



MODELO PESSOAL: métodos, tradição e individualismo na Luteria

Autor: SAULO DANTAS-BARRETO

Email: saulo@dantasbarreto.com.br

“A arte é toda e qualquer manifestação humana regida pelas pulsões do seu agente (...) e o artista nada mais é do que aquele que (...) age em função de sua singular e irrepetível energia vital e não em função de uma técnica a ser repetida um milhão de vezes.”

(Clóvis de Barros Filho)

Nestas poucas linhas, pretendemos expor o método que desenvolvemos e que aplicamos em sala de aula com nossos alunos do Curso de Luteria em Aquiraz – CE¹ visando à obtenção de modelos individuais para a construção de violinos, no que concerne o desenho da caixa harmônica.

Qualquer dicionário nos dará definições de **método** semelhantes a estas: modo usado para realizar alguma coisa, modo de proceder ou estratégia e descreverá **metodologia** como sendo o estudo do método ou processo utilizado para se atingir o fim desejado.

Podemos dizer que inicialmente lançamos mão de uma metodologia para escolhermos o sistema que melhor se aplicaria às nossas necessidades. Consideramos alguns métodos de desenho de instrumentos, tais como Bagatella (1995) e Pigoli² (1980). Porém, esses eram sempre insatisfatórios pois, se às vezes nos convenciam de se aproximarem das proporções dos grandes mestres da luteria, nunca nos convenciam da beleza resultante.

Sabe-se que Bagatella criou um sistema para produzir um instrumento, em suas palavras, “*perfetto e impagabile*” (Bagatella, p. 16), sendo um dos primeiros, senão o primeiro, que “embarcou em uma busca pela arte perdida”³, no dizer de Patrick Robin no prefácio do *Traité de Lutherie*, de François Denis (2006, p.13). Aliás, esse tratado está entre os mais completos e complexos esforços empreendidos até hoje para desvendar os segredos do desenho⁴ da luteria clássica.

Não é exagero afirmar que esses dois pesquisadores (Bagatella e Denis) se encontram em polos opostos nos quesitos prodigalidade de elementos e envergadura intelectual, porém no mesmo barco à procura do santo graal da luteria⁵. Um representa o começo dessa investigação e o outro o seu apogeu. O paduano pretende achar a *Fórmula Amati* e Denis, a *Fórmula de todos os grandes do passado*.

Bagatella descreve seu sistema como sendo um “modo inalterável de se construir qualquer corpo seja de violino, viola, violoncelo e contrabaixo (...) no que se refere ao modelo dos célebres Amati.” (1995, p. 17)⁶. Na verdade, esse lutiê apresenta dois sistemas de delineamento, um para violinos e outro para violas, violoncelos e contrabaixos. Ele admite humildemente não ter uma teoria demonstrativa e justifica seu método pelos resultados práticos obtidos. Sabe-se que ele tinha a confiança do virtuose do violino Giuseppe Tartini.

¹ Este curso integra o Projeto Djopoi e realiza-se na Associação Tapera das Artes, cidade de Aquiraz, Ceará, Brasil.

² Antonio Bagatella, Pádua, século XVIII, propôs desenho de instrumentos modelo Amati por meio de uma “Memoria” apresentada à Real Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova, e Tullio Pigoli, no século XX, de instrumentos Stradivari.

³ *had already embarked on a quest for the lost art* – tradução nossa.

⁴ Entenda-se desenho das modelos internos, volutas e efes.

⁵ Enquanto Bagatella declara que seus estudos duraram só até a idade de 15 anos e que resumem-se a um pouco de gramática, Denis discorre com fluidez sobre Renascimento, Euclides, Pitágoras, Leon Battista Alberti etc.

⁶ *Modo inalterabile di costruire qualunque Corpo sì di Violino, come di Viola da braccio, Violoncello e Basso (...), e questo sarà per quanto riguarda il contorno delli celebri Amati* - tradução nossa.

Seu trabalho *“Regole per la costruzione de' Violini, Viole, Celli e Violoni”* tem valor como testemunho de uma época fornecendo informações históricas e também pela iniciativa em si.

Voltando ao *“Traité”*, Robin afirma que “a realização de François Denis (...) foi descrever com clareza exemplar os conceitos proporcionais e as técnicas geométricas que os artesãos de outrora usavam para desenhar seus instrumentos”⁷, (2006, p.11), mas também que “na ausência de documentos ou conceitos formais transmitidos pela tradição, os instrumentos cremonenses são referência indiscutível para músicos e lutiês, são testemunhos vivos de um corpus de conhecimento perdido (grifo nosso) e de uma cultura remota”⁸ (p.12).

Mesmo acreditando ter encontrado a pedra filosofal utilizada pelos mestres do passado para o delineamento dos modelos internos dos violinos e afins, Denis nos apresenta um Stradivari não alinhado às regras e conceitos proporcionais, um Stradivari cujas “modificações não parecem caber no quadro de um sistema geométrico: são adaptações locais resultantes de uma abordagem empírica e não teórica”⁹, (2006, p. 210), um Stradivari cujos “modelos feitos dessa maneira tornaram-se, assim, uma coleção de medidas geométricas e metrológicas complexas de decifrar”¹⁰ (2006, p. 210). O autor afirma que “comparar um modo teórico de uma voluta Amati com uma voluta Stradivari na mesma escala mostra claramente a natureza arbitrária do método de Stradivari”¹¹ (2006, p. 219).

Então, ao que parece, estamos lidando com um gigante ligado aos preceitos da teoria (Amati¹²) e outro gigante arbitrário (Stradivari). Notem que Bagatella já nos advertia disso em 1782! Na introdução do seu escrito, quando apresenta o motivo que o levou a estudar violinos Amati, ou seja, a crença de ter encontrado um padrão de proporções entre comprimento da caixa harmônica e todas as outras medidas principais, tais como: a altura das faixas, a distância entre os effes, a *tratta*¹³ do braço e as espessuras dos tampos harmônicos, ele afirma que os discípulos de Amati e também Antonio Stradivari, Andrea Guarneri, Rugger “il per” e Gianuario¹⁴ Rugger simplesmente não seguiam as regras amatianas!

⁷ *The achievement of François Denis (...) is to describe with exemplar clarity yet lightness of touch the proportional concepts and geometrical technics that the craftsmen of former times used to draw their instruments* - Tradução nossa.

⁸ *In the absence of written documents or formal concepts handed down by tradition, Cremonese instruments, as indisputed references for musicians and instrument makers alike, are living testimony to a lost corpus of knowledge and remote and a remote culture* - Tradução nossa.

⁹ *the modifications do not seem to fit into the framework of a geometric system: they are local adaptations resulting from an empirical rather than a theoretical approach* - Tradução nossa.

¹⁰ *Moulds made in such a way thus become a collection of geometric and metrological measurements that are complex to decipher* - Tradução nossa.

¹¹ *Comparing a theoretical model of Amati volute with a Stradivari volute on the same scale clearly shows the arbitrary nature of Stradivari's method.* - Tradução nossa.

¹² Nos referimos a Nicolò como depositário dos conhecimentos da família Amati.

¹³ Termo do italiano arcaico utilizado no texto para designar a força de tração exercida pelas cordas no braço do instrumento.

¹⁴ Provavelmente trata-se de “GianBattista”, segundo L. Torri que assina o prefácio da edição do começo do século XX da “Memoria” de Bagatella.

Ao tentar incluir em sua fórmula esse ponto fora da curva, essa exceção quase incômoda, esse valor imponderável que é a intuição de Stradivari, o discurso do tratadista francês torna-se menos convincente. É como se, ao abordar a obra do cremonense, o autor se visse forçado a justificar muitas escapadelas àquelas que deveriam ser normas inalteráveis advindas de princípios gerais que regem a harmonia universal (!). Tanto é que, para dar uma explicação às variações das medidas stradivarianas em relação às do seu mestre, teríamos que aceitar que seus vários modelos são derivados de arquétipos amatianos, que o autor reduz a três, cujas características poderiam ser reconstituídas. Na prática, o tratadista parece provar, com esse procedimento já mais complexo, que Stradivari alterou modelos de Amati. O que não surpreende os conhecedores da história da luteria, aliás reforça a hipótese daquele ter sido discípulo deste.

É como se Amati fosse a regra e aquele considerado o maior lutiê de todos os tempos fosse a exceção. E justamente essa exceção, vejam só, produziu os instrumentos mais admirados, mais valorizados, mais desejados, mais imitados e mais influentes da história da música; verdadeiros ícones da arte mundial provando que foi possível e mesmo preferível criar beleza sonora e visual fora de limites canônicos estabelecidos pelos seus antecessores.

Tomando como verdadeira a frase de Leon Battista Alberti¹⁵ "a beleza é a harmonia e a concordância de todas as partes arranjadas de tal forma que nenhuma possa ser adicionada, subtraída ou alterada, exceto para pior." (grifo nosso), das duas uma: ou a obra dos Amati não se baseava nos princípios harmônicos da beleza ou se baseava e Stradivari os alterou para pior! Nós, os admiradores do grande Alberti, podemos dizer o quê? Certamente não diremos que a frase não é verdadeira. Podemos dizer que não se aplica a todas as artes e assim diminuir o grande humanista e teórico da arte? Podemos dizer que a luteria não é uma arte? Talvez a saída fosse relativizar o problema e dizer: - aquela é a definição de beleza de Alberti, não é a minha! Falando em relatividade, talvez devêssemos reconhecer que se foi impossível para Einstein explicar a física do violino talvez seja impossível explicar a sua estética, pelo menos com formulações geométricas que perdem sua credibilidade à medida que se diversificam e tornam-se mais complexas.

Colhendo ainda alguns termos desse interessante tratado, afirmamos que Stradivari foi a **intuição**, o **sensualismo** e a **arbitrariedade** na luteria. Foi, em suma, a arte. *Le beau et incommensurable art!*

Não defendemos a ideia de que esses instrumentos vieram simplesmente da criatividade artística surgindo, por assim dizer, do nada. Fazemos nossas as palavras de Harry Mairson ao dizer que:

¹⁵ Arquiteto, teórico de arte e humanista italiano do século XV.

“É enganoso pensar que esses instrumentos evoluíram simplesmente de um sentido amorfo, criativo e artístico. O desenho bruto dos instrumentos de corda é uma consequência inevitável da ergonomia: uma caixa ressonante, com cantos arredondados para evitar choques e bloqueios, e uma "cintura" côncava no meio para permitir o acesso do arco às cordas. Mas o refinamento posterior dessa forma básica veio de uma interação entre os músicos e suas necessidades de desempenho(...)”¹⁶ “

Em estreita colaboração, acrescentamos, com os lutiês.

Em resumo, acreditamos que esses instrumentos sejam o resultado do que se considerou ser o melhor material à disposição (acero e abeto), esculpido por necessidades acústicas (comprimento das caixas harmônicas em relação ao comprimento das cordas vibrantes) e ergonômicas, cujo principal elemento é o tamanho médio da mão. Tudo isso amalgamado pelo bom gosto, beleza, proporções, princípios universais de harmonia etc. Esses nunca foram os elementos preponderantes na escolha dos modelos, medidas gerais, ângulos, espessuras e assim por diante. O que guiou a evolução dos violinos foi o fator sonoro. O fator beleza plástica veio a reboque e teve que se adaptar àquele. Estão interligados? Sim, mas não com a reciprocidade direta que sugere a frase: “o que é harmonioso para os olhos também é para o ouvido”¹⁷. A frase que melhor se adapta à arte luteria é “construir o que é harmonioso aos ouvidos da maneira mais harmoniosa possível aos olhos”.

Na luteria, a intuição acústica dos verdadeiros artistas é mais forte do que supostos princípios gerais estéticos.

Os instrumentos são o que há de mais concreto quando se trata de estudar a beleza dos antigos, por isso, melhor do que investir nosso tempo na procura de **fórmulas mágicas** de uma cultura perdida, é ir diretamente às **porções!** Sem abdicar de conhecer a História ou teorias históricas, vamos aos testemunhos vivos! Vamos aos violinos, às violas e aos violoncelos! Porque neles reside o que há de mais concreto da grandeza do passado que deve, contudo, ser considerada da maneira mais proveitosa para uma atividade que é também artística e não apenas artesanal. Com isso, queremos dizer que a maneira como essa herança será aproveitada diferenciará uma simples cópia de uma obra que aporta algo de novo à luteria.

Levando em conta tudo isso, resolvemos utilizar um método simples que consiste em propor o desenho de um modelo original a partir do que se estabeleceu como tradição ao longo de séculos de evolução dos instrumentos da família do violino.

¹⁶ *It is misleading to think that these instruments evolved simply from an amorphous, creative, artistic sense. The crude design of string instruments is a fairly inevitable consequence of ergonomics: a resonating box, with rounded corners to avoid bumping and blocking, and a concave middle 'waist' to allow bow access to the strings. But the further refinement of this basic form came from an interaction both musicians and their performance needs - tradução nossa - em Functional Geometry and the *Traité de Lutherie*, Brandeis University.*

¹⁷ Leon Battista Alberti.

Exercícios dessa natureza são de grande utilidade para alunos iniciantes na luteria porque, além de colocá-los em contato com a obra dos grandes mestres do passado, oferecendo a oportunidade de descobrir diferenças e encontrar semelhanças, estimula-se neles a prática do desenho à mão livre. Sendo a gênese de um modelo pessoal o resultado natural do amadurecimento artístico, por que não iniciar esse processo o mais cedo possível? Por que não ganhar tempo na busca do próprio modelo?

Mas como atingir de maneira simples esse objetivo? Como oferecer liberdade e impor limites ao mesmo tempo? Isso não seria uma contradição quando se fala de arte?

Não quando se trata da Luteria! Atividade artística sim, porém com limites métrico-ergonômicos bem definidos.

Em primeiro lugar, tomamos como ponto de partida não medidas precisas, mas intervalos de medidas ou faixas de medidas colhidas de instrumentos representativos da produção de mestres lutiês consagrados.

Este material é válido em nossos dias, pois as dimensões/proporções definidas pelos Amati, Stradivari, Guarneri (sim, todos juntos, seguidores ou não de regras universais!), entre outros, foram as que se estabeleceram e até hoje são consideradas como *conditio sine qua non* para se atingir alta qualidade sonora e beleza plástica. São o resultado de uma evolução que se deu à custa de muito trabalho, tentativas e erros e, sobretudo, intuição artística. Nada mais lógico do que começarmos por elas. Aliás, é o que todos os lutiês fizeram ao longo dos séculos: considerar o que já existia e a partir daí propor modificações ou não!

Não menosprezando a contribuição de outros países europeus à história da luteria desde o “nascimento” do violino e seus congêneres, não é difícil constatar o preponderante papel da Itália na evolução desses instrumentos, fato este facilmente verificável no jogo de influências mútuas entre esses países, quando a península italiana, berço do Renascimento, exportou muito mais do que importou.

Diferentemente dos outros sistemas acima citados, preferimos iniciar nosso trabalho com o contorno exterior dos instrumentos e não com o contorno dos modelos internos, sendo aquele o verdadeiro objetivo a ser atingido, seja no sentido estético, seja no sonoro, já que o primeiro aspecto influi no segundo. Para os que veem nisso uma subversão a algum princípio inalienável, a alguma *clausola petrea liutaria*, nós perguntamos: - vocês acham mesmo que quem desenha modelos internos não leva em consideração os 35,5 cm finais ou outra medida da caixa harmônica finalizada?

Esta escolha nos parece fundamental porque se trabalha diretamente o contorno que queremos sem que essa inversão de sequência (desenhar o **contorno externo primeiro** e fôrma interna a partir deste ao invés de desenhar a **fôrma interna primeiro**) traga nenhum inconveniente para a definição do volume interno da caixa harmônica. E se há alguma pequena diferença entre essas duas sequências devemos favorecer a primeira, pois, considerando-se que em ambos os casos se trabalha com diligência, ao desenhar o

contorno do violino estamos vendo exatamente o espaço destinado ao arco no interno dos “Cês” e não presumindo-o, mesmo que com certa precisão.

Além disso, ao consideramos os instrumentos antigos como os verdadeiros **testemunhos vivos** do passado, decorre que temos à disposição centenas de exemplares de contornos externos, o que não acontece com as formas internas, tendo sobrevivido apenas algumas unidades dessas, número certamente irrisório e não representativo da tradição como um todo. Esse raciocínio é válido mesmo levando-se em conta que os lutiês construíram poucas fôrmas internas em relação aos instrumentos, obviamente. Ao analisarmos os instrumentos remanescentes do passado, temos acesso a uma vasta gama de autores. O mesmo não conseguiríamos através das fôrmas internas.

Ora, para garantirmos espaço à originalidade de cada desenhista-lutiê, teremos que, forçosamente, partir de poucas referências dimensionais tomadas da tradição, mas que, porém, garantam resultados “tradicionais”, no sentido de o novo modelo ter aparência e medidas dentro da definição de violino. Enfim, faz-se mister adotar a noção de “liberdade possível”, de resto, perfeitamente compreensível numa atividade artística que produz instrumentos com funcionalidade específica e com história secular.¹⁸ O dualismo funcionalidade/beleza é o princípio definidor da arte da luteria.

Então, para que consigamos combinar com sucesso esses dois conceitos, a tradição e a originalidade, teremos por um lado faixas estreitas de dimensões com a função de limitar as escolhas e salvaguardar a herança do passado e do outro a liberdade de escolha de uma medida entre as dadas.

Para esse fim, coletamos quatro medidas de referência, a saber:

- A) Largura máxima superior;
- B) Largura mínima central (dos “Cês”);
- C) Largura máxima inferior;
- D) Comprimento proveniente das caixas harmônicas de dezessete violinos abaixo listados¹⁹.

Lista de instrumentos históricos (séculos XVI, XVII e XVIII):

- **Amati** “Carlo IX”, 1566;
- **N. Amati** “Alard”, 1649;
- **N. Amati**, 1682;
- **J. Steiner**, 1665;
- **J. Steiner**, 1667;
- **J. Steiner**, 1668;
- **J. Steiner**, 1680;
- **Stradivari** “Gibson”, 1713;
- **Stradivari** 1715;

¹⁸ Obviamente sendo a luteria uma arte, qualquer um está livre para construir o que bem entender, inclusive instrumentos novos, com formatos inovadores etc., mas, neste caso, terá que encontrar também um nome para a sua nova invenção!

¹⁹ Dados obtidos no site da Tarisio em 08-12-2020. Não foi possível identificar todos os instrumentos pelo nome.

- **Stradivari** “Messias”, 1716;
- **G. Guarneri (del Gesù)** “Lord Wilton”, 1742;
- **G. Guarneri (del Gesù)** “Il Cannone”, 1743;
- **G. Guarneri (del Gesù)** “Il Folinari”, 1715/22;
- **G. B. Guadagnini** “ex-Singheimer”, 1773;
- **G. B. Guadagnini** “Salabue-Berta”, 1774;
- **G. B. Guadagnini** “Lachmann-Schwechter”, 1776;
- **G. B. Guadagnini** “Delay”, 1778.

Como resultado da coleta de medidas desses instrumentos, pudemos estabelecer os seguintes parâmetros:

- A) Largura máxima superior: de 16,25 cm a 16,80 cm;
- B) Largura mínima central (dos “Cês”): de 10,75 cm a 11,60 cm;
- C) Largura máxima inferior: de 20,00 cm a 20,80 cm;
- D) Comprimento da caixa harmônica: de 35,4 cm²⁰ a 35,7 cm (ver ilustração 1).

Obtivemos, outrossim, indicadores estatísticos que podem, eventualmente, ser utilizados em estudos correlatos tais como média, mediana e moda apresentados, nessa ordem, a seguir:

	<u>Média</u>	<u>Mediana</u>	<u>Moda</u>
A) Largura máxima superior:	16,67cm	16,70cm	16,80cm
B) Largura mín. central (dos “Cês”):	11,08cm	11,00cm	11,20cm
C) Largura máxima inferior:	20,49cm	20,55cm	20,40cm
D) Comp. da caixa harmônica:	35,38cm	35,35cm	35,34cm

O passo seguinte é a eleição das grandezas pelo desenhista-lutiê. A analogia é aquela com um chefe de executivo qualquer que escolhe um nome em uma lista-tríplice. Este sistema utilizado para o preenchimento de alguns cargos de governo no passado ou em instituições relevantes como Universidades mescla a escolha popular àquela da autoridade, garantindo que a decisão desta esteja, em certa medida, de acordo com a dos eleitores.

Nesta comparação, a lista-tríplice (ou múltipla) é o conjunto de medidas dos violinos previamente escolhidas por nós²¹, que representam todos os bons instrumentos consagrados pelo tempo, e o chefe do executivo é o artista que tem a prerrogativa de escolher a que mais lhe apraz.

Uma vez de posse desse material e sob a orientação do professor, o aluno procederá ao desenho *vero e proprio* traçando uma linha vertical onde dois pontos (X,Y)

²⁰ Foram desconsideradas as medidas menores do que 35,4 cm por estarem fora dos padrões do século XVIII e também porque consideramos o comprimento da caixa harmônica parâmetro mais intimamente ligado à eficiência sonora da caixa harmônica e, por isso, mais importante do que o fator estético.

²¹ Não pretendemos propor esse grupo de instrumentos como representantes definitivos da tradição. Cada professor que desejar empregar o presente método poderá escolher os instrumentos (inclusive a quantidade destes) que lhe aprouzer.

definirão uma semirreta representando o comprimento da caixa harmônica (por exemplo: 35,5 cm. Lembrando que, para garantir a simetria do corpo do violino, se trabalhará sempre uma metade do modelo, o que não impede que o aluno, (utilizando a sua metade) possa desenhar quantas vezes for preciso o corpo inteiro, o que é, aliás, necessário.

Em seguida, traçará retas paralelas e distantes da central representando as medidas limites escolhidas anteriormente (ver ilustração 2): em cima, para a largura máxima superior e assim por diante. Como resultado, teremos a linha central e as outras três paralelas a esta que definem as larguras da parte superior (A), dos “Cês” (B) e da parte inferior (C). A única referência de proporção entre as três partes do corpo do violino é a posição do cavalete (F), 19,6 cm a partir do ponto X²² que nos dará o espaço necessário para a utilização do arco e, conseqüentemente, a largura dos “Cês” (ver ilustração 3).

Como a forma interna estará subordinada àquela externa, poderemos definir com exatidão inclusive a largura dos “Cês”, espaço fundamental para a utilização do arco. E como faremos isso? Consideraremos o espaço definido pelas linhas G e H (ver ilustração 4) como aquele em que o arco apoia nas cordas, sendo a linha H definidora do ponto mais próximo do cavalete e a linha G definidora do ponto mais afastado desse.

ILUSTRAÇÃO 01

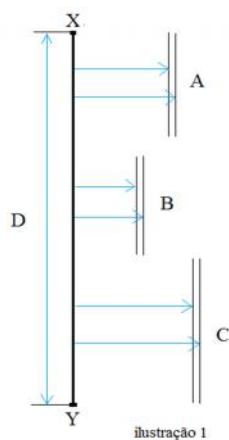


ILUSTRAÇÃO 02

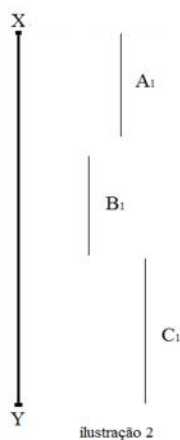
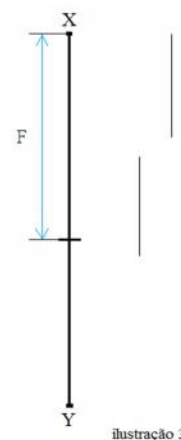


ILUSTRAÇÃO 03



Fonte: o autor

Estamos seguindo uma linha de raciocínio segundo a qual a forma do violino foi e deve ser definida por necessidades de produção sonora associadas às limitações ergonômicas e só depois embelezadas segundo a capacidade de cada autor. Além disso, acreditamos ser de fundamental importância para o aprendizado dos alunos que todas as partes do desenho sejam realizadas à mão livre com exceção, é claro, das linhas retas iniciais que devem ser traçadas com régua e esquadros.

²² Este ponto de referência equivale a considerar 19,5 cm a partir do bordo situado no contorno externo junto ao encaixe do braço, como normalmente fazem os lutiês, até porque a presença do braço impede que essa medida seja tomada a partir do centro do instrumento.

A largura dos “Cês” deve permitir a utilização do arco com certa folga, inclusive porque mesmo grandes instrumentistas ao realizarem suas arcadas podem inclinar o arco não o mantendo sempre a exatos 90 graus em relação às cordas. Considerando que a distância do arco em relação ao cavalete varia de cerca 1 cm quando muito próximo, a 5,0 cm quando mais afastado, se adicionarmos 2,5 cm à parte inferior e 1,5 cm àquela superior teremos os 8 cm já definidos pela tradição como suficientes para o bom funcionamento do conjunto violino-arco (I, J) (ver ilustrações 5 e 6).

ILUSTRAÇÃO 04

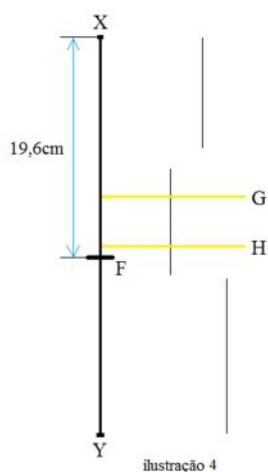


ILUSTRAÇÃO 05

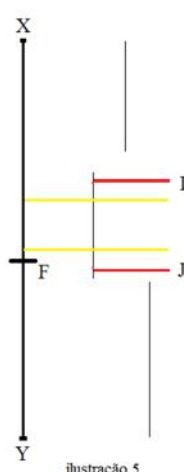
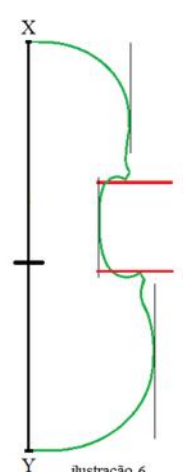


ILUSTRAÇÃO 06



Fonte: o autor

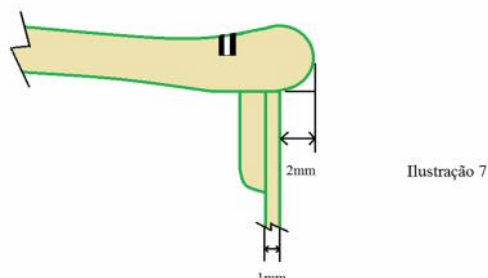
Este procedimento pode (e deve) ser repetido até que se chegue a resultados considerados convincentes.

Terminado o desenho do contorno externo, subtrai-se desse a medida equivalente ao somatório da saliência do bordo em relação às faixas com a espessura dessas, medidas que poderão ser escolhidas de acordo com a vontade de cada qual, mas que normalmente somam 3 mm, sendo 2 mm referentes à saliência dos bordos e 1 mm referente à espessura das faixas (ver ilustração 7). De qualquer maneira, não se poderá fugir dessas dimensões já que a saliência dos bordos medem normalmente a metade da altura destes (máximo 4 mm) e a espessura das faixas não poderão ter mais do que 1 mm sob pena de, sendo muito rígidas, quebrarem no momento de serem moldadas, nem menos, pois seriam muito frágeis.

No decorrer das aulas de desenho, notamos nos alunos a propensão para manter certa proporção entre as medidas superiores (A) e inferiores (C), de maneira que se escolhiam a dimensão superior máxima possível, também escolhiam o tamanho máximo para a largura inferior (ver desenho 1 abaixo). No caso contrário, a escolha de medidas menores para A levava à escolha de medidas menores para C. A terceira variável B não parecia ter ligação direta com as outras e tornava-se um problema para aqueles que, tendo preferido medidas A e C pequenas, a escolhiam mais larga. Isso se explica porque tínhamos

assim modelos com os “Cês” pouco profundos, o que dificulta a ligação de suas curvas com as das outras partes (ver desenho 2 abaixo).

ILUSTRAÇÃO 07



Fonte: o autor

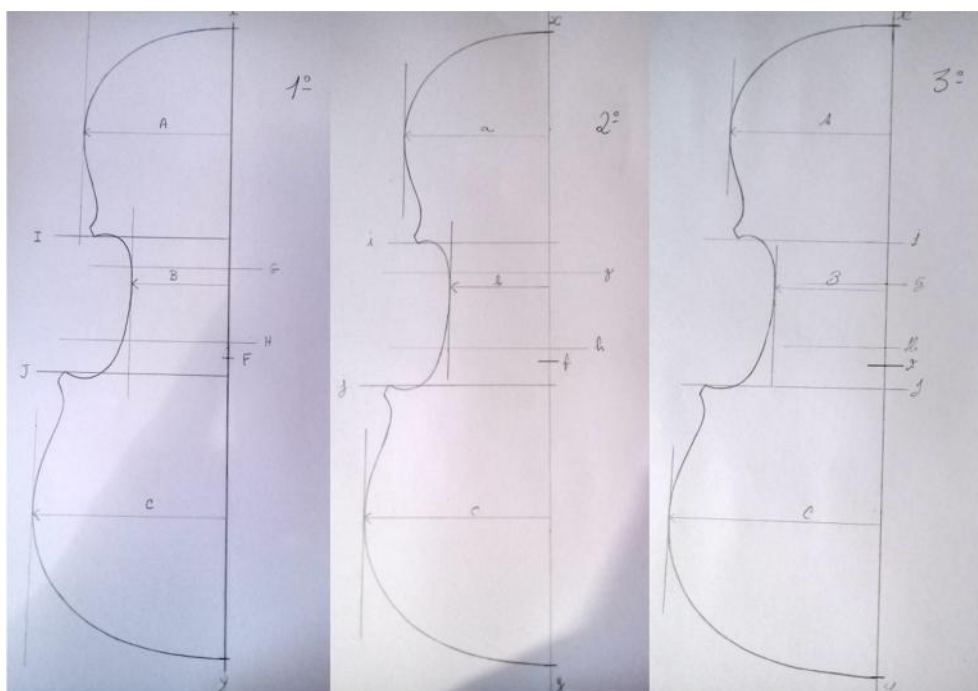
Considerando a simplicidade do presente sistema, a exigência do desenho de linhas curvas a mão livre e o estímulo pela procura de um modelo pessoal sem o desligamento da tradição, acreditamos tratar-se do método mais adaptado às intenções didáticas do Curso de Luteria de Aquiraz.

O primeiro teste, de caráter propedêutico, já realizado em sala de aula, alcançou resultados satisfatórios na obtenção de modelos belos e originais, considerando ter sido a primeira incursão dos alunos nessa difícil seara. Apresentamos, abaixo, três desenhos resultantes da aplicação da metodologia aqui descrita (desenho 1, desenho 2, e desenho 3):

DESENHO 1

DESENHO 2

DESENHO3



Fonte: o autor

As combinações de medidas utilizadas nos desenhos acima foram as seguintes:

Desenho 1: A e C máximas e B mínima (A=16,80cm; C=20,80cm; B=10,75cm)

Desenho 2: A e C mínimas e B máxima (A=16,25cm; C=20,00cm; B=11,60cm)

Desenho 3: A, B e C médias (A=16,50cm; B=11,20cm; C=20,40cm).

REFERÊNCIAS

BAGATELLA, Antonio. **Regole per la costruzione de' Violini , Viole, Celli e Violoni**. Pádua: ed. Turrís, 1995.

DENIS, François. **Traité de Lutherie**. Angers: Aladfi, 2006.

MAIRSON, Harry. **Functional Geometry and the Traité de Lutherie**. Brandeis University. 2013 Disponível em: <<https://www.cs.brandeis.edu/~mairson/Papers/ICFP062-mairson.pdf>> Acesso em: 12 de dez. de 2020.

PIGOLI, Tullio. **La Tracchiatura**. Quaderni di liuteria numero 4. Cremona: Gruppo Studi Liutari, 1980.

TARISIO. Disponível em: <<https://tarisio.com/cozio-archive/property/?ID=41761>> Acesso em: 12 de dez. de 2020.