ARTICULAÇÕES ENTRE DESIGN E LUTERIA: VOCÊ JÁ DESENHOU UMA GUITARRA ELÉTRICA?**

Este capítulo pretende discutir sob quais aspectos as formas de criação podem ser atreladas ao universo da construção de guitarras elétricas e mostrar como a inventividade e inovação desenvolviam-se no trabalho dos entrevistados. Considerando esforços para solução de deficiências técnicas, pontos de vistas sobre o mercado, projeção e produção de artefatos–guitarras, busca-se articular como incrementavam características de criatividade e originalidade em seu cotidiano.

O domínio técnico da produção e o conhecimento e controle das etapas possibilitam aos entrevistados se desvincular do trabalho repetitivo da construção e se inserir em um modelo criativo de concepção. Sennett (2009) considera que “a diferença entre a imitação bruta do procedimento e a compreensão mais ampla de como usar o que se sabe constitui uma marca de todo o desenvolvimento de capacitações”. A partir do momento em que o construtor domina os métodos produtivos de forma completa, passa a ter liberdade de refletir sobre seus processos, a criar projetos e novas maneiras de construir. Os colaboradores desta pesquisa, auxiliados por seus próprios conhecimentos empíricos, exercem uma visão abrangente das possibilidades da luteria de guitarras e alcançam um estágio onde a projeção garante resultados profícuos e proveitosos.

Analisando as narrativas dos colaboradores, se tornam evidentes suas percepções de originalidade e singularidade no modo como descrevem seus processos e os objetivos que suas empresas buscavam como diferenciação e exclusividade. Existem, em seus discursos, relatos sobre suas intenções e motivos para a escolha de caminhos comerciais, sobre invenções e sobre criatividade em projetos, objetos e produção, tratados nesta pesquisa como uma possível aproximação entre o *design* e a luteria.

#### 4.1 DESIGNERS DE GUITARRAS

“Todos os homens são designers. Tudo o que fazemos, quase o tempo todo, é design, pois o design é básico para todas as atividades humanas”  
(Papanek, 1991 apud Mozota, 2011).

Com base em uma pesquisa bibliográfica sobre a área do *design*, as narrativas dos colaboradores e a história da guitarra, este subcapítulo tem como objetivo apontar conexões que possibilitem constituir um elo entre a luteria e o *design*, considerando as relações que compartilham em diversas características comuns. Tentar caracterizar um *luthier* como *designer* é considerada aqui uma tarefa desnecessária, por vezes inútil, uma vez que se trata de atividades distintas; e ainda considerando somente embasamento na literatura. Entretanto, o discurso dos entrevistados permite que se componha uma conceituação desta relação, a partir da análise das etapas pela qual a luteria alcança seu produto final – neste trabalho, o artefato guitarra elétrica. Uma das aproximações para esta associação pode ser pensada a partir da definição de Mozota (2011) quando diz que o *design* é uma atividade criativa, que visa estabelecer particularidades a “objetos, processos, serviços e sistemas em ciclos de vida completo”, bem como estipula ser um fator determinante nas relações culturais e econômicas. Acercando essa compreensão para o tema desta dissertação, destacam-se aqui as observações de Cardoso (2011), que sugere que o *design* é uma “atividade que gera projetos, no sentido objetivo de planos, esboços e modelos”. Sendo estes os conceitos-chave para este item, as possibilidades de vinculação entre os contextos se mostram tangíveis, e se entende que ambos os trabalhos valem-se de criação, projeção e produção de artefatos e processos, bem como envolvem sob estas disciplinas uma série de outras profissões, as englobando em suas práticas. Assim se explica o uso do termo “*Designer* de guitarras”, no título deste subcapítulo, a partir do momento onde *design* tem um amplo significado e compartilha práticas semelhantes com a luteria de guitarras elétricas.

A inerência do *design* como atividade humana vai ao encontro de Cardoso (2011) na ocasião em que comenta que a existência das “atividades ligadas ao *design* antecede a

aparição da figura do *designer*". Ainda que o autor trate do *design* gráfico em seu livro, avalia e confirma a profissão *designer* antes da instrução formal na área. Considerando o Brasil, Cardoso (2005) critica o mito no qual se diz que o *design* no país surgiu nos anos 1960 e que qualquer aplicação do termo *designer* antes disso é inconsistente. Cardoso considera que o conhecimento do passado é essencial para a melhor compreensão dos rumos que o *design* segue a partir deste momento, bem como ajuda a definir uma identidade brasileira, no campo do *design* (CARDOSO, 2005). Em sua análise, explicita a obviedade da atividade *design* por não *designers*.

Sendo então a luteria passível de ser atrelada a algumas ideias do *design*, e considerando os autores aqui discutidos, também se utiliza o conceito de "*design antes do design*" forjado por Cardoso (2005). A atividade criativa e projetual, de produtos e processos é presente no cotidiano do *luthier* desde momentos mais remotos da profissão. Romeu Benvenuti, sem nenhuma formação em *design*, cita que desenhava antes de iniciar um projeto, em período anterior ao começo das escolas de *design* no Brasil nos anos 1960 (MORAES, 2006): "Daí eu comecei a fazer os desenhos Begher. Esse desenho aí ((apontando uma guitarra de modelo exclusivo de sua marca)). Daí eu comecei a Begher... ...Daí comecei a fazer Begher, foi em cinquenta e sete. Final de cinquenta e sete" (BENVENUTI, 2012).

Como forma de caracterizar as afirmações descritas, excertos das entrevistas foram considerados, analisados e exemplificam os conceitos aqui discutidos. Conjecturando a respeito das etapas do processo construtivo da guitarra, é possível assinalar a criação e projeto como ponto inicial do andamento produtivo. É neste momento que os entrevistados concebiam seus desenhos<sup>36</sup> e propostas, direcionando as ideias ao produto final.

A inovação é vista pelos colaboradores como "criatividade", onde se faz geradora de uma autocrítica de seus trabalhos e mantém uma percepção de exclusividade, esta última um frequente objetivo buscado. Quando Romeu Benvenuti fala: "... a minha última

---

<sup>36</sup> Desenho aqui significa a concepção, intenção ou idealização do que viria a ser produzido. Não é possível estabelecer que todos os entrevistados sempre traçavam suas ideias no papel.

criatividade é aquele *headstock*<sup>37</sup> lá. Isso aí não existe no mundo inteiro. Tarraxas embutidas. E o *headstock* acompanha o design do corpo” (BENVENUTI, 2012), mostra não só sua invenção, mas também sua criação de exclusividade. Outro fato pertinente de ser assinalado é a forma explícita quando comentam sua necessidade e orgulho em promover a diferenciação de seus instrumentos pelo som. Como Alaor Rangon relata, existe um momento decisório de produzir diferenciação: “E depois a gente queria ter um timbre diferenciado. Aí a gente desenvolveu os outros *pickups*<sup>38</sup>” (RANGON, 2013).

Daí eu fiz o captador, né? Begher sempre com meu captador. Quer dizer que o som da Begher era Begher. Não era som de Fender, som de Gibson. Era som da Begher. Foi o que marcou, elas terem um timbre especial também (BENVENUTI, 2012).

Essa frase de Romeu Benvenuti demonstra suas apostas em exclusividade, essencialmente quando diz: “o som da Begher era Begher” e, em seguida, se distancia do “tradicional<sup>39</sup>” som da Fender® e da Gibson®. O entrevistado se considera inventor do captador estéreo<sup>40</sup>, também uma característica de inventividade e busca por singularidade, mas trata, por enquanto, como segredo industrial. Quando indagado sobre o funcionamento deste dispositivo comenta: “É... Seria um *humbucker*<sup>41</sup>, mas não é um *humbucker*. Eu não posso te falar a técnica por que... (...) Depois eu vou revelar. (...) Por isso que foi, quarenta anos atrás, uma ideia, uma ideia legal” (BENVENUTI, 2012). Fica clara a intenção do colaborador em preservar uma vantagem competitiva, na qual protege uma técnica de desenvolvimento privado e, para ele, um diferencial no mercado de guitarras elétricas.

A inovação, além de criar e sustentar suas pretensões quanto à identidade e abrangência em seu mercado, tinha aspiração de facilitação do uso, mesclando características estéticas e funcionais, assinalando foco no usuário. Mozota (2011) analisa a inovação partindo de um enfoque pelo ponto de vista do *design*, e que está relacionada

---

<sup>37</sup> Headstock é o termo em inglês do que no Brasil é chamado de “mão” do instrumento, parte onde comumente se afina a guitarra.

<sup>38</sup> *Pickup* é a palavra inglesa para captadores de instrumentos elétricos.

<sup>39</sup> “Tradicional” exclusivamente por ser da Fender® e da Gibson®, fabricantes norte-americanos de instrumentos, as guitarras importadas mais populares da época.

<sup>40</sup> Captador especial com duas bobinas separadas que possibilita a ligação simultânea em dois canais de áudio independentes.

<sup>41</sup> *Humbucker* é o nome em inglês para um tipo de captador para instrumentos elétricos que tem como principal característica possuir duas bobinas.

com o consumidor, centrada no usuário. É importante que as ideias geradas pelos construtores se tornem experiências únicas para o músico. Partindo deste conceito, estabelece-se relação com o *design*, quando os entrevistados criavam seus modelos conjecturando a respeito de facilidades na execução e manutenção dos instrumentos, bem como vantagens utilitárias. Alaor Rangon e Romeu Benvenuti comentam a prática de construir instrumentos (especialmente contrabaixo elétricos) com escalas menores<sup>42</sup>, objetivando melhorar a tocabilidade e exigindo menor esforço por parte do músico. Fato este que dividia vantagens com a facilitação de execução de algumas técnicas musicais específicas. Alaor Rangon também discute sobre a posição de ajustes do tirante<sup>43</sup> que, em seus projetos, propiciava regulação rápida e de forma simples: “a gente pensava de uma forma que você conseguisse ajustar com a guitarra assim ((empunhada)), só um pininho de aço você ajustava e já sabia como ia ficar” (RANGON, 2013). Assim, questão aqui debatida não rege apenas a estética e a funcionalidade, mas contempla percepções e relações do artefato com o usuário, bem como processo construtivo e os componentes destes eventos.

A ação projetual de processos específicos também é sugerida por Forty (2007) como solução para o máximo de padronização possível. Adequações funcionais nas etapas de construção eram frequentes e direcionadas aos ensejos de produção e qualidade do produto final. Na construção dos corpos dos instrumentos acústicos Snake, o entrevistado Alaor Rangon relata a utilização de um mesmo molde para a fabricação de corpos de contrabaixos e guitarras que, mesmo sendo equipamentos estruturalmente diferentes, tiveram seus projetos adaptados para serem concebidos de uma única fôrma. Analogamente, o colaborador, mesmo quando intencionava produzir cópias fiéis de guitarras e contrabaixos importados em sua segunda marca<sup>44</sup>, Ookpik, alterava uma única característica – construía braços que eram parafusados ao corpo do instrumento, rompendo, neste quesito, com os originais de braços colados, mas gerando autenticidade por uma vantagem produtiva. O objetivo era praticidade para manutenção e construção,

---

<sup>42</sup> Escala é distância que separa os dois apoios das cordas de um instrumento (cordófono). Pode ser mais bem visualizada em Apêndices.

<sup>43</sup> De forma simples, trata-se de uma barra metálica interna ao braço do instrumento, que aumenta sua estabilidade e, em alguns modelos, é passível de ajuste. Também é chamado de tensor. Pode ser mais bem visualizado em Apêndices.

<sup>44</sup> Não se trata de “segunda marca” como “marca secundária”, mas sim de outra marca, criada posteriormente.

uma vez que os processos de trabalho nos corpos e braços eram feitos separadamente (RANGON, 2013).

Este subcapítulo tenta mostrar algumas das possíveis associações entre o *design*, como atividade humana de criação e projeção, e a luteria de guitarras, não tratando com obrigatoriedade a inserção de uma atividade na outra, mas como discussão de semelhanças entre elas, partindo de referências bibliográficas e os discursos dos entrevistados. Conclui-se tratando o *design* em algumas de suas peculiaridades, e demonstrando a possibilidade de articulá-lo com a luteria, denominando, ainda que apenas no âmbito dessa dissertação, os colaboradores como “*designers* de guitarras”.

#### 4.2 INSPIRAÇÕES, CÓPIAS E “COVERS”

Este subitem pretende abordar sob quais perspectivas os entrevistados projetavam seus instrumentos, considerando a concepção de formas e significados dos artefatos. Características visuais e estruturais eram criadas, conforme suas narrativas, de modos e percepções diferentes do universo da guitarra, perante fontes variadas de informações. Modelos reais e imagens, impressas e televisivas, formavam o repertório dos colaboradores no momento de projetar uma guitarra. Através de algumas comparações imagéticas de seus instrumentos com marcas importadas, é possível um entendimento de como concebiam seus modelos pela apropriação de algumas linhas e conceitos de terceiros.

Conforme discutido no capítulo dois, em considerações sobre ser a guitarra um instrumento híbrido, a projeção a partir de modelos agrega ainda mais a esse conceito, uma vez que nem todas as partes eram, de acordo com a tecnologia disponível aos colaboradores na época, passíveis de reprodução. Em diversos momentos os entrevistados comentam que suas criações se baseavam em modelos importados, comumente visualizados através de revistas de música e de instrumentos. Essas imagens eram redesenhadas para a proporção real de instrumento através de referências consideradas

invariáveis. Sebastião Machado da Silva conta que, para representar uma imagem impressa para tamanho real, usava medidas de determinado componente: “como é que eu vou saber o tamanho da guitarra? A moldura do captador é padronizada. Então ele ((o filho)) tirava medida da moldura. (...) Aí ele tirava medida da moldura e com a moldura ele sabia o tamanho.” (SILVA, 2012). O entrevistado desenvolve aqui uma forma de acessar os projetos originais, uma vez que considerava que “não tinha guitarra pra... .. pegar e copiar” (SILVA, 2013). Posteriormente sua técnica de reproduzir da revista se aprimora, a partir da obtenção de modelos físicos, como comenta:

O cara só conseguia guitarra quando ele ia lá. Ele ia tocar, ele era músico, então ele ia lá. Aí quando o cara era músico, ele emprestava a guitarra importada dele: “eu te empresto desde que você me dê uma”. “Tá bom”. Eu pegava a guitarra dele, desmontava, via como era a medida, copiava a escala e tal. Naquela época todo mundo copiava a escala (SILVA, 2012).

Interessante considerar que o acesso inicial acontece por revistas (normalmente a edição norte-americana *Guitar Player*), uma das poucas formas de mídia com referências estáticas aptas a serem copiadas. O fato de conseguir guitarras para cópia já faz parte de um novo momento, econômico e social, e a disponibilidade de instrumentos importados já estava presente. Duas formas de projetar - visões diferentes com o mesmo foco. Pondera-se aqui, no âmbito desta pesquisa, o termo “cópia” com sendo uma reprodução do objeto original com imitação de formas, ergonomia, tamanho, funcionalidades de partes, diferenciando-se do copiado os materiais e os acessórios. Para “covers<sup>45</sup>”, toma-se a definição pelo uso na fala de um dos entrevistados, que sugere ser o termo significativo para cópia perfeita, com reprodução completa e utilização de partes do artefato autêntico, ainda que se aceite pequenas alterações no sentido de facilitar processos produtivos. *Covers*, assim como cópias, não pretendem se passar pelos “verdadeiros”, mas opções visualmente semelhantes e intencionando a mesma qualidade. Sobre “inspiração”, aqui é assumida como uma criação com base referencial em um objeto que gera apenas ideias, que fornece noções estruturais e visuais, sendo somente considerado como conceito inicial, mas que vai designar um trabalho livre de obrigações estéticas e ergonômicas em relação ao original. Vale considerar que, de acordo com Baudrillard (*apud* APPADURAI, 1986), a

---

<sup>45</sup> *Cover* é uma palavra em inglês com significados diversos, entre eles cobertura, abrigo, proteção. Também é usado popularmente como imitação ou releitura (música). Como exemplo as bandas “covers”, que imitam o artista original.

questão de cópia e imitação já participou de um caráter social legal, como uma prática legítima até o século XIX, tendo a desaprovação deste conceito aparecido “de repente com o advento da modernidade” (BAUDRILLARD, 1981 *apud* APPADURAI, 1986).

Entretanto, ainda pelo entendimento dos entrevistados sobre produção de cópias (ou se inspirando em originais), a questão de originalidade é tratada por eles sob uma ótica distinta da possível rejeição de uma reprodução. Adjetivando positivamente seus instrumentos, inclusive quando consideram as percepções de clientes sobre sua produção, assimilam a criação como um novo original, que carrega autenticidade de sua marca e participa do mercado, muitas vezes, como um concorrente do original, na questão estética. Essa análise vem ao encontro do argumento de Corrêa (2010), quando aborda as estratégias de auto-inserção de artesãos nos circuitos econômicos e simbólicos da sociedade. Corrêa discute em seu texto como artesãos de determinada localização criam objetos, com base em fontes não materiais (comumente descrições verbais) e reivindicam para si a originalidade do artefato material produzido. Os entrevistados desta dissertação reconhecem também o uso de modelos inspiradores, mas concebem que seus instrumentos usufruem de originalidade, singularidade e unicidade, e dessa forma participam do universo da guitarra elétrica como pares, abandonando um possível estigma de secundários nesta indústria.

Os três conceitos discutidos (inspirações, cópias e *covers*) somente podem ser entendidos no contexto da construção de guitarras elétricas a partir de referências, dos artefatos considerados originais, dos quais os entrevistados capturavam a imagem<sup>46</sup> que pretendiam desenvolver em suas criações. Entre diversos modelos desenvolvidos no princípio da construção de guitarras (décadas de 1950 e 1960), participa-se aqui da opinião de Lospennato (2010) na avaliação que “entre todas as guitarras, dois modelos são os mais populares: a Gibson Les Paul (lançada em 1952) e a Fender Stratocaster (lançada em 1954)”. Ainda que muitos instrumentos podiam (e foram) utilizados como fonte de ideias, as guitarras citadas fornecem uma perspectiva significativa para a análise das concepções dos entrevistados.

---

<sup>46</sup> Imagem como representação, aspectos visuais e simbólicos, buscados pelos entrevistados para seus instrumentos.



Figura 16 – Guitarras mais populares, segundo Lospennato (2010).  
Gibson® Les Paul (à esquerda) e Fender® Stratocaster.  
Fonte: Tony Bacon

Adão Martins, que utilizava imagens provenientes de revistas com parâmetro para suas criações, não cita o método de referência específico para redesenhar. Por outro lado, usufrui de uma liberdade em recriar as formas do original legítimo do instrumento, que é demonstrada em sua fala quando descreve seu processo de criação e adaptação: “E algumas nós criávamos: ‘ah, vamos mudar esse bico, mais comprido’. Ficava mais bonito...” (MARTINS, 2013). Essas alterações possibilitaram a criação de uma nova forma e adicionaram especificidades ao caráter híbrido da guitarra, uma releitura dos instrumentos estampados em revistas.



Figura 17 – Guitarra Milsons (anos 1960).  
Fonte: Roberto Fontanezi (2013).

A figura 17 mostra um instrumento de linhas inspiradas na Fender Stratocaster®, mas gerou um desenho novo, restando apenas algumas características estruturais e visuais. O entrevistado cita que “a maior parte ((do que produzia)) era cópia da Fender” (MARTINS, 2013). Pela estética da Fender Stratocaster que Alaor Rangon também cria seu primeiro modelo, conforme figura 18. O discurso do interlocutor deixa claro sua própria percepção de inspiração: “assim, lógico que se você vir uma guitarra escrito Snake, ela vai parecer com Gibson, vai parecer com um monte de outros instrumentos porque praticamente tem esse *design* aproximado” (RANGON, 2013).



Figura 18 – Guitarra Snake (anos 1960).  
Fonte: Roberto Fontanezi (2013).

Os entrevistados compartilham a experimentação de criar inspirados em modelos estrangeiros, mas de formas distintas e independentes, dividindo entre eles buscas por detalhes, por conceitos, por formas e, em alguns momentos, traziam a seus projetos minúcias talvez imperceptíveis sem uma prévia indicação, como o caso de uma criação de Romeu Benvenuti. Concebendo seus projetos de instrumentos de forma original, este colaborador objetivava se diferenciar de modelos comuns, mas declara ter se inspirado na marca alemã Höfner: “tá vendo a parte do Höfner do lado ((mostrando um instrumento)), essas duas entradinhas aí. Então eu peguei, achei bonito as entradas do Höfner e daí fiz a Begher” (BENVENUTI, 2013).



Figura 19 - Contrabaixo Höfner.  
Fonte: <http://www.hofner-guitars.com>



Figura 20 – Contrabaixo Begher.  
Fonte: Autor (2013).

Da mesma forma, também configuravam instrumentos originais com características semelhantes a modelos importados, com conceitos e visualidades equivalentes, mas objetos distintos. O repertório para se conceber um projeto de uma guitarra era restrito a imagens passíveis de acesso em seus períodos, e explica a heterogeneidade de informações e interpretações contidas em alguns artefatos.

Entre inspirações e inventividade projetual, os entrevistados ainda apreciavam uma forma paralela de elaboração de seus desenhos, aqui nomeadas de cópias e *covers*, com distinções já discutidas. Nem sempre se mostram convenientes a criações exclusivas e, comercialmente, copiar era uma estratégia de negociação com o público-cliente: “Tudo cópia. A gente copiava... era o que mais o músico queria” (SILVA, 2013). O artifício da cópia não elimina a etapa de projeção em suas atividades, tampouco os desobriga da criatividade e inventividade na forma de fabricar, essencialmente quando existe a busca pela manutenção de semelhanças como o objeto original.

Sebastião Machado da Silva, quando comenta que copiava instrumentos importados, gerava projetos com semelhanças visuais, mas exclusivo em diversos outros aspectos, inclusive simbólicos, uma vez que praticamente apenas as formas provinham de um original, sendo todas as partes construídas especialmente para suas guitarras. Além disso, a obtenção de um instrumento importado para modelo não era comum, fato onde o entrevistado compartilhava de negociações com proprietários, em busca de acessar uma guitarra autêntica. Como ilustração, é possível constatar diferenciações sobre um modelo

de contrabaixo da marca norte-americana Rickenbacker®, construído por Sebastião Machado da Silva. As formas e distribuição de peças permanecem semelhantes, mas algumas peças, como a ponte<sup>47</sup> e os captadores, são utilizações exclusivas, definidas pelo próprio Sebastião.

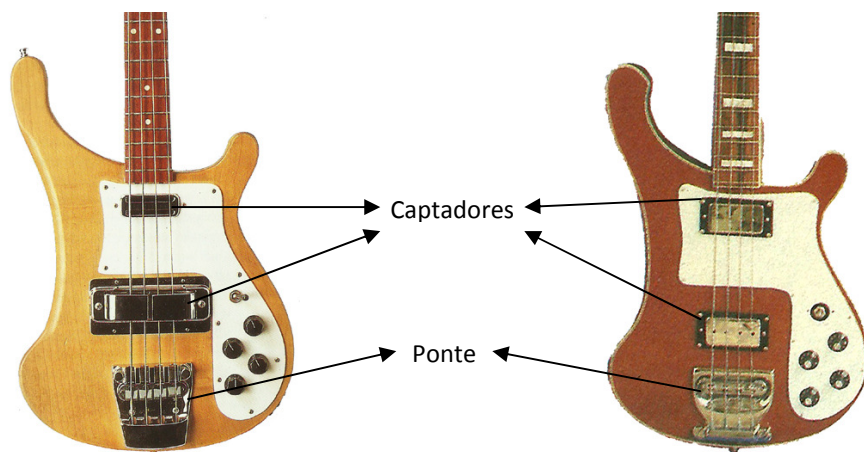


Figura 21 - Contrabaixo Rickenbacker 4001s.  
Fonte: Tony Bacon e Barry Moorhouse.

Figura 22 - Contrabaixo Finch.  
Fonte: Ralph Denyer.

Ainda considerando as alternativas adotadas pelos construtores entre inspirações e cópias, outro entrevistado, Alaor Rangon, era proprietário de duas marcas, que dividiam a mesma fábrica, mas com conceitos diferentes para mercados distintos. Seus primeiros instrumentos, sob a assinatura Snake, eram criações próprias e exclusivas (figura 23) e construídas pelo uso de partes e acessórios construídos por ele, ainda que carreguem, como notado por ele, características semelhantes a outros instrumentos, uma vez que “tinha alguma coisa que se copiava né, porque ninguém inventa tudo, você sempre dá uma modificada nas coisas” (RANGON, 2013).

<sup>47</sup> Ponte é o dispositivo que segura as cordas, na extremidade do corpo e permite alguns ajustes.



Figura 23 – Guitarra Acústica Snake (anos 1960).  
Fonte: Roberto Fontanezi (2013).

Mas, objetivando “ter um produto diferenciado e poder fazer alguma coisa mais técnica” (RANGON, 2013), Alaor Rangon criou uma marca paralela, nomeado *Ookpik*, que embora produzida na mesma fábrica e pelos mesmos funcionários, buscava outro nicho de mercado, enfocando músicos habituados a instrumentos importados. A *Ookpik* copiava, acessando modelos, todos os detalhes do original, gerando, conforme terminologia usada pelo entrevistado, “covers”. A busca pela correspondência, estética e sonora, ao original era tão intensa, que importava peças “como ferragens, captadores, tudo original” (RANGON, 2013). Os investimentos em insumos estrangeiros e o intento de produzir um objeto considerado por ele de maior qualidade, refletia amplamente no valor final: “a diferença de preço da Snake pra Ookpik foi de... ...quatro vezes mais caro. Quatro vezes não, desculpa. Oito vezes mais caro. De uma Les Paul ((Ookpik)) pra uma Snake” (RANGON, 2013).

Importante atentar que o conceito de *covers*, aqui definido por Alaor Rangon, não só constituía uma prática para o entrevistado, como envolvia um conceito e uma percepção partilhada de validade no período histórico. O entrevistado traz para si a “invenção” do *cover* de guitarras elétricas, quando considera ser o primeiro a fazer cópias fieis ao original. Alexandre Rangon, filho do colaborador, participa em um momento da entrevista e explica sobre a relação da Snake/Ookpik e réplicas de guitarras.

É o seguinte: se você perceber, essa história de *cover* de guitarra, se você pegar de setenta e dois pra baixo e for pros Estados Unidos, pra Inglaterra, pra qualquer lugar, você não vai achar isso. Você não achar nenhuma firma que fez *cover*, réplica de guitarra. Você vai chegar à conclusão que a primeira empresa que fez réplica de guitarra no mundo foi a Snake ((ele diz Snake, mas se refere à outra marca Ookpik, que só produziu réplicas)) (RANGON, 2013).

E, ainda considerando as teorias da construção social de fatos e artefatos desenvolvidas por Pinch e Bijker (1987), também vale conjecturar sobre as influências de mediadores em suas criações, através de opiniões, críticas e conselhos de músicos ou concorrentes dispostos a debater a luteria. Exemplificando a participação de terceiros, Adão Martins nota sobre seu primeiro instrumento e consolida uma ação externa ao seu projeto:

...até nós fizemos a primeira guitarra, levamos na Farroupilha, na época tinha um maestro lá. Pra testar. Então ele botou o cara no piano e disse: “olha, não tá afinando”. Aí ele chegou o cavalete da guitarra mais pra trás ainda e deu a afinação. Mas você pôs o cavalete fora de lugar. Mas é ali, ali que deu o harmônico. Aí começamos a fabricar (MARTINS, 2013).

Discute-se ainda, mas não em segunda escala, a ação coletiva de autoria possivelmente absorvida em seus projetos através da participação de funcionários. Pela análise de Velho (2006), existe um papel importante de parceiros, individuais ou grupais, na concepção de uma obra. Este autor concebe que, ainda sobre a classificação hierárquica na qual o autor/criador se coloca (ou é colocado), existe uma complexa fusão de informações provenientes de várias fontes, geradas por vários indivíduos participantes, que ocasionam singularidades no artefato final.

Definir suas individualidades pode ser considerado, a partir da imagem, do som e valores agregados a seus instrumentos, um ponto crucial na diferenciação e vantagem no mercado no qual eram participantes. Através do desenvolvimento de projetos, exclusivos ou baseados em modelos consagrados, criavam suas linhas e davam forma a objetos individuais, que compartilhavam estéticas perante modelos importados, mas carregavam na essência suas escolhas e características singulares.

Neste item procurou-se mostrar por quais meios os entrevistados projetavam suas guitarras, levando em conta o processo criativo e padrões de inspiração (ou cópia) que

utilizavam quando concebiam e arquitetavam seus instrumentos. A análise de suas formas de projeção permite, em alguns momentos, relacionar, como caracterizado no item anterior, a luteria de guitarras aos procedimentos de *design*, ainda mais quando é possível constituir ambas as atividades como vetores de inevitável dinamismo e inovação.

#### 4.3 CRIATIVIDADE NA SUPERAÇÃO DE LACUNAS TÉCNICAS

No começo era interessante, porque a criatividade fazia você se virar”  
(BENVENUTI, 2013).

Além da tecnologia construtiva que utilizavam, os entrevistados, em diversos momentos, se encontraram em posições de deficiência técnica, seja por escassez de equipamentos e máquinas adequados a seus processos ou por objetivos de incremento de produção, com benéficos qualitativos e quantitativos. Assim, através do desenvolvimento empírico, se viam na inevitável necessidade de construir seu próprio ferramental. O escopo deste subcapítulo é analisar a necessidade de inventar e adaptar sob um ponto de vista de superação de adversidades técnicas, não só desenvolvendo formas de se produzir, mas criando maquinário apropriado às suas conveniências. O que se considera aqui é a criatividade com que transpunham a falta de conhecimento específico para determinados procedimentos e descobriam maneiras facilitadoras para dar andamento a seus trabalhos. Os sujeitos entrevistados procedem a uma busca constante na tentativa de organizar e administrar producentemente seus processos e colocar em prática novas formas de concluir a fabricação de seus produtos. O êxito buscado se dirige diretamente às suas possibilidades de produzir mais, mais rápido e com maior qualidade. Neste contexto os colaboradores assumem um papel de *designer* de máquinas e processos e, juntamente com funcionários especializados, desenvolvem novos métodos e ferramental para a luteria.

Ante a necessidade mais básica do trabalho com madeira - a usinagem, possuir uma máquina realizando a etapa inicial do processo significava velocidade e precisão, bem

como a chance se inserir e permanecer competitivo no mercado. A serra circular (F001<sup>48</sup>) produz cortes retos e permite ao construtor reproduzir várias vezes a mesma medida, sendo de intenso uso na produção em série, mas nem sempre estava disponível aos entrevistados em seus inícios de carreira. Para exemplificar, é possível considerar a fala de Sebastião Machado da Silva: “aí o que fizemos? Compramos um motor. Tinha uma valeta no meio, de mais ou menos meio metro. Colocamos o motor lá. Esse girava todas as máquinas. Começamos assim. Olha só...” (SILVA, 2012). O comentário de Sebastião demonstra uma dificuldade da qual participou e que, sem criatividade, poderia ter se tornado um empecilho ao seu negócio. Além disso, o relato deste fato, lembrança de um momento de contratempos, reafirma convicções da necessidade da inventividade nesta atividade.

Da mesma forma, mas não apenas definindo a diferença entre o fazer ou não, é essencial considerar a qualidade deste “fazer”, que passa a envolver rapidez e precisão. Aqui o desenvolvimento de máquinas específicas para luteria, facilitadoras do trabalho e certificadoras de regularidade, se tornava crucial para o desempenho de suas marcas no mercado, visto que aumentavam sua oferta, num ambiente, como já discutido, profícuo à guitarra elétrica.

Ao contrário da serra circular, um equipamento fundamental, alguns outros processos podem ser realizados através do exclusivo trabalho manual. Entretanto, mecanizar esses estágios possibilitava a garantia de padronização, ainda mais quando o funcionalismo era praticamente mão de obra não especializada em luteria. Uma etapa na qual essa discussão pode ser inserida é o corte dos canais que recebem os trastes, trabalho possível de ser realizado manualmente como o serrotinho (F008), mas que claramente oferece alterações positivas quando feito na máquina. A agilidade no processo era característica comum buscada entre os construtores. Romeu Benvenuti descreve o corte dos canais para os trastes mecanicamente: “depois, a gente tinha a maquininha, uma serrinha pequeninha. Uma serra circular bem fininha e já com o carrinho que andava. Você tem o molde, vai pulando né. No começo era interessante porque a criatividade fazia você

---

<sup>48</sup> Código utilizado como referência ao inventário de ferramentas apresentado em Apêndices.

se virar” (BENVENUTI, 2013). A máquina descrita (F024) não foi uma invenção do entrevistado, mas o fato de ser construída evidencia seus objetivos de trabalho.

Ainda privilegiando a forma de fazer, mais rápida e precisa, os colaboradores citam seus equipamentos para enrolar as bobinas de captadores (F021), adaptadas de conhecimentos prévios em eletrônica (uma vez que usa o mesmo sistema de enrolamento de transformadores) ou mesmo por contato visual com dispositivos de outros usuários. Tratava-se, basicamente, de um sistema onde um fio de cobre era enrolado na bobina vazia, através do giro de um motor. A questão importante é a montagem deste sistema, qual motor usar e como controlar velocidade de rotação. Os entrevistados de São Paulo – SP comentam o uso de motor de máquina de costura e o colaborador de Porto Alegre – RS preferia motores de toca-discos. Interessante constatar que os espaços geograficamente próximos compartilhavam formas semelhantes deste trabalho, uma vez que dispunham de contato entre eles. Adão Martins, no Rio Grande do Sul e sem acesso à tecnologia utilizada na capital paulista, desenvolveu sua própria máquina que, ainda com o mesmo objetivo, utilizava tração diferente.

As máquinas específicas carregam seus benefícios e vantagens, bem como estão imbuídas do exercício frequente de criatividade no cotidiano dos colaboradores. A carência por equipamentos particulares, essenciais ou não, responde por uma das questões a respeito da superação de lacunas. “Como fazer”, não como argumento de fazer melhor ou mais rápido, mas pelo sentido da qual essa afirmação gera em princípio, de “fazer” simplesmente, conseguir “fazer”, se mostra com um elemento crucial na luteria. O desconhecimento técnico do processo construtivo de uma guitarra elétrica, por vezes, resultou em inovação e, principalmente, originalidade. O contato com a guitarra, em alguns casos, se deu inicialmente, por imagens, na ausência do acesso aos objetos físicos. Assim, alguns detalhes e características não eram compreendidos a princípio, e passavam a ser desenvolvidos de forma empírica e criativa. Adão Martins empregou características em seus modelos não citadas pelos outros colaboradores, as quais também não são peculiares às importadas “guitarras mais populares” (item 3.2). O entrevistado utilizava um sistema de construção de corpo oco, recortados em peças de painéis compostos de madeira (como

compensados<sup>49</sup>) e cobertos com material acrílico ou Formica<sup>®50</sup>. Essa confecção tornava a produção mais simples e menos dependente de maquinário, sendo realizado muitas vezes exclusivamente por ferramentas manuais. Da mesma forma, na carência de um equipamento de pintura e envernizamento adequado, este interlocutor revestia seus instrumentos com napa<sup>51</sup>. Embora não habituais na luteria, os métodos utilizados por Adão Martins proporcionaram autenticidade e originalidade à suas guitarras e demonstram como a criação de exclusividade ocorria não só na configuração, mas também pela forma de se fazer.



Figura 24 – Técnica construtiva Guitarra Milsons (corpo em compensado coberto com Fórmica<sup>®</sup>).  
Fonte: Roberto Fontanezi (2013).

Alguns destes métodos de produção e ferramental, concebidos por eles, foram mantidos, ou julgados, segredos durante seu período de atividade. Embora não seja uma pretensão avaliar a forma de criação, se pela montagem de equipamentos conhecidos ou por invenção dos objetos completos, é relevante tratar o que é considerado por eles como “segredo”, como forma de proteção de sua inventividade. Entende-se aqui por segredo todos os conceitos, materiais ou não, que geram exclusividade ao fabricante em relação ao mercado e seus concorrentes, mas não necessariamente se considera a obrigação que seja protegido por leis. Não se trata de técnicas exclusivas, e mesmo não estando disponíveis, poderiam ser desenvolvidas de forma semelhante por concorrentes sem ônus perante a legislação de direitos autorais. Apenas um dos entrevistados comentou sobre patentes,

<sup>49</sup> Compensado é um material composto de lâminas de madeira prensadas com sentido de fibras cruzados, produzindo chapas resistentes e estáveis (JACKSON, DAY e JENNINGS, 2006).

<sup>50</sup> Formica<sup>®</sup> é uma marca registrada que passou a designar um produto genérico, um laminado decorativo de alta pressão à base de resina melamínica. Fonte: <http://www.formica.com.br/>.

<sup>51</sup> A napa é um material semelhante ao couro, derivado do processamento industrial de determinados produtos químicos. Fonte: <http://www.rolancouros.com.br/>.

demonstrando que, mesmo considerando algumas de suas técnicas como segredo, não recebiam serem copiados em seus processos e utensílios.

Neste capítulo intencionou-se discutir as possíveis relações entre o *design* e a luteria, utilizando-se de referências bibliográficas de ambas as áreas e as narrativas dos colaboradores. Como citado, considera-se aqui o *design* como uma atividade inerente ao ser humano, essencialmente quando tratada no âmbito da produção de artefatos e assim, não existe uma tentativa de aproximar o *luthier* da “profissão” *designer*, mas analisar características compartilhadas pelas duas disciplinas. Através de um panorama de como criavam produtos, máquinas e métodos de construção, é possível debater, de forma paralela, entre projeto e execução, como esses indivíduos participavam coletivamente de um grupo, constituindo assim uma amostra da atividade de construção de guitarras elétricas no Brasil, nos anos 1960 e 1970.

## 5

## CONSIDERAÇÕES



Foto da fábrica da empresa Giannini de instrumentos musicais em 1900, em São Paulo – SP.  
Fonte: Catálogo Geral de Instrumentos Musicais da Giannini de 1995.

## 5 CONSIDERAÇÕES

A partir do momento em que se busca a reconstrução de uma trajetória de vida e de trabalho, diversos caminhos se abrem, que são plurais, quer pela forma de acessar os indivíduos, seja pela análise do conteúdo. Tentar compreender os modos pelos quais as pessoas escolhem um projeto de vida, seus motivos, seus saberes, seus objetivos; não agrupam um mesmo sentido, ainda mais quando se trata de uma sociedade complexa, como a brasileira. Entre os colaboradores deste trabalho, cada um trilhou um curso único que, ainda compartilhando algumas semelhanças, não caracterizam homogeneidade. Procurou-se aqui investigar suas vidas de forma a gerar uma discussão sobre como a guitarra era construída no recorte temporal e espacial, as abordagens utilizadas pelos *luthiers*, suas criações e projetos e, principalmente, como esses indivíduos se constituem construtores de guitarra elétrica.

Buscou-se, inicialmente, estabelecer uma caracterização de suas vidas e da sociedade da qual participavam no momento em que passam a construir instrumentos, que se mostra em escopos abrangentes, diversificados e, algumas vezes, controversos. O período histórico onde se encontravam partilhava de características distintas do atual, onde existia uma economia exterior incisivamente protegida pelo Estado e um fervor cultural florescendo. As condições de seus inícios na luteria foram marcadas pela escassez de instrumentos importados no Brasil que, entre outros fatores, positivos ou não, privilegiou a indústria nacional de guitarras, sendo essas a única opção para os músicos, que se encontravam no centro de uma movimentação cultural importante, os festivais de música popular brasileira e a propagação do *rock n'roll* por vários países. Os entrevistados são categóricos em dizer que “naquele tempo se vendia muita guitarra”. Assim, não se há de contestar que o profícuo contexto social da época alavancou seu trabalho e permitiu que se afirmassem como construtores. Aqui se percebe uma questão interessante sobre a velocidade e forma de profissionalização do *luthier* de guitarras no recorte temporal onde, contrário a um comum aprendizado histórico da luteria, pela longa relação mestre/aprendiz, os sujeitos são, em muitas facetas, autodidatas e após alguns instrumentos já se instalam e se denominam *luthiers*. O autodidatismo parece ser uma

característica deste esse grupo ou desta geração de *luthiers* e que, ainda que em diferentes níveis, talvez seja a única forma coincidente de definir o caráter formativo do construtor de guitarras, normalmente calcado apenas por conhecimentos prévios em outras disciplinas, não diretamente vinculados à luteria, mas oportunos na medida em que agregam saberes específicos. Ainda pelo repertório anterior, o próprio aprendizado e inserção se dão por vias não lineares. Transições laborais diretas à luteria ou a passagem por variadas atividades antecedentes descrevem suas trajetórias.

Esses caminhos independentes os engendraram para o desenvolvimento de técnicas exclusivas de produção que, quando agrupadas, são aqui consideradas como a tecnologia da luteria de guitarras no Brasil, nos anos 1960 e 1970. O fato a ser assinalado é, mais uma vez, dado por caminhos distintos. Apesar de o artefato final ser o mesmo – uma guitarra elétrica – as formas de construir e o ferramental utilizado se mesclam em uma cultura mista de técnicas, do trabalho estritamente manual a etapas avançadas de mecanização e especificidades. Os objetivos dos colaboradores, por vezes, se compatibilizavam em produzir mais e atender a ampla demanda e, mesmo com evidentes diferenças quantitativas de produção, compartilhavam de uma busca constante no aperfeiçoamento de seus métodos de produção. Esse trabalho não visa inserir a construção de guitarras, como atividade, em formas de produção conceituadas e comumente descritas, mas discutir as relações entre elas e evidenciar que, por vezes, mostram-se diferentes da realidade da luteria brasileira. Por essa análise, confronta-se a fabricação de guitarras no Brasil com seus precursores norte-americanos, cujo local é aceito historicamente como da invenção do instrumento e que, também historicamente, alcança o sucesso comercial através da indústria fabril, em caráter contraditório à guitarra nacional, que partilha de vigoroso apelo inicial artesanal. Evidentemente, categorizar a luteria em um modo de produção específico é irrelevante para esta dissertação, mas suposições apenas corroboram com pressupostos sobre as relações entre construtor/técnica construtiva/artefato. O estudo dos modos de produção indica que na forma artesanal existe intensa relação do trabalhador com sua atividade e produto, atributo ausente na fábrica, onde a mão de obra não necessita especialização e responde por etapas individuais e únicas. Os entrevistados experimentaram transições, sobreposições e desvios entre esses meios, e puderam absorver conhecimentos que cada um oferece e, em algumas vezes,

regressando a formas iniciais. A movimentação entre os modos, assim, caracteriza também a luteria brasileira, destacando o caráter híbrido da atividade; e permitiu que partilhassem experiências únicas de aprendizado e criatividade.

Na questão técnica foi desenhado, acordando com descrições dos quatro interlocutores, um processo generalizado do que se supõe ser a tecnologia da luteria de guitarra, a saber: modos e espaços de produção, saberes, ferramentas e processos. Permite uma análise da atividade como um todo, da obtenção de insumos ao produto pronto, e evidencia a agregação, mesmo em estágios posteriores, de significativa quantidade de trabalho e ferramental manual afirmando a manutenção de práticas que, por vezes, podem remeter à mais distante época da história da luteria. O fazer manual e o fazer mecânico aqui não separam a atividade em dois grupos, mas consolidam a coexistência nas suas formas de produzir.

Independente dos fatores na relação quantitativa entre a produção manual/máquina, é notável uma atividade frequente de criação e projeção, onde se desenvolvia novas técnicas, processos, equipamentos e novos artefatos, que os aproximam notadamente dos conceitos do *design*.

No âmbito do *design*, se conjectura, por referência de alguns autores da área, ser uma atividade de criação e projeto, de como fazer (processo) e o que fazer (objeto) e assim considera-se aqui ser essa uma atividade humana, e não somente o trabalho do profissional *designer*, onde sujeitos das mais variadas áreas dividem modos de pensar, criar e produzir. Dessa forma, não se impõe neste trabalho determinar que *luthiers* são *designers*, mas sim que desfrutam de ocupações com etapas semelhantes, de concepção e execução. Esta constatação justifica a terminologia “*Designer de Guitarras*”, usada em alguns momentos, que apenas considera sua atividade equivalente, mas que de fato descreve de forma única a atuação dos colaboradores em suas trajetórias. Suas narrativas permitem notar variadas invenções no tanger de todas as características desta indústria.

O que se conclui ao final deste trabalho é, inicialmente, o caráter híbrido e heterogêneo da guitarra elétrica e sua luteria. Pela reflexão sobre o discurso dos

entrevistados juntamente com história da guitarra e da luteria, mostra-se evidente a impossibilidade de assumir um caráter definitivo para quaisquer fatores que envolvam essa atividade. A guitarra elétrica, como instrumento, já caracteriza um híbrido entre a estrutura funcional do violão e a eletrônica, assim como agrega técnicas de construção da luteria tradicional com o maquinário e a produção em série, resultantes após o advento da Revolução Industrial. A este aspecto é possível adicionar características analisadas nas narrativas dos interlocutores, onde se atenta que não seguiram a mesma trajetória, nem obtiveram conhecimentos de maneiras iguais, e não compartilharam dos mesmos métodos de criação, projeção, concepção de técnicas ou execução. Seus discursos sugerem ser a luteria, ao menos a de guitarra no recorte deste trabalho, uma atividade não linear, heterogênea e complexa.

Reitera-se aqui a importância da produção bibliográfica sobre luteria no Brasil, como visto escassa, bem como produção científica, seja no âmbito técnica, seja no sociológico. Considera-se ainda que a atividade se direciona à profissionalização, com o início (2009) de um curso superior (UFPR) e descrição na Classificação Brasileira de Ocupações, do Ministério do Trabalho, fato este que evidencia a necessidade de literatura em língua portuguesa.

Esta dissertação busca, neste sentido, contribuir para pesquisas na área e prover, além de uma proposição metodológica de investigação das trajetórias dos construtores e considerações sobre luteria brasileira de guitarra, histórias narradas pelos próprios *luthiers*, fluxos de processos construtivos e inventários de ferramentas. Gera também assuntos passíveis de pesquisas futuras, como um aprofundamento sobre posições intermediárias entre os modos de produção que, como discutido, não se adequam à realidade da luteria brasileira. Ainda pelas descrições de métodos construtivos, é possível apontar uma diferenciação territorial de processos, pelo agrupamento de semelhanças de construção entre *luthiers* de uma mesma região. Assim como concepções da relação artesanato/manufatura/fábrica aqui utilizadas podem demonstrar distinções quando considerados aspectos espaciais e temporais. A definição de indústria fabril pode ser apreciada pelo mesmo significado em 1950 e em 2010? Constatações que se mostram possíveis temas a serem aprofundados em pesquisas posteriores.

Pelo ponto de vista do autor, esta dissertação permitiu uma iniciação no universo da pesquisa. Propiciou uma visão sobre procedimentos metodológicos, essencialmente uma aproximação com métodos da história oral, opção para reconstruir momentos da luteria nacional de guitarras, poucas vezes mencionada na bibliografia disponível, narrados aqui diretamente pelos participantes desta atividade no momento de sua instituição no país. Ainda possibilitou um contato muito próximo, por diversos encontros, com um diminuto grupo de *luthiers*, precursores deste trabalho no Brasil e que se mostram disponíveis e ávidos para contar suas histórias e assim tentar manter viventes suas memórias. Indivíduos que carregam consigo a importância de uma atividade que, no período atual quando a fabricação de instrumentos de marcas nacionais se fundamenta na indústria asiática, ainda representa uma história de criatividade e superação.

Assim encerra-se este texto, que trata de trajetórias de um grupo, mas que constantemente compartilhou realidades diferentes; analisa as formas de como esses indivíduos se constituem construtores de guitarras e reitera sobre as possibilidades desta definição: pela prática, experiências e trabalho, afastando superficiais especulações em engessar a luteria como uma atividade padronizada.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. Manual de História Oral. 2ª Ed. São Paulo: FGV, 2004.

ALMEIDA, Gisleine Marques e PIRES, Maria Alzira. A Arte da Luteria no Brasil. Revista Educação, v.7, nº1,. 2012.

ALMEIDA, Paulo Roberto. As Relações Econômicas Internacionais do Brasil dos anos 1950 aos 80. Revista Brasileira de Política Internacional. Vol. 50 n.2. Brasília, 2007.

ANTUNES, Gilson Uehara. Américo Jacomino "Canhoto" e o Desenvolvimento da Arte Solística do Violão em São Paulo. São Paulo: USP, 2002. Dissertação (Mestrado) Departamento de Música, Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

APPADURAI, Arjun (Org.). A Vida Social das Coisas: As Mercadorias sob uma Perspectiva Cultural. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

BARATO, Jarbas. Saber do Trabalho, Aprendizagem Situada e Ensino Técnico. Boletim Técnico SENAC, Rio de Janeiro, v. 37, nº 3, set./dez. 2011.

BENVENUTI, Romeu. Entrevista 1 – Biografia: depoimento [jul. 2012]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2012. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 2 – Biografia Laboral: depoimento [jul. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 3 – Design e Luteria de Guitarra: depoimento [ago. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

BOSI, Ecléa. Memória e Sociedade: Lembranças de velhos. 13ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

BRANCO, Anselmo Lázaro. Técnica e Tecnologia: Como o Homem Construiu o Conhecimento [Internet]. São Paulo: UOL Educação, 31 de julho de 2005 [acesso em 21 de setembro de 2012]. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/tecnica-e-tecnologia-como-o-homem-construiu-o-conhecimento.htm>.

BRUNÉ, R.E. Lutherie: Yesterday, Today and Tomorrow. American Lutherie: The Quartetly Journal of the Guild of American Luthiers, Estados Unidos da América, nº 107, vol. 3, 2011.

BURKE, Peter. *Hibridismo Cultural*. Tradução: Leila Souza Mendes. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003.

CAESAR, Wesley. *Guitar Book: o Guia da Guitarra*. São Paulo: Editora TKT, 1999.

CANCLINI, Nestor García. *Culturas Híbridas: Estratégias para Entrar e Sair da Modernidade*. Tradução: Heloísa Pezza Cintrão e Ana Regina Lessa. São Paulo: Edusp, 2013.

CANTWELL, Robert. *When We Are Good: the Folk Revival*. Cambridge: Harvard University Press, 1997.

CARDOSO, Rafael (org.). *O Design Brasileiro Antes do Design: Aspectos da História Gráfica, 1870-1960*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

CARDOSO, Rafael. *Uma Introdução à História do Design*. 3ª Ed. São Paulo: Blucher, 2011.

CARFOOT, Gavin. *Acoustic, Electric and Virtual Noise: The Cultural Identify of the Guitar*. *Leonardo Music Journal*. V. 16, p. 35-39. EUA, 2006.

CORRÊA, Ronaldo de Oliveira. *Narrativas sobre o processo de modernizar-se: uma Investigação sobre a Economia Política e Simbólica do Artesanato Recente em Florianópolis, Santa Catarina, BR*. 2008. 305 f. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

CORRÊA, Ronaldo de Oliveira. *O meu é Original! Notas sobre a Circulação e o Consumo dos Artefatos Artesanais: Mercantilização e/ou Desmercantilização das Coisas*. In: QUELUZ, Marilda Lopes Pinheiro (Org.). *Design & Consumo*. Coletânea de Textos do Grupo de Estudos Design & Cultura do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial UTFPR. Curitiba: Ed. Peregrina, 2010.

DENYER, Ralph. *Toque: Curso Completo de Violão e Guitarra*. Rio de Janeiro: Rio Gráfica e Editora, 1983.

DEZORDI, Lucas Lautert. *Fundamentos de Economia*. Curitiba: IESDE Brasil, 2008.

DONAHUE, James. *Guitars: Design, Production and Repair*. Pennsylvania: Noah James Publishing, 2002.

DOURADO, Henrique Autran. *Dicionário de Termos e Expressões da Música*. São Paulo: Editora 34, 2004.

FELGUEIRAS, Magda Manso Gigante. *Interação Design-Artesanato: Proposta de uma Interface*. Braga: Universidade do Minho, 2006. Dissertação (Mestrado) Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2006.

FERNANDES, Elizangela da Rocha e ZITZKE, Valdir Aquino. A Evolução da Técnica e o Surgimento da Tecnologia no Contexto Econômico e Educacional. Anais do III Congresso Internacional de História da UFG, 2012.

FÈTIS, François-Joseph. The History of Music or How to Understand and Enjoy its Performance. Londres: Routledge, 1846.

FLÉCHET, Anaís. Por uma História Transnacional dos Festivais de Música Popular: Música, Contracultura e Transferências Culturais nas décadas de 1960 e 1970. Patrimônio e Memória - Revista Eletrônica do Centro de Documentação e Apoio à Pesquisa (CEDAP) – UNESP, v.7, n.1. São Paulo, junho de 2011.

FORTY, Adrian. Objetos de Desejo: Design e Sociedade desde 1750. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FRANÇA, Rosa Alice. Design e Artesanato: uma Proposta Social. Revista Design em Foco, v. 02, n. 02, jul.-dez. 2005. Universidade do Estado da Bahia, Brasil.

FRENCH, Richard Mark. Engineering the Guitar. Londres: Springer, 2009.

GAMA, Ruy. História da Técnica e da Tecnologia. São Paulo: Edusp, 1985.

HALBWACHS, Maurice. A Memória Coletiva. São Paulo: Centauro, 2006.

HALL, Stuart. A Identidade Cultural na Pós-Modernidade. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2011.

INGRAM, Adrian. A Concise History of the Electric Guitar. Pacific: Mel Bay Publications, 2001.

JACKSON, Albert; DAY, David e JENNINGS, Simon. The Complete Manual of Woodworking: A Detailed Guide to Design, Techniques and Tools for the Begnner and Expert. Nova Iorque: Alfred A. Knopf, 2006.

LOSPENNATO, Leonardo. Electric Guitar & Bass Design: The Guitar or Bass of your Dreams from the First Draft to the Full Plan. Berlin: LL Publishing, 2010.

LUCA, Tania Regina de. Indústria e Trabalho na História do Brasil: do Café à Revolução Tecnológica, o “Milagre Brasileiro”, Mudanças nas Relações de Trabalho. Coleção Repensando a História. São Paulo: Contexto, 2001.

MARCHESE, John. The Violin Maker: A Search for the Secrets of Craftsmanship, Sound and Stradivari. Londres: Harper Collins Publishers Inc., 2009.

MARQUES, Emília Margarida. Os Operários e as suas Máquinas: Usos Sociais da Técnica no Trabalho Vidreiro (Coleção Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas). Fundação Calouste Gulbenkian: Fundação para a Ciência e a Tecnologia: Coimbra, Portugal, 2009.

MARTINS, Adão Oliveira. Entrevista 1 – Biografia: depoimento [abr. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. Porto Alegre, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 2 – Biografia Laboral: depoimento [ago. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. Porto Alegre, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 3 – Design e Luteria de Guitarras: depoimento [ago. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. Porto Alegre, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

MCGOVERN, Charles. The Music: the Electric Guitar in the American Century. In: MILLARD, André. The Electric Guitar: a History of an American Icon. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2004.

MEDEIROS, Paulo de Tarso. A Aventura da Jovem Guarda. Coleção Tudo é História. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom. Manual de História Oral. 5° ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MILLARD, André. The Electric Guitar: a History of an American Icon. Baltimore: The John Hopkins University Press, 2004.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. O Inventário como Instrumento Constitucional de Proteção ao Patrimônio Cultural Brasileiro [Internet]. Brasília: Ministério do Orçamento, Planejamento e Gestão, 2008 [acesso em 13 de novembro 2012]. Disponível em: <http://biblioteca.planejamento.gov.br/biblioteca-tematica-1/textos/importancia-do-conhecimento-e-producao-intelectual/texto-16-2013-o-inventario-como-instrumento-constitucional-de-protecao-ao-patrimonio-cultural-brasileiro.pdf>.

MIRANDA NETO, Affonso Celso de. A Guitarra Elétrica na Semiose. Anais do IX Seminário de Alunos de Pós-Graduação em Comunicação da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2013.

MORAES, Dijon de. Análise do Design Brasileiro: Entre Mimese e Mestiçagem. São Paulo: Blucher, 2006.

MOZOTA, Brigitte Borja de. Gestão do Design: Usando o Design para Construir Valor de Marca e Inovação Corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

OLIVEIRA, Eva Aparecida. A Técnica, a Techné e a Tecnologia. Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia do Campus Jataí – UFG, v. 02, n. 05, jul./dez. 2008.

PINCH, Trevor e BIJKER, Wiebe. The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. In: PINCH, Trevor, BIJKER, Wiebe e HUGHES, Thomas (Ed). The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology. Cambridge: MIT Press, 1987.

PREISS, Jorge Hirt. A Música nas Missões Jesuíticas nos Séculos XVII e XVIII. Porto Alegre: Martins Livreiro Editor, 1988.

RANGON, Alaor Ciro. Entrevista 1 – Biografia: depoimento [abr. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 2 – Biografia Laboral: depoimento [ago. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 3 – Design e Luteria de Guitarras: depoimento [ago. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

RAYNA, Thierry e STRIUKOVA, Ludmila. Engineering vs. craftsmanship: Innovation in the electric guitar industry (1945–1984). In: ROBERTSON, Paul L. e JACOBSON, David. Knowledge Transfer and Technology Diffusion. Edward Elgar Publish: Inglaterra. 2011. ROBSON, Colin. Real World Research: a Resource for Users of Social Research Methods in Applied Settings. 3ª Ed. Inglaterra: John Wiley and Sons, Ltd, Publications. 2011.

RIBEIRO, R.A.; LEMOS FILHO, J.P.; RAMOS, A.C.S. e LOVATO, M.M. Phylogeography of the endangered rosewood *Dalbergia nigra* (Fabaceae): insights into the evolutionary history and conservation of the Brazilian Atlantic Forest. Heredity. Vol. 1, n. 106, s.l. 2011.

ROQUE, Carlos. Luthiers: Artesãos Musicais Brasileiros. São Paulo: Edição do Autor, 2003.

RUGIU, Antonio Santoni. Nostalgia do Mestre Artesão. Campinas: Autores Associados, 1998.

SENNETT, Richard. O Artífice. Tradução: Clóvis Marques. São Paulo: Record, 2009.

SILVA, Antonio Ozaí. Sobre o Autodidata. Revista Espaço Acadêmico – Universidade Estadual de Maringá (UEM), n. 128, anos XI, janeiro 2012.

SILVA, Sebastião Machado. Entrevista 1 – Biografia: depoimento [jul. 2012]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2012. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 2 – Biografia Laboral: depoimento [jul. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

\_\_\_\_\_. Entrevista 3 – Design e Luteria de Guitarras: depoimento [ago. 2013]. Entrevistador: PEREIRA, Rodrigo Mateus. São Paulo, 2013. Entrevista concedida para a dissertação de mestrado de Rodrigo Mateus Pereira.

VARGAS, Milton. Técnica, Tecnologia e Ciência. Revista Educação & Tecnologia - Periódico Técnico Científico dos Programas de Pós-Graduação em Tecnologia dos CEFETs-PR/MG/RJ, n. 06, maio 2003.

VELHO, Gilberto. Projeto e Metamorfose: Antropologia das Sociedades Complexas. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

\_\_\_\_\_. Autoria e Criação Artística. In: SANTOS, Gilda e VELHO, Gilberto (Orgs.). Artíficos e Artefatos: Entre o Literário e o Antropológico. Rio de Janeiro: Ed. 7 Letras: 2006.

WAKSMAN, Steve. Instruments of Desire: The Electric Guitar and Shape of Musical Experience. Cambridge: Harvard University Press, 2001.

## **APÊNDICE 1**

Roteiros das entrevistas

## ROTEIRO DE ENTREVISTA 1

<p>Texto inicial: explicar o que pretendo com a entrevista. Avisar que vou gravar. Anotar no nome (e checar ortografia), data, local da entrevista, nome da empresa. Explicar que farei outras entrevistas e qual o tempo previsto da entrevista.</p>		
	QUESTÕES	OBJETIVOS
1	Onde nasceu?	Começar a traçar um perfil do entrevistado.
2	Qual data?	
3	Cresceu na mesma cidade?	
4	Sua família é brasileira ou estrangeira (ou de descendência)?	
5	Alguém da família fazia trabalhos manuais?	Descobrir se existe alguma influência da família na opção por trabalho manual.
6	Alguém da família trabalhava com madeira?	
7	O que vc aprendeu com seus pais no que diz respeito ao trabalho manual?	
8	Como era o dia-a-dia na sua infância?	Extrair outros dados que demonstrem o aprendizado ou herança do trabalho manual.
9	Você frequentou algum curso técnico ou superior? Qual?	Descobrir habilidades e conhecimentos adquiridos em uma possível educação formal.
10	Como foi sua entrada na construção de instrumentos?	Descobrir o que levou o entrevistado à luteria.
11	De que forma se deu seu aprendizado?	Entender algumas das formas de obter conhecimento na luteria.
12	Como foi a obtenção desse conhecimento?	
13	Quando você construiu seu primeiro instrumento sozinho? Qual foi?	Descobrir exatamente quando o entrevistado começa a formar seu próprio método construtivo.
14	Por que guitarra? Ou outro instrumento?	Entender a escolha do instrumento, que diz respeito a mercado e sociedade na época.
15	Você usava algum modelo?	Descobrir como o entrevistado conseguia reproduzir instrumentos existentes, mas escassos no país.
16	Como era o seu dia-a-dia no desenvolvimento dessa atividade?	Entender do desenvolvimento individual como luthier.
17	Como era a obtenção de materiais e ferramentas?	Entender os processos construtivos e a tecnologia utilizada na época.
18	Em que momento você se sentiu preparado para fazer instrumentos para o mercado?	Descobrir quando e como o entrevistado passa a se denominar luthier.
19	Você trabalhava sozinho? Se tinha aprendizes ou empregados, como se deu a transferência de conhecimento?	Descobrir a percepção do entrevistado no que diz respeito ao aprendizado dirigido.

Perguntar e solicitar cópia de fotos antigas do trabalho, da oficina e instrumentos. Cadernos de anotações, entrevistas concedidas.

## ROTEIRO DE ENTREVISTA 2

Texto inicial: Vamos falar sobre construção de guitarras elétricas, como era realizada quando sua atividade se inicia.		
	<b>QUESTÕES</b>	<b>OBJETIVOS</b>
1	Quais os etapas que você seguia na construção de uma guitarra?	Desvendar como o entrevistado elenca seu processo construtivo
2	Onde e como você obtinha madeira?	Entender era a obtenção de matéria-prima.
3	Pode me descrever o processo de usinagem detalhadamente?	Entender detalhes sobre esta etapa.
4	Era feita no atelier?	Entender em que nível se dava a terceirização.
5	Quais ferramentas utilizava nesta etapa?	Descobrir como o equipamento necessário era obtido.
6	Eram utilizadas máquinas estacionárias?	
7	Onde essas ferramentas/máquinas eram compradas?	
8	Após a usinagem, quais a ordem de processo que utilizava?	Elencar passos da construção.
9	Como essas etapas eram trabalhadas?	Elencar passos e métodos da construção. A saber: Braço: cortes, arredondamentos, colocação de trastes, furações, retíficas. Corpo: cortes, chanfros, cavidades. Montagem: encaixes, pré-testes.
10	Onde eram compradas ou produzidas as peças? A saber: pontes, tarraxas, captadores, parafusos, pestanas, componentes elétricos.	Elencar passos e métodos da construção.
11	Você participava de todas as etapas de produção? A saber: usinagem, construção, acabamento, montagem e vendas.	Entender o processo de divisão do trabalho na luteria de guitarras.
12	O acabamento era com qual material? Onde era obtido e realizado? Descreva detalhadamente.	Elencar passos e métodos do acabamento.

### ROTEIRO DE ENTREVISTA 3

Texto inicial: Já falamos na outra vez sobre construção. Agora gostaria se falar sobre criação.

	<b>QUESTÕES</b>	<b>OBJETIVOS</b>
1	No começo de seu trabalho na luteria, que instrumentos você utilizou como modelos?	Descobrir quais eram as inspirações para projetos.
2	Eram copiados ou serviam apenas de inspiração?	
3	Como obtinha esses modelos?	Entender de que forma esses modelos eram copiados. Com originais, fotos ou descrições.
4	Você desenvolveu modelos exclusivos? Ou peças partes exclusivas.	Descobrir se existia projeção, tentando vincular a luteria com conceitos de design.
5	Como esses modelos eram projetados? O que era considerado.	
6	Existiam plantas e desenhos ou o desenvolvimento eram através de testes?	
7	Foi necessário o desenvolvimento de métodos de produção específicos para modelos originais?	
8	Como esses modelos eram aceitos?	Descobrir como a inovação de modelos era aceita perante os modelos a oferta no Brasil no período.
9	Sua produção média nos anos 60 e 70 era quanto?	Avaliar a capacidade de produção e mercado no período.
10	Como esses instrumentos eram vendidos?	Avaliar o mercado de guitarras de luthier.

## APÊNDICE 2

Modelo de protocolo de transcrição

## PROTOCOLO DE TRANSCRIÇÃO DE ENTREVISTA

<b>TÍTULO:</b>	Entrevista X - tema
<b>NOME DO ENTREVISTADO:</b>	Nome completo
<b>NOME DA EMPRESA:</b>	
<b>VÍNCULO DO ENTREVISTADO COM A EMPRESA:</b>	
<b>DATA DA ENTREVISTA:</b>	Dia, mês e ano.
<b>LOCAL DA ENTREVISTA:</b>	Lugar e endereço.
<b>HORÁRIO DE INÍCIO:</b>	<b>HORÁRIO DE TÉRMINO:</b>
<b>ENTREVISTADOR:</b>	<b>INSTITUIÇÃO:</b>
<b>DATA DA TRANSCRIÇÃO:</b>	Data de início e término.
<b>NOME DO ARQUIVO TEXTO:</b>	EntrX_NomeEntrevistadoEmpresa_Data.doc

TURNO	LEGENDA	TRANSCRIÇÃO:
1	Entrevistador	
2	Entrevistado	
3	Entrevistador	
4	Entrevistado	
...	...	
...	...	

### Simbologia utilizada

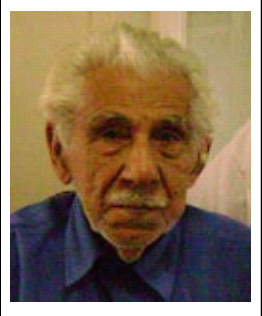

((xxx))	– comentários de transcrição do entrevistador.
... ..	– pausa de pensamento, mudança de assunto ou de raciocínio na mesma frase.

Fonte: Corrêa (2008) adaptado pelo autor (2013).

### **APÊNDICE 3**

Perfis dos entrevistados

## PERFIL DE ENTREVISTADO

<b>FOTO</b>	<b>NOME:</b> Adão Oliveira Martins		
	<b>IDADE:</b> 91 anos	<b>LOCAL E ANO DE NASCIMENTO:</b> Porto Alegre - RS, 1922	
	<b>LOCAL ATUAL:</b> Porto Alegre - RS	<b>EMPRESA:</b> Milsons. Atualmente nomeada de Martinsons	
	<b>ENDEREÇO:</b> Rua Cel. José Rodrigues Sobral, 16 - Porto Alegre - RS		
	<b>TELEFONE:</b> (51) 3336-4601	<b>EMAIL:</b>	
	<b>VÍNCULO COM A EMPRESA:</b> Fundador e construtor. Atualmente proprietário.		
	<b>INÍCIO NA LUTERIA:</b> Abriu sua empresa em 1957, quando relembra de construir suas primeiras guitarras.		
	<b>FORMA DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Costruía captadores magnéticos para eletrificar violões por volta de 1958 a pedidos de amigos.		
<b>MOTIVO DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Construindo captadores, considerou que conseguiria fazer guitarras também. E considera que era uma mercado muito bom em sua época.			
<b>SABERES IMPORTANTES "PRÉ-LUTERIA":</b> Cursou eletrônica, que lhe proporcionou conhecimento técnico para construção de equipamento de áudio e posteriormente guitarras elétricas e amplificadores			
<b>POSSÍVEIS CAUSAS DO SUCESSO:</b> Como já conhecia eletrônica, desenvolvia seus sistemas e construía captadores, sem necessidade de comprar terceirizada. Também vendia para lojas e muitas vezes recebia adiantado, o que possibilita investir na construção e, como constatado por ele mesmo, o mercado de guitarras era muito bom, já vendia antes de construir.			
<b>MOTIVO DE SAÍDA DA LUTERIA:</b> Se manteve durante muito anos na construção (segundo ele, até uns dez anos atrás ainda construía), mas diz que a China acabou com as vendas. Hoje se mantém no ramo musical construindo e consertando amplificadores.			
<b>AUTO-REFERÊNCIAS EXPRESSIVAS:</b> Considera que tudo era muito difícil em sua época, que hoje tudo é fácil. Diz que usou até "pau de cerca" para fazer braços de guitarras, e quebrava alto-falantes para tirar o ímã para usar em captação. Pondera também sobre provavelmente ter sido o primeiro a construir baixos elétricos verticais.			
<b>SITUAÇÃO DE CONTATO:</b> Contato telefônico, por número encontrado na internet, com sua filha, que intermediou todas as comunicações, uma vez que Adão não fala ao telefone por dificuldade de audição. Entrevista marcada na primeira ligação.			
<b>AUTOR:</b> Rodrigo Mateus Pereira	<b>FILIAÇÃO INSTITUCIONAL:</b> PPGDesign - UFPR	<b>ANO:</b> 2013	

## PERFIL DE ENTREVISTADO

<b>FOTO</b>	<b>NOME:</b> Alaor Ciro Rangon		
	<b>IDADE:</b> 67 anos	<b>LOCAL E ANO DE NASCIMENTO:</b> São Paulo - SP, 1946	
	<b>LOCAL ATUAL:</b> São Paulo - SP	<b>EMPRESA:</b> Snake (que fabricava instrumentos Snake, mas que também teve a marca paralela Ookpik).	
	<b>ENDEREÇO:</b> Rua Grão Mongol, 547 - Vila Califórnia - São Paulo - SP		
	<b>TELEFONE:</b> (11) 2917-3499	<b>EMAIL:</b> alaor@snakepro.com.br	
	<b>VÍNCULO COM A EMPRESA:</b> Fundador e luthier. Atualmente dirigente.		
<b>INÍCIO NA LUTERIA:</b> Construiu seu primeiro instrumento com 15 anos (1961) e passa a vender com 18 anos (1964).			
	<b>FORMA DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Construiu seu primeiro instrumento por necessidade de sua banda. Depois passou a construir por prazer até se associar a um luthier de violões e montar a empresa.		
<b>MOTIVO DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Com amigos, montou uma banda chamada "Snake" e, quando precisou de um instrumento (contra baixo), não encontrou o que procurava e por isso resolveu tentar construir um próprio.			
<b>SABERES IMPORTANTES "PRÉ-LUTERIA":</b> Cursou SENAI onde aprendeu desenho de projetos técnicos, ferramentaria e usinagem de metais. Aprendeu eletrônica sozinho, testando circuitos e seguindo conselhos de técnicos.			
<b>POSSÍVEIS CAUSAS DO SUCESSO:</b> Começou com apoio (como uma sociedade) de um luthier de violões e teve um cliente que encomendava guitarras no começo, a Casa Bevilacqua. Apesar de existir outros instrumentos produzidos no Brasil, o entrevistado considera que o seu nível de qualidade era bem superior.			
<b>MOTIVO DE SAÍDA DA LUTERIA:</b> Pondera que o início da discoteca (quando a música mecânica – sem músicos, com uso de disco – começa a ser muito presente em bailes e festas) como o principal motivo para a diminuição da venda de instrumentos e neste momento, anos 1970, decide parar a fabricação de guitarras.			
<b>AUTO-REFERÊNCIAS EXPRESSIVAS:</b> Considera saber muito de ferramentaria, que aprendeu luteria apenas com a decisão de que queria fazer e que, atualmente, poderia fazer qualquer instrumento. Avalia que começou a produzir em uma categoria superior aos instrumentos disponíveis e foi o primeiro no mundo a produzir cópias de instrumentos famosos.			
<b>SITUAÇÃO DE CONTATO:</b> Tentativas de contato se iniciaram em 2012. Em cerca de 10 meses todas as tentativas de um encontro foram frustradas. Através de uma busca na internet, foi estabelecido contato com o filho do entrevistado (Alexandre) que intermediou e possibilitou a realização das entrevistas.			
<b>AUTOR:</b> Rodrigo Mateus Pereira		<b>FILIAÇÃO INSTITUCIONAL:</b> PPGDesign - UFPR	<b>ANO:</b> 2013

## PERFIL DE ENTREVISTADO

<b>FOTO</b>	<b>NOME:</b> Romeu Benvenuti		
	<b>IDADE:</b> 74 anos	<b>LOCAL E ANO DE NASCIMENTO:</b> São Paulo - SP, 1939	
	<b>LOCAL ATUAL:</b> São Paulo - SP	<b>EMPRESA:</b> Begher	
	<b>ENDEREÇO:</b> Rua Capote Valente, 999 - Pinheiros - São Paulo - SP		
	<b>TELEFONE:</b> (11) 3083-6108	<b>EMAIL:</b> begherguitarras@yahoo.com.br	
	<b>VÍNCULO COM A EMPRESA:</b> Fundador e luthier.		
	<b>INÍCIO NA LUTERIA:</b> Construiu sua primeira guitarra em 1957 (ou 1958, não se lembra exatamente). Após o terceiro instrumento já começou produzir com objetivo de venda.		
	<b>FORMA DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Quando decidiu que construiria uma guitarra, começou a buscar informações onde fosse possível, principalmente fábricas até começar sua própria.		
<b>MOTIVO DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Quando destituído da função de baterista da sua banda, resolveu tocar guitarra e assim veio a necessidade de construir seu próprio instrumento.			
<b>SABERES IMPORTANTES "PRÉ-LUTERIA":</b> Não frequentou cursos específicos, apenas decoração, onde aprendeu maquetaria. Considera todo o conhecimento fruto de experiência.			
<b>POSSÍVEIS CAUSAS DO SUCESSO:</b> Considera que tinha como diferencial um som exclusivo, buscado por ele em todas as variáveis. Além disso, era irmão de Nenê Benvenuti, baixista d'Os Incríveis, que utilizava instrumentos Begher, e assim foi beneficiado por essa divulgação.			
<b>MOTIVO DE SAÍDA DA LUTERIA:</b> Analisa que a Jovem Guarda acabou e música em geral se perdeu nos anos 1970, e o mercado enfraqueceu muito. Acredita também que a falta de uma instalação mais comercial estava causando prejuízo. Mesmo tendo parado nos anos 1970, Romeu volta à luteria no anos 1990, na qual produz e conserta instrumentos ainda.			
<b>AUTO-REFERÊNCIAS EXPRESSIVAS:</b> Considera ser muito criativo e persistente. Sua característica mais evidente, que tentava passar para seus instrumento, é a diferenciação. Se orgulha de não ter copiado nada e produzir peça por peça de cada equipamento.			
<b>SITUAÇÃO DE CONTATO:</b> Contato realizado por telefone em 2012, por número acessado na internet, e já agendada a primeira entrevista. Assim como se procedeu as outras duas entrevistas.			
<b>AUTOR:</b> Rodrigo Mateus Pereira		<b>FILIAÇÃO INSTITUCIONAL:</b> PPGDesign - UFPR	<b>ANO:</b> 2013

## PERFIL DE ENTREVISTADO

<b>FOTO</b>	<b>NOME:</b> Sebastião Machado da Sila		
	<b>IDADE:</b> 73 anos	<b>LOCAL E ANO DE NASCIMENTO:</b> Poço Fundo - MG, 1940	
	<b>LOCAL ATUAL:</b> São Paulo - SP	<b>EMPRESA:</b> Finch. Atualmente a marca Finch não pertence mais ao Sr. Sebastião.	
<b>ENDEREÇO:</b> Rua Gal. Osório, 47 - São Paulo - SP			
<b>TELEFONE:</b> (11) 3333-1351		<b>EMAIL:</b>	
<b>VÍNCULO COM A EMPRESA:</b> Fundador e luthier. Atualmente dirigente.			
<b>INÍCIO NA LUTERIA:</b> Se iniciou na luteria fazendo captador por volta de 1968. Fundou sua empresa de construção de instrumentos em 1975.			
			
<b>FORMA DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Começou como funcionário de Vitório Quintilho, construindo captadores para outras marcas. Depois foi funcionário da Del Vecchio, da Snake e por fim, montou sua empresa.			
<b>MOTIVO DE ENTRADA NA LUTERIA:</b> Como diz, pegou gosto pela coisa depois de trabalhar com Vitório Quintilho e na empresa Del Vecchio. Mas não gostava de marcenaria nem de música, não tocando nenhum instrumento.			
<b>SABERES IMPORTANTES "PRÉ-LUTERIA":</b> Cursou SENAI onde se tornou técnico em eletrônica e tinha certa relação com o trabalho manual, que aprendia com o pai, que foi pedreiro, prático de farmácia, tintureiro, entre outros.			
<b>POSSÍVEIS CAUSAS DO SUCESSO:</b> Acumulou uma boa experiência, principalmente na confecção de captadores, antes de abrir sua empresa, tendo trabalho com Vitório Quintilho, na Del Vecchio e na Snake. Fazia um intenso trabalho de vendas, visitando lojas em várias cidades. Além disso, a empresa ganhou um Prêmio Qualidade Brasil em 1986 e esteve presente em revistas, inclusive na capa da extinta Som Três.			
<b>MOTIVO DE SAÍDA DA LUTERIA:</b> Por incompatibilidade com sócios fundadores e a entrada de um novo sócio. O entrevistado ficou com as máquinas no encerramento pra empresa e montou uma loja no centro da cidade, continuando a construir e fazer manutenção, mas sozinho.			
<b>AUTO-REFERÊNCIAS EXPRESSIVAS:</b> Comenta que um faz tudo e diz na entrevista que não tem nada que ele não resolva. Curiosamente não gostava de marcenaria nem de música, apesar do pai tocar violão. Tentou estudar música em uma escola, mas por falta de tempo acabou abandonando. Comenta que não sabe tocar nada atualmente.			
<b>SITUAÇÃO DE CONTATO:</b> Contato obtido por telefone, encontrado na internet. O acesso foi rápido e fácil, já com entrevista marcada na primeira ligação.			
<b>AUTOR:</b> Rodrigo Mateus Pereira		<b>FILIAÇÃO INSTITUCIONAL:</b> PPGDesign - UFPR	<b>ANO:</b> 2013

## APÊNDICE 4

Sequência operatória da construção da guitarra elétrica (por construtor)

### SEQUENCIA OPERATÓRIA DA CONSTRUÇÃO DE GUITARRA ELÉTRICA

Construtor: Adão Oliveira Martins

Empresa: Milsons

ETAPA	SEQUENCIA	OPERAÇÃO	FERRAMENTA	FONTE DE ENERGIA
Construção do braço	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira		
	Usinagem da madeira	Desdobro	Serra circular	Eletricidade
		Aplainamento	Desempenadeira	Eletricidade
	Confecção da escala	Abertura de canais na escala	Serrotinho	Manual
		Colocação de trastes	Martelo	Manual
		Corte dos trastes	Alicate	Manual
		Acabamento dos trastes	Lima	Manual
	Finalização do braço	Colagem da escala no braço	Prensa	Manual
		Arredondamento do braço	Grosa	Manual
			Tupia de bancada	Eletricidade
Construção do corpo	Obtenção da matéria-prima	Compra de chapas		
	Preparação	Colagem das chapas	Prensa	Manual
	Confecção do corpo	Corte da silhueta	Tico tico de bancada	Eletricidade
		Corte interno	Arco de pua	Manual
			Tico tico de bancada	Eletricidade
Acabamento	Acabamento do braço	Envernizamento do braço	Pistola e compressor	Eletricidade
	Acabamento do corpo	Revestimento do corpo napa	Cola e tesoura	Manual
		Fechamento do corpo com fórmica	Chave de fenda	Manual
Construção da captação	Obtenção de matéria-prima	Compra de insumos		
	Preparação de imãs	Extração de imãs de alto-falantes	Martelo e serras	Manual
	Preparação	Confecção da lâmina	Serra e lima	Manual
		Enrolamento	Motor de toca-discos	Eletricidade
		Confecção da capa	Serra e cola	Manual
Construção de peças	Obtenção de matéria-prima	Compra de metais		
	Confecção de peças	Corte e dobras	Serras, martelo e lima	Manual
Montagem	Montagem	Montagem		Manual

Fonte. Autor, 2013.

### SEQUENCIA OPERATÓRIA DA CONSTRUÇÃO DE GUITARRA ELÉTRICA

Construtor: Alaor Ciro Rangon

Empresa: Snake

ETAPA	SEQUENCIA	OPERAÇÃO	FERRAMENTA	FONTE DE ENERGIA	
Construção do braço	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira			
	Usinagem da madeira	Cortes das formas	Serra de fita	Eletricidade	
	Confecção da escala	Cálculo da escala	Escantilhão		Manual
		Corte dos canais dos trastes	Serrotinho		Manual
		Colocação de marcações	Furadeira, formão e tupia		Eletricidade e manual
		Colocação dos trastes	Martelo		Manual
		Acabamento de trastes	Lima		Manual
		Finalização do braço	Colagem da escala	Prensa	
	Arredondamento		Grosa, lima e tupia de bancada.		Eletricidade e manual
	Construção do corpo	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira		
Confecção do corpo		Acústicos			
		Prensagem de lâminas	Prensa específica		Eletricidade
		Moldagem de laterais	Ferro quente		Eletricidade
		Furação das cavidades	Furadeira, formão e tupia		Eletricidade e manual
		Maciços			
		Acertar espessura	Serra circular		Eletricidade
		Corte das formas	Serra de fita		Eletricidade
Furação das cavidades	Furadeira, formão e tupia		Eletricidade e manual		
Acabamento	Acabamento do braço e corpo	Pintura e envernizamento	Pistola e compressor	Eletricidade	
		Polimento	Polítrix e manual	Eletricidade e manual	
Construção da captação	Obtenção de matéria-prima	Compra de insumos			
	Confecção do captador	Confecção das partes	Serra e lima	Manual	
		Enrolamento	Motor de máquina de costura		Eletricidade
Construção de peças	Obtenção de matéria-prima	Compra de metais			
	Confecção de peças	Corte e dobras	Serras, martelo, lima e estamparia	Eletricidade e manual	
	Acabamento	Cromagem	Estação de cromagem	Eletricidade	
Montagem	Montagem	Montagem		Manual	

Fonte. Autor, 2013.

### SEQUENCIA OPERÁTÓRIA DA CONSTRUÇÃO DE GUITARRA ELÉTRICA

**Construtor:** Romeu Benvenuti

**Empresa:** Begher

ETAPA	SEQUENCIA	OPERAÇÃO	FERRAMENTA	FONTE DE ENERGIA	
Construção do braço	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira			
		Usinagem da madeira	Desdobro	Serra circular	Eletricidade
	Confecção do escala	Aplainamento		Desempenadeira	Eletricidade
		Cálculo da escala		Escantilhão	Manual
		Abertura de canais na escala		Serrotinho e máquina específica	Eletricidade e manual
		Colocação de trastes		Martelo	Manual
	Finalização do braço	Corte do canal do tirante		Máquina específica	Eletricidade
		Colagem da escala no braço		Prensa	Eletricidade
Arredondamento do braço			Grosa e tupia superios	Eletricidade e manual	
Construção do corpo	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira			
	Confecção do corpo	Corte da silhueta		Serra de fita e tupia superior	Eletricidade
		Colagem de lâminas de madeira		Prensa	Eletricidade
		Colocação de frisos		Formão específico e tupia superior	Eletricidade e manual
		Furação das cavidades		Furadeira e formão	Manual
			Tupia superior	Eletricidade	
Acabamento	Acabamento do braço e corpo	Pintura e envernizamento	Pistola e compressor	Eletricidade	
		Polimento	???		
Construção da captação	Obtenção de matéria-prima	Compra de insumos			
	Preparação	Confecção das partes	Serra e lima	Manual	
		Enrolamento		Máquina específica	Eletricidade
		Confecção da capa em latão	Serra,lixas e solda	Eletricidade e manual	
Construção de peças	Obtenção de matéria-prima	Compra de metais			
	Confecção de peças	Corte e dobras	Martelo e lima	Manual	
Montagem	Montagem	Montagem		Manual	

Fonte. Autor, 2013.

### SEQUENCIA OPERÁTÓRIA DA CONSTRUÇÃO DE GUITARRA ELÉTRICA

**Construtor:** Sebastião Machado da Silva

**Empresa:** Finch

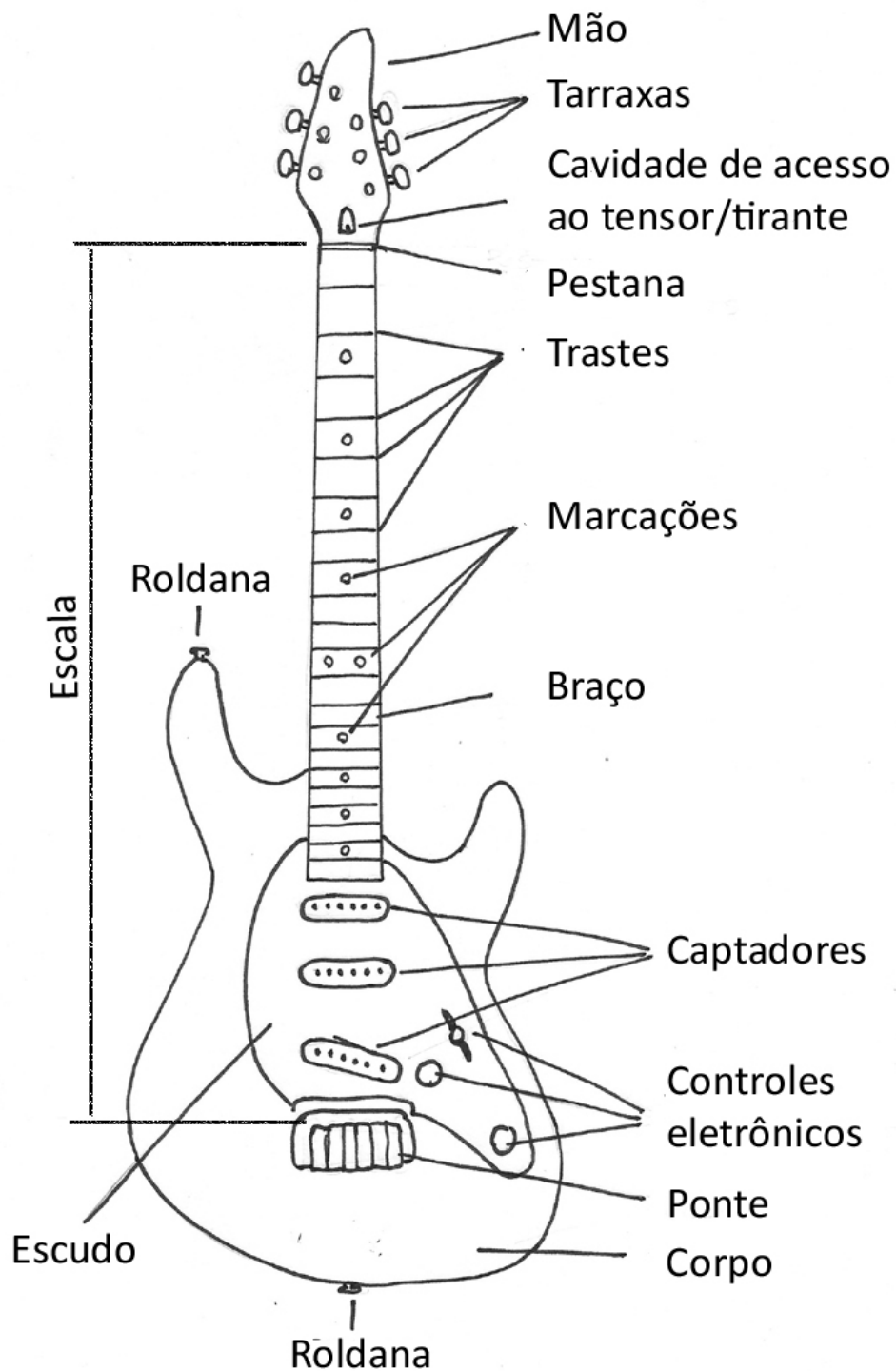
ETAPA	SEQUENCIA	OPERAÇÃO	FERRAMENTA	FONTE DE ENERGIA	
Construção do braço	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira			
		Usinagem da madeira	Desdobro	Serra circular	Eletricidade
	Confecção do escala	Cálculo da escala		Escantilhão	Manual
			Marcação dos cortes		Transferidor de grau
		Abertura de canais na escala		Serrotinho	Manual
		Colocação das marcações		Furadeira e formão	Eletricidade e manual
		Nivelamento das marcações		Raspilha	Manual
		Colocação de trastes		Martelo	Manual
		Corte dos trastes		Alicate torques	Manual
		Acabamento de trastes		Lima	Manual
	Finalização do braço	Corte da madeira		Serra circular	Eletricidade
		Corte do canal do tirante		Tupia superior	Eletricidade
Colagem da escala no braço			Prensa	Manual	
Arredondamento do braço			Grosa e tupia superior	Eletricidade e manual	
Construção do corpo	Obtenção da matéria-prima	Compra da madeira			
	Confecção do corpo	Corte da silhueta		Tupia superior	Eletricidade
		Colocação de frisos		Tupia superior	Eletricidade
		Furação das cavidades		Furadeira e formão	Manual
			Tupia superior	Eletricidade	
Acabamento	Acabamento do braço e corpo	Pintura e envernizamento	Pistola e compressor	Eletricidade	
Construção da captação	Obtenção de matéria-prima	Compra de insumos			
		Enrolamento		Motor de máquina de costura	Eletricidade
Construção de peças	Obtenção de matéria-prima	Compra de metais			
	Confecção de peças	Corte e acabamento	Serra e lima	Manual	
Montagem	Montagem	Montagem		Manual	

Fonte. Autor, 2013.

## APÊNDICE 5

Identificação de partes da guitarra elétrica

## PARTES DA GUITARRA ELÉTRICA



Fonte: O autor (2013).

## **APÊNDICE 6**

Glossário básico das partes da guitarra elétrica

## GLOSSÁRIO BÁSICO DAS PARTES DA GUITARRA ELÉTRICA

<b>Captador</b>	Dispositivo que consiste em magnetos envolvidos por uma bobina de fio de cobre. É responsável por captar as vibrações das cordas de aço e transformá-las em energia elétrica.
<b>Casa</b>	Distância entre dois trastes, no espelho do instrumento. Cada casa no instrumento corresponde a uma nota musical.
<b>Controles</b>	Sistema eletrônico comumente usado para controlar o volume e a tonalidade do instrumento, bem como ativar (ou desativar) os captadores.
<b>Escala</b>	Distância entre os dois apoios que separam as cordas de um instrumento cordófono. Varia entre marcas e tem importante influência na tocabilidade e no som.
<b>Escudo</b>	Componente, normalmente de material plástico, que tem por função proteger a parte frontal do instrumento, bem como sustentar peças e cobrir cavidades.
<b>Espelho</b>	Parte frontal do braço do instrumento, que recebe os trastes. Componente, normalmente confeccionado em madeira, onde o músico digita notas a serem tocadas.
<b>Marcações</b>	Sinais ou pontos, embutidos na frente do espelho, que tem por objetivo efeito visual e mostrar a numeração das casas (separação entre trastes).
<b>Pestana</b>	Apoio para cordas, que marca o início da escala a partir do braço do instrumento. Normalmente confeccionada em osso, madeira ou metais.
<b>Ponte</b>	Apoio para cordas, que marca o início da escala a partir do corpo do instrumento. Existem muitas variáveis deste componente, que podem ser fixas, móveis, ajustáveis, flutuantes, etc.
<b>Roldanas</b>	Dispositivo metálico usado para prender a correia do instrumento, necessário para apoiar o instrumento nos ombros do músico.
<b>Tensor/Tirante</b>	Barra metálica localizada longitudinalmente dentro do braço do instrumento. Devido à sua construção, normalmente permite ajustes que controlam a flexão do braço.
<b>Trastes</b>	Pequenas barras metálicas, inseridas em cavidades no espelho perpendicularmente ao eixo central do instrumento. Os trastes, colocados em distâncias específicas, marcam a separação entre casas, facilitando ao músico tocar de forma afinada.

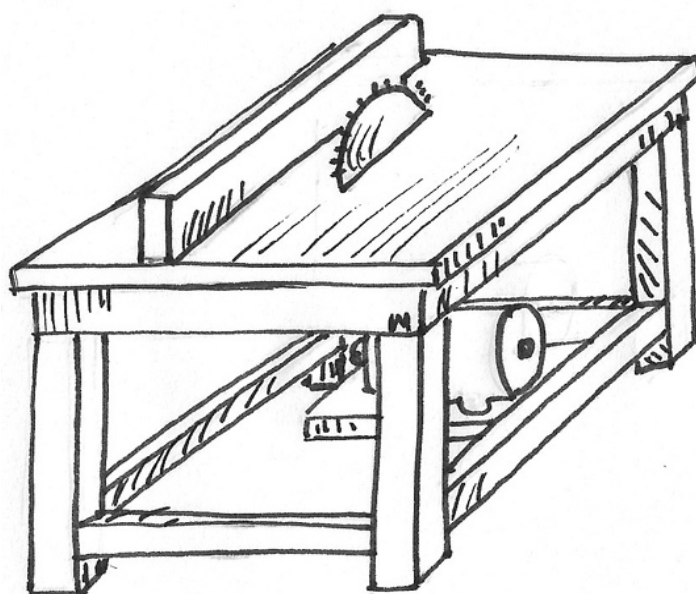
**APÊNDICE 7**

Inventário de máquinas e ferramentas

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F001
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serra Circular de Bancada
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Cortes longitudinais retos, corte de canais, cavidades circulares côncavas em madeiras.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Preparação inicial de peças de madeira, usinagem.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1330 x 1100 x 960 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Consiste em uma mesa, de madeira ou metálica, uma guia paralela, e uma cavidade central por onde aponta uma serra circular, que gira por tração de um motor de alta rotação (cerca de 3.000 rpm). A madeira a ser cortada é apoiada na guia e alimentada manualmente.

### IMAGEM

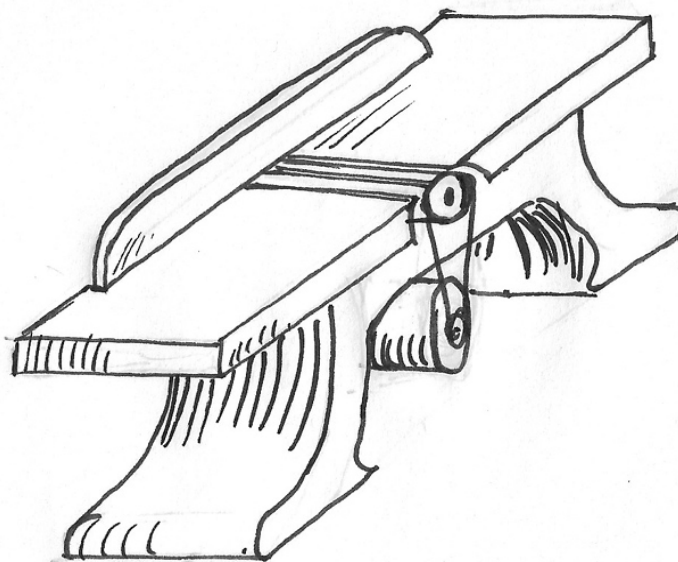


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F002
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Desempenadeira de mesa para madeira
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Aplainamento, desempenamento, diminuição de espessura de madeira.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Preparação inicial de peças de madeiras, usinagem.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1900 x 610 x 905 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Consiste em duas mesas, comumente metálicas, separadas e com ajustes de altura individuais. Entre as mesas existe um cilindro de aço que suporta duas, três ou quatro facas de metal duro, que gira por tração de um motor de alta rotação (cerca de 5.000 rpm). Este cilindro é nivelado com as mesas e possibilita, com a passagem da madeira, deixar o material com uma face reta.

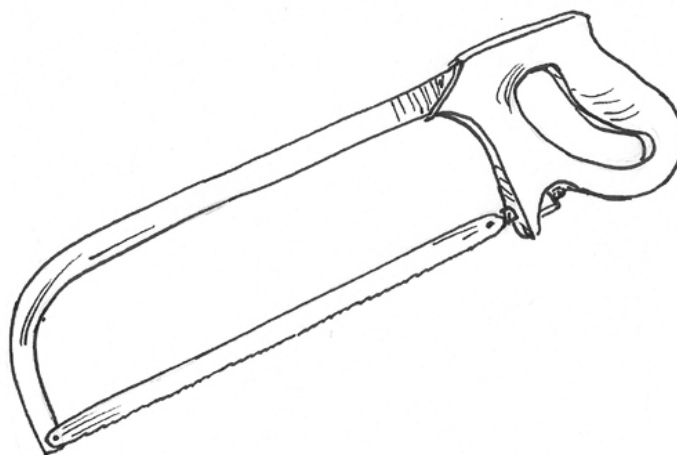
### IMAGEM



Fonte: Autor, 2013.

**INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F003
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Arco de Serra Manual
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual para metais
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Cortes transversais ou longitudinais em metais.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte de materiais para confecção de partes metálicas
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	410 x 20 x 130 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Arco metálico que sustenta, sob tensão, uma lâmina de serra fina. Utilização manual.

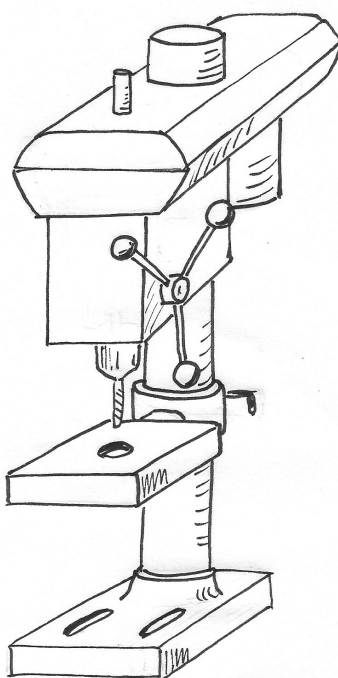
**IMAGEM**

Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F004
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Furadeira de bancada
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Furação vertical de materiais diversos, como madeiras e metais.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Furação de partes em materiais diversos, lixamento (com acessório adequado) e, em alguns casos, fresamento.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	430 x 250 x 680 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Máquina giratória que, acoplada com brocas, permite a furação vertical de diversos materiais e com avanço controlado manualmente através de alavancas. O movimento giratório é fornecido por motor elétrico.

### IMAGEM

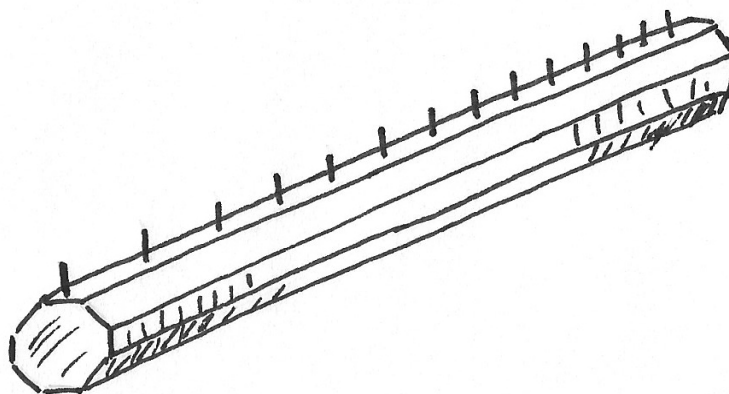


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F005
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Escantilhão
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual para madeira
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Marcação de posições.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Marcação da posição dos trastes antes do corte.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	650 x 40 x 30 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Madeira longa pregos inseridos por toda a extensão com espaçamento calculados para escala de instrumentos musicais. O escantilhão é colocado sobre a escala e martelado, de forma que os pregos definam os lugares pretendidos. Ferramenta normalmente construída pelo usuário.

### IMAGEM

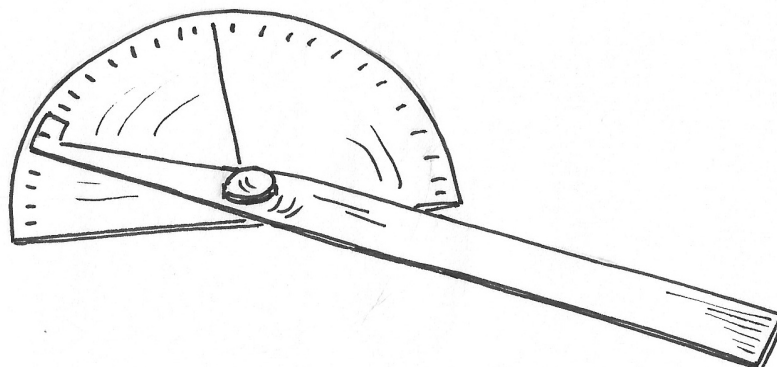


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F006
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Transferidor de grau
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual para desenho
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Esquadro com ângulo variável com escala em graus.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Marcação do ângulo da mão e dos ângulos dos trastes.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	200 x 70 x 4 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Fabricado normalmente em metal, é uma mistura de um transferidor com uma régua, onde é possível variar a angulação da régua em relação à base reta do transferidor. Também chamado de goniômetro ou angulômetro.

### IMAGEM

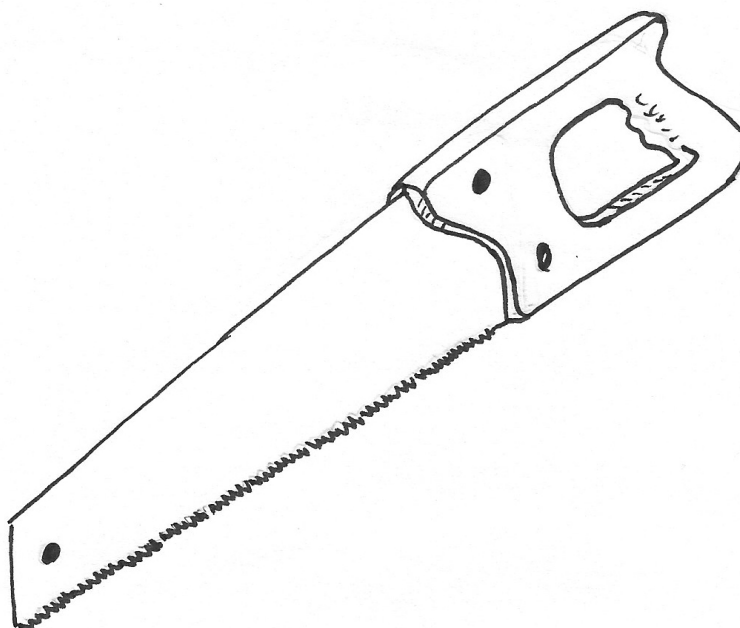


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F007
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serrote
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual para madeira
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Cortes retos em madeiras, transversais ou longitudinais.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Desdobro de madeira e cortes diversos.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	486 x 146 x 20 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Lâmina metálica com dentes afiados e cabo normalmente em madeira. Através de acionamento manual, em sentido vai-e-volta, é utilizado para serrar partes em madeira.

### IMAGEM

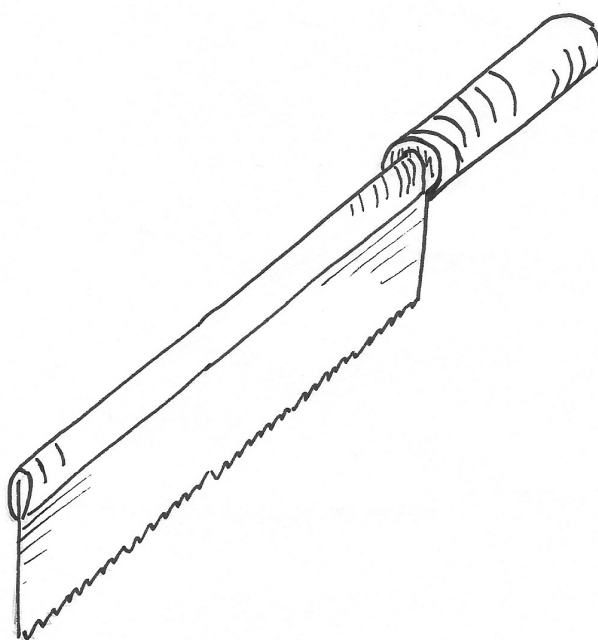


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F008
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serrotinho
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual para madeira
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Cortes retos em madeiras, transversais ou longitudinais.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte transversais em madeiras de pouca espessura (depende do tamanho do serrotinho) e corte dos canais que seguram os trastes.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	320 x 60 x 20 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Lâmina metálica com dentes afiados e cabo normalmente redondo e de madeira. Através de acionamento manual, em sentido vai-e-volta, é utilizado para serrar partes em madeira. Sendo a lâmina muito fina, possui uma estrutura dorsal que aumenta a rigidez da peça. Diferencia do serrote por propiciar um acabamento mais fino. Também chamado de serrote faca.

### IMAGEM

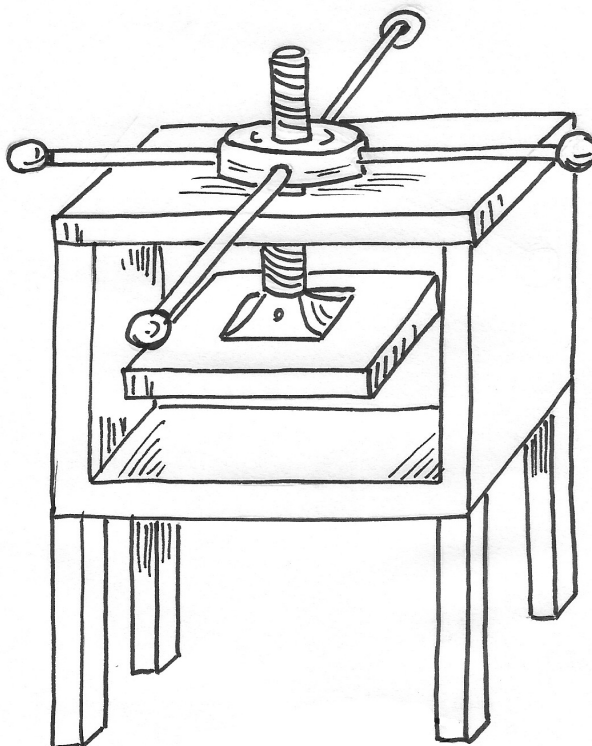


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F009
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Prensa Manual
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Prensar madeiras e chapas para colagem.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Prensar madeiras para construção e revestimento de corpos e colagem da escala no braço.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1100 x 1100 x 1980 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Consiste em uma estrutura muito rígida, normalmente em ferro fundido, separada em três partes, sendo a peça interna móvel e movimentada por um eixo roscado. O acionamento é manual através da rotação de alavancas que, quando giradas, movimentam a parte interna, propiciando uma grande pressão, variando de centenas de quilos a toneladas.

### IMAGEM

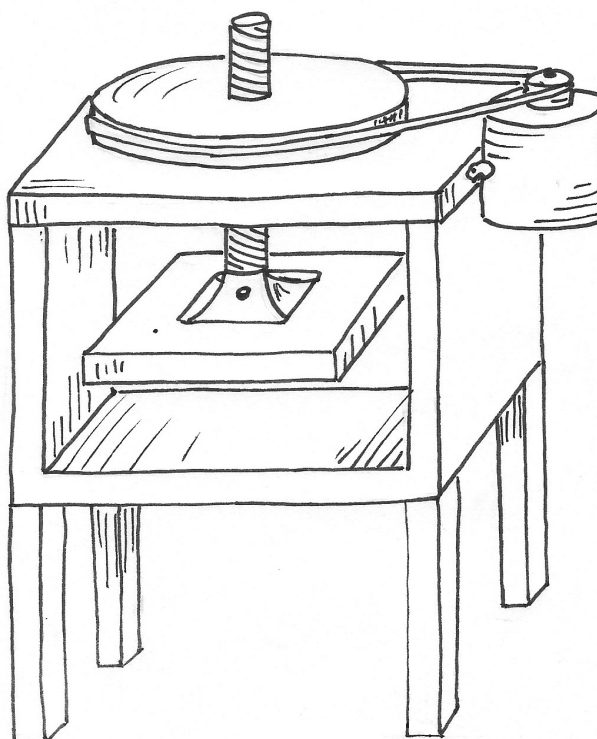


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F010
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Prensa elétrica
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Prensar madeiras e chapas para colagem.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Prensar madeiras para construção e revestimento de corpos e colagem da escala no braço, entre outras.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1100 x 1100 x 1980 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Consiste em uma estrutura rígida, normalmente em ferro fundido, separada em três partes, sendo a peça interna móvel e movimentada por um eixo roscado. O acionamento é através de motor elétrico, que quando ativo gira o eixo central e movimenta a parte interna, propiciando uma grande pressão, variando de centenas de quilos a toneladas.

### IMAGEM

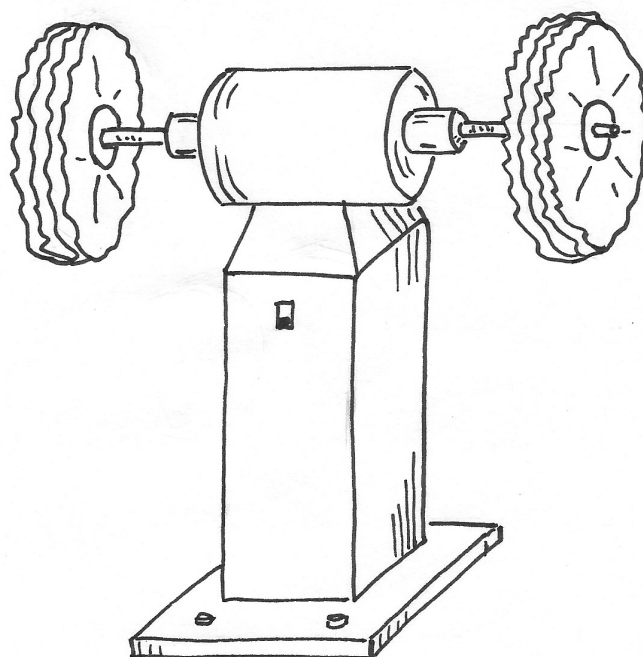


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F011
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Politriz de coluna
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Polimento de materiais diversos (metais, madeiras, acabamentos).
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Polimento de acabamento em instrumentos musicais (venizes e tintas).
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	500 x 700 x 1100 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Trata de dois discos macios de tecido, separados por um eixo que recebe tração diretamente de um motor, com rotação média variando de acordo com o material a ser polido (na luteria, normalmente cerca de 800 rpm). Os discos recebem uma substância abrasiva específica.

### IMAGEM

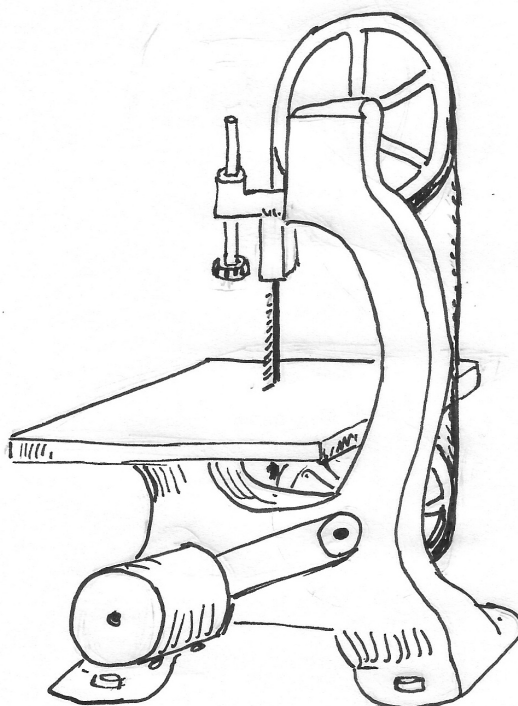


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F012
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serra de fita estacionária
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Corte retos ou curvos em madeiras e materiais de consistência semelhantes.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte de diversas partes em madeira, mas essencialmente corpos e braços de guitarras.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	800 x 1000 x 2000 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Consiste em uma lâmina de serra longa (variável de acordo com o tamanho da máquina) suportada por duas rodas - volantes. Uma das rodas é tracionada por um motor, fazendo todo o sistema girar e possibilitando corte retos e curvos, com ampla visão do trabalho pelo operador.

### IMAGEM

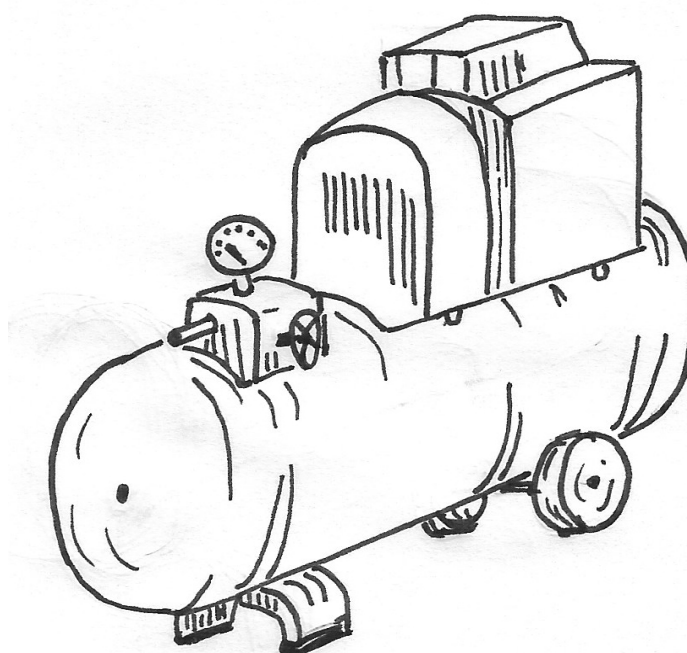


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F013
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Compressor de ar
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de pintura
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Gerador de ar sob pressão para pintura, acionamento de ferramentas pneumáticas e limpeza.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Gerador de ar para acabamentos e limpeza de ferramentas.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1624 x 525 x 1030 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Cilindro metálico de alta resistência à pressão que abriga ar comprimido. O ar é bombado para dentro do cilindro atrás de um motor elétrico. Possui variações de tamanho, armazenamento, pressão e velocidade de enchimento. A saída do ar é controla por válvulas.

### IMAGEM

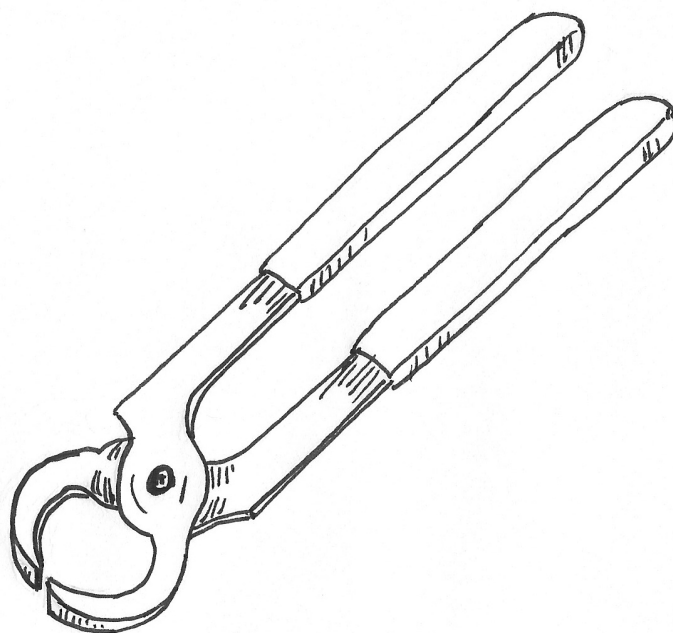


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F014
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Alicate torquês
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Corte de materiais como arames, pregos e fios.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte de acabamento em trastes instalados nos instrumentos.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	150 x 30 x 25 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Alicate confeccionado em liga metálica de corte frontal e cabos revestidos. Funcionamento similar à tesoura, se movimentando de acordo com a abertura do cabo.

### IMAGEM

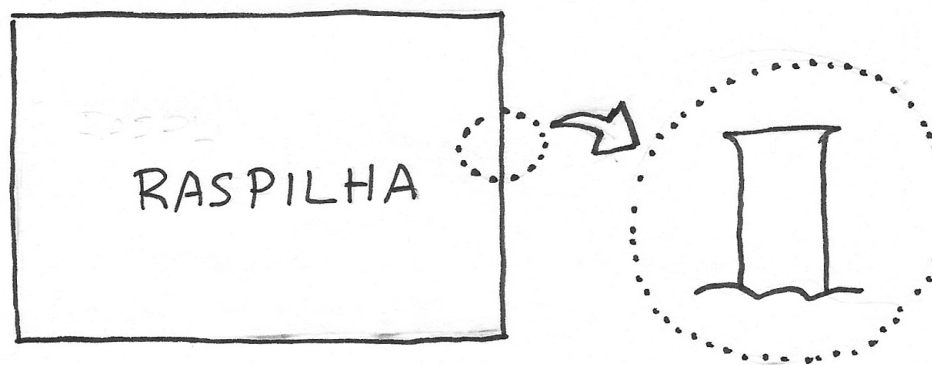


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F015
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Raspilha (ou raspadeira)
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Aplainamentos delicados e acabamentos.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Tratamento final na madeira antes de receber acabamento e nivelamento de incrustações.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	100 x 1,5 x 70 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Chapa metálica, de espessura variadas, que conta com uma afiação especial, feita pelo usuário, que possibilita raspar superfície em madeira.

### IMAGEM

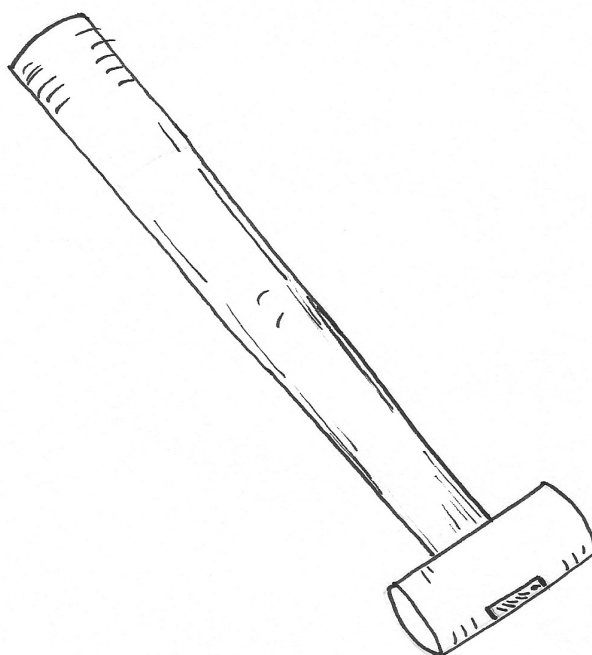


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F016
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Martelo
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Pregar acessórios em madeira como pregos e adicionar força em tarefas de encaixe difíceis de proceder com as mãos.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Colocação de trastes na escala de instrumentos.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	350 x 80 x 30 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Ferramenta com cabeça produzida em diversos materiais, como metais, plásticos, madeiras, com cabo de madeira, e por vezes com pontas móveis e cambiáveis. Acionado por trabalho manual.

### IMAGEM

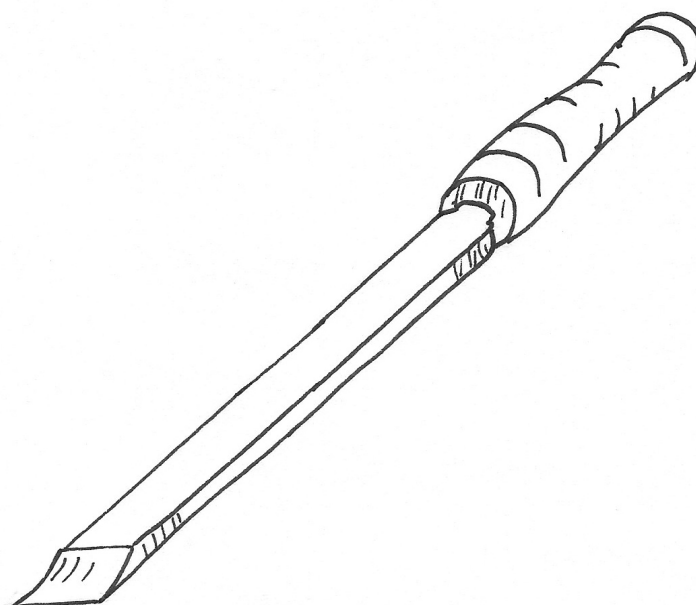


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F017
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Formão
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Corte e entalhe de madeiras.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Abertura de cavidades na madeira, para captadores, pontes e incrustações.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	220 x 20 x 30 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Ferramenta específica para entalhar madeira que consiste em um cabo de madeira que abriga uma lâmina metálica, de aço especial e afiada com bisel único. Utiliza individualmente ou com apoio de martelo específico.

### IMAGEM

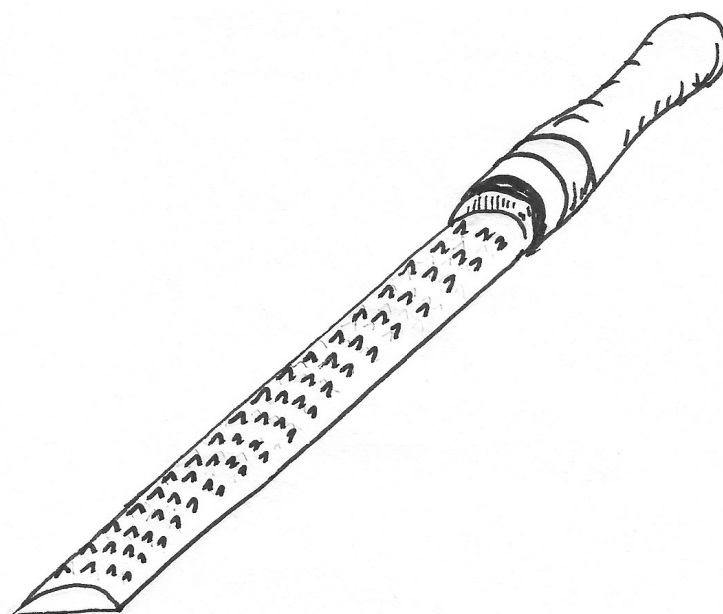


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F018
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Grosa
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Desbaste de madeiras.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Arredondamento da parte traseira do braço e outros acabamento no corpo.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	300 x 20 x 30 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Ferramenta específica para o desbaste grosso em madeira que consiste em um cabo de madeira que abriga uma lâmina metálica, de aço especial, com pequenos dentes. O tamanho e a distância entre os dentes indicam a qualidade do acabamento final.

### IMAGEM

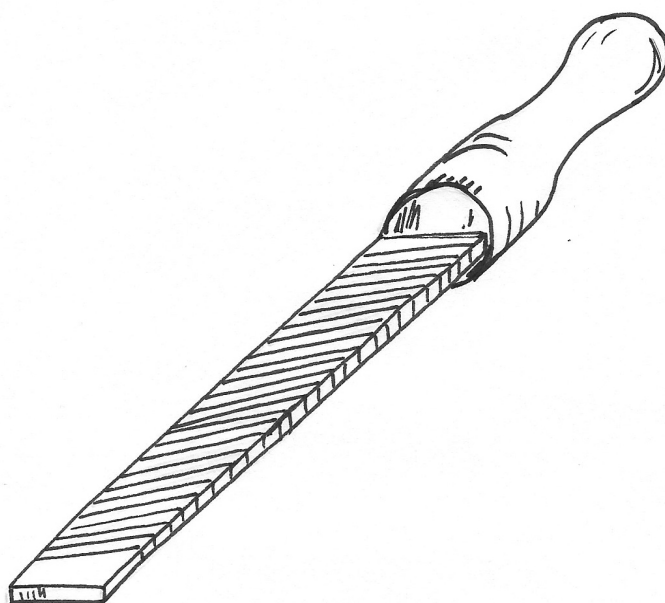


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F019
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Lima
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Desbaste de madeiras e metais.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Acabamento mais fino do arredondamento da parte traseira do braço, outros acabamento no corpo. Acerto de formato e acabamento em peças
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	250 x 20 x 30 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Ferramenta específica para o desbaste fino em madeira e metais, que consiste em um cabo de madeira que abriga uma lâmina metálica, de aço especial, com ranhuras em baixo relevo. A distância e o ângulo entre as ranhuras definem a qualidade do acabamento final.

### IMAGEM

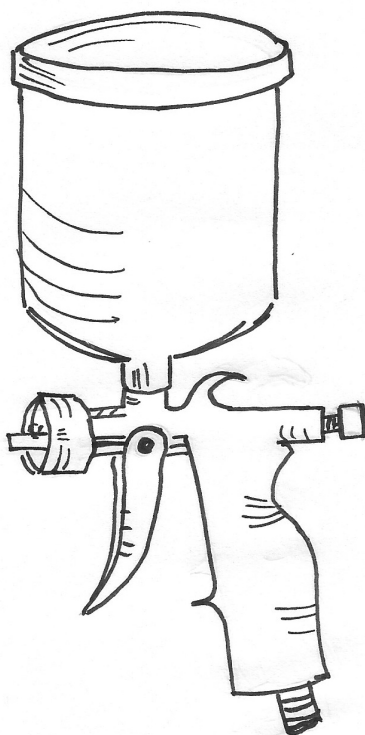


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F020
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Pistola de pintura
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Em acoplamento com o compressor de ar (F013), é utilizada para pintura de diversos materiais, como metais, madeiras, alvenaria.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Pintura e envernizamento de braços e corpos de instrumentos.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	120 x 90 x 250 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Consiste em um recipiente plástico ou metálico, que recebe produto líquido a ser aplicado e um corpo em alumínio, com gatilho e reguladores de controle de trabalho. Como funciona conectada a um compressor, a pressão do ar sopra o produto em direção à superfície do que será pintado.

### IMAGEM

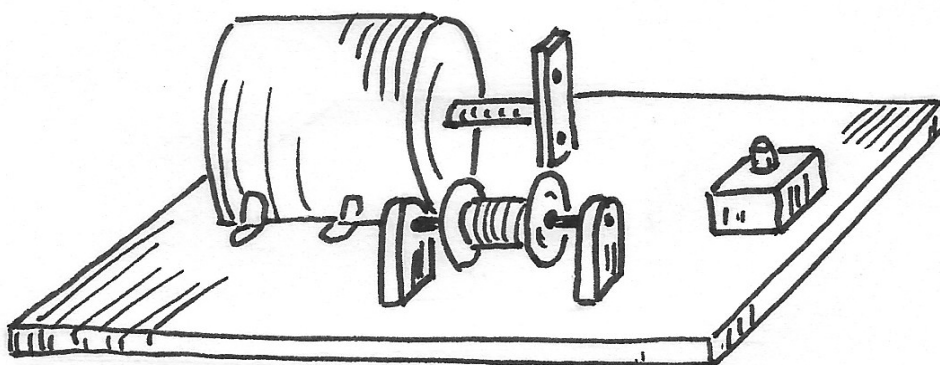


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F021
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Enrolador de bobinas
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Enrolamento de bobinas.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Enrolamento de bobinas para captadores magnéticos.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	400 x 400 x 200 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Equipamento, normalmente produzido na oficina com motores de máquina de costura ou toca-discos, que consta de um motor elétrico que faz girar um carretel o qual se deseja transformar em bobina, recebendo enrolamento de fio. Outro carretel livre fornece o fio. Importante neste sistema pe um controle de velocidade preciso e um contador de voltas.

### IMAGEM

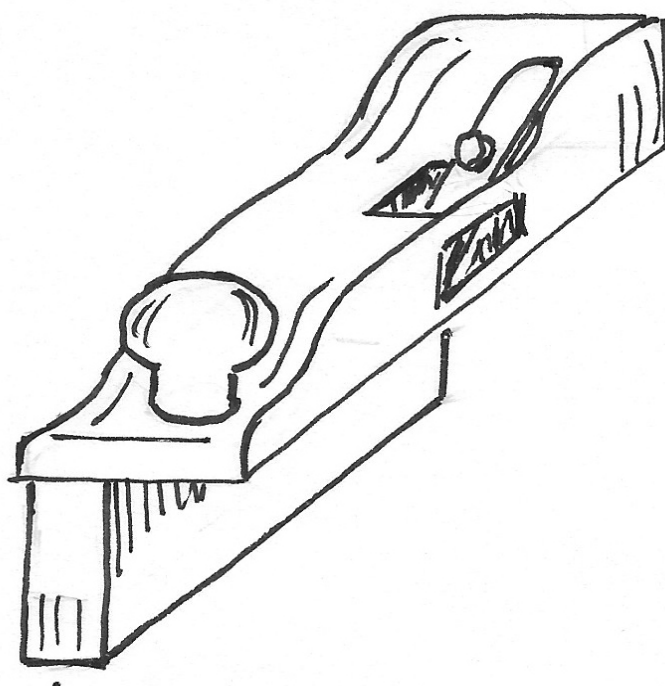


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F022
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Plaina especial
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Ferramenta manual
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Desbaste de madeiras e produção de canaletas padronizadas.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte da cavidade do tensor e cavidades que abrigam os frisos dos instrumentos
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	200 x 45 x 80 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Ferramenta específica feita em madeira, com uma lâmina de metal inserida de forma a gerar um ângulo, de cerca de 45°. Possui uma guia, que permite reproduzir cortes sempre na mesma distância da lateral da peça trabalhada.

### IMAGEM

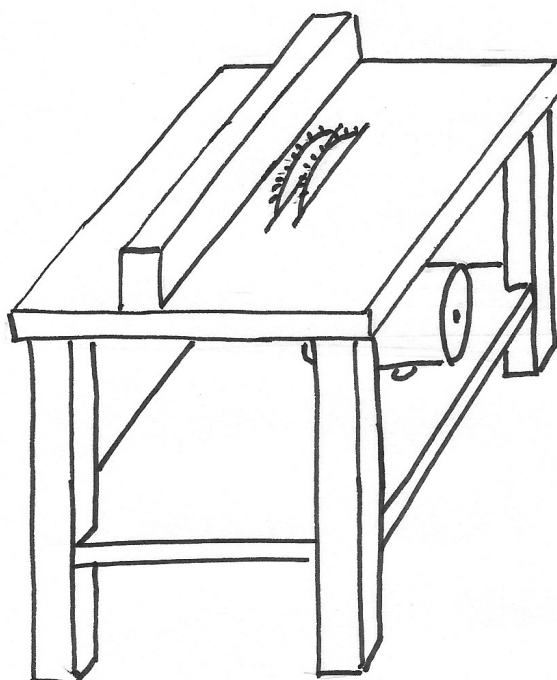


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F023
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serra especial para canal do tirante
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Corte longitudinal duplo em madeiras.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte longitudinal duplo em braços de instrumentos, na posição exata para receber o tirante.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1100 x 800 x 960 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Máquina normalmente construída na oficina, de uso praticamente exclusivo na luteria. Consiste em uma mesa de madeira, com uma guia, que direciona a madeira em direção a duas serras com distância entre elas definida previamente. O objetivo é produzir dois canais paralelos que vão abrigar o tirante metálico em formato de "U".

### IMAGEM

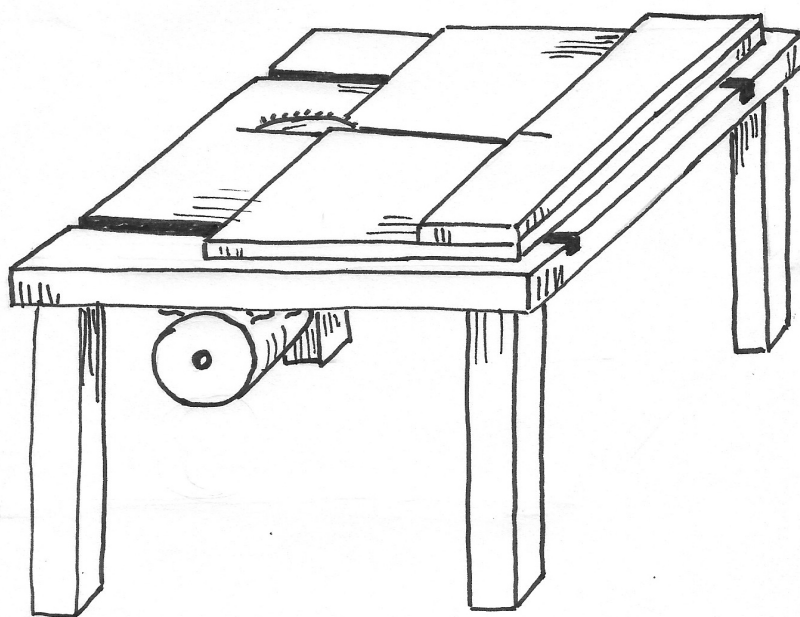


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F024
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serra Circular para Trastes
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Cortes transversais retos e corte de canais muito finos.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte do canais que recebem os trastes.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	650 x 700 x 960 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Máquina normalmente construída na oficina, de uso praticamente exclusivo na luteria. Consiste em uma mesa de madeira, com uma guia sobreposta e móvel, em um único sentido. A madeira que será cortada é alinhada e empurrada em direção a uma serra circular especial, mantendo-se firme no local definido. O corte gerado é muito fino, de cerca de 0,06 mm.

### IMAGEM

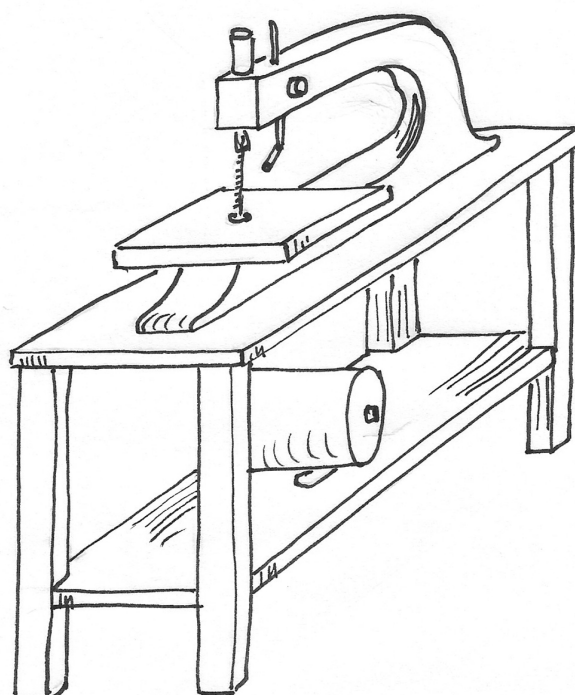


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F025
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Serra Tico-Tico de bancada
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria.
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Cortes curvos e angulados em madeira.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Corte de silhuetas em braços e corpos de instrumentos.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1100 x 550 x 1200 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Máquina com tração por motor elétrico que movimenta uma lâmina fina em sentido vertical "sobe-desce". Permite cortar curvas e ângulos pequenos com facilidade.

### IMAGEM

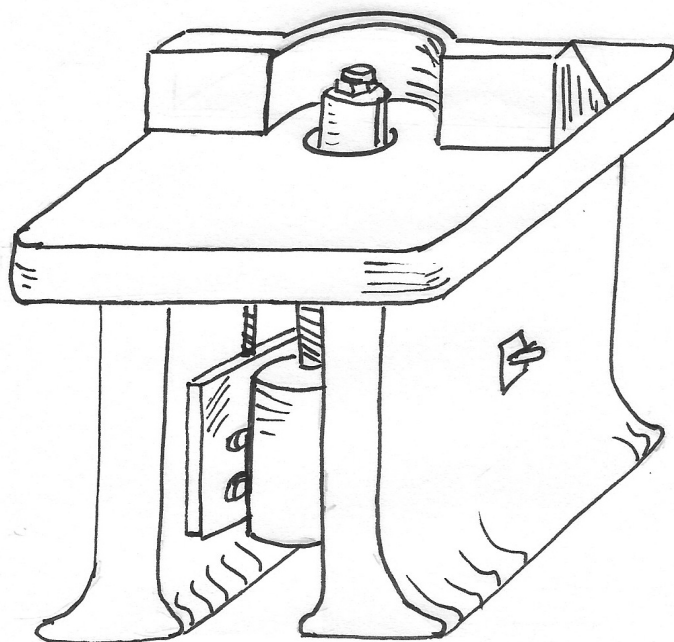


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F026
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Tupia de bancada
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Produção de ornamentos e ranhuras em sentido longitudinal em madeiras.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Cortes de silhuetas em corpos e braços produção de canais.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1000 x 1000 x 800 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Máquina pesada, normalmente com estrutura em ferro fundido. Possui uma mesa ampla, com cavidade central por onde protuberava um eixo, proveniente do motor elétrico interno. Neste eixo são acoplados acessórios diversos para ranhuras, canais, ornamentos e lixamentos.

### IMAGEM

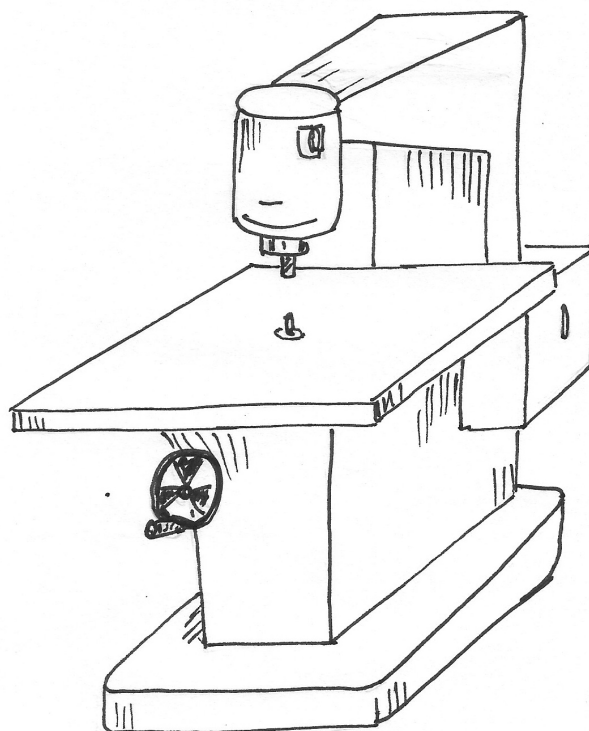


Fonte: Autor, 2013.

## INVENTÁRIO DE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

<b>CÓDIGO DA FERRAMENTA</b>	F027
<b>NOME DA FERRAMENTA</b>	Tupia Superior
<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	Máquina estacionária de marcenaria
<b>UTILIZAÇÃO BÁSICA</b>	Produção de cavidades e corte de silhuetas em madeira.
<b>UTILIZAÇÃO NA LUTERIA</b>	Produção de cavidades de peças no corpo de um instrumento e corte dos contornos do braço e corpo.
<b>DIMENSÃO APROXIMADA (comprimento x largura x altura)</b>	1300 x 1000 x 1900 mm
<b>DESCRIÇÃO BÁSICA E FUNCIONAMENTO</b>	Motor elétrico sustentado por um braço de metal, no qual é acoplado uma fresa. Na parte inferior possui um grande mesa de metal, com um pino de aço centralizado com a fresa do motor. O pino da mesa recebe um molde, que quando movimentado, duplica o desenho para no material que estiver sobreposto. Também chamada de tupia copiadora.

### IMAGEM



Fonte: Autor, 2013.