

O Desenho Técnico aplicado ao conteúdo da disciplina de Design de Joias e Bijuterias

Liliane de Araujo Mancebo (Curso de Moda – Universidade Feevale)

RESUMO

O objetivo deste artigo é apresentar como as Normas Técnicas ABNT são aplicadas ao projeto de produtos na disciplina de Design de Joias e Bijuterias no Curso de Moda da Feevale. A representação gráfica e a especificação técnica dos projetos de produtos de joalheria e afins são de extrema importância para a comunicação correta de uma ideia criativa.

Palavras-chaves: projetos, produtos, joias.

ABSTRACT

The aim of this paper is to present how the Technical Standards ABNT are applied to design of products in the discipline of Jewelry Design in Fashion Design Course at Feevale. The graphical representation and technical specification for a jewelry design and others products are extremely important for proper communication of a creative idea.

Keywords; design, products, jewelry.

INTRODUÇÃO

A disciplina de Design de Joias e Bijuterias do Curso de Moda da Universidade Feevale faz parte do currículo deste curso desde 2005. O conteúdo programático está orientado para as questões de desenho criativo, ilustração e fabricação de peças no Laboratório de Joias e contempla, também, aulas específicas de desenho técnico e representação gráfica.

O objetivo deste trabalho é o de apresentar como estes assuntos podem ser tratados dentro de disciplinas criativas e de prática de fabricação, como é o caso desta relacionada às joias, bijuterias e afins, promovendo o raciocínio correto associado ao projeto técnico. Ao abordar esses conhecimentos de um modo organizado e voltado para uma metodologia de projetos industriais, a disciplina incorpora não só a questão de ilustração e criatividade relacionadas ao desenvolvimento de produtos e coleções, mas desafia o estudante ao conhecimento técnico e de pesquisa de soluções colaborando na sua formação profissional e na sua preparação ao mercado de trabalho.

No que se refere à representação gráfica, são abordadas as questões relativas às vistas ortográficas e os tipos de perspectivas mais adequadas ao projeto de acessórios para o corpo. Quanto às especificações técnicas, são tratadas as questões que complementam, caracterizam e organizam as informações inerentes a cada tipo de peça através das fichas técnicas correspondentes a cada tipo de criação: são observadas as medidas padronizadas, por exemplo, para pulseiras e anéis femininos, masculinos e infantis; são investigadas as partes que obrigatoriamente compõem um colar, um brinco e seu peso máximo; os acabamentos e tratamentos de superfície tais como gravações, cinzelados, dentre outros, que devem estar adequados à proposta temática e à estética da peça; quanto à ergonomia, viabilidade de fabricação e funcionalidade de um acessório de uso corporal são feitas simulações, protótipos e modelagens.

O resultado destas atividades realizadas em sala de aula e da pesquisa de procedimentos didáticos deu origem ao livro "Guia prático para o desenho de joias, bijuterias e afins" (MANCEBO, 2008) editado pela Universidade Feevale. Os diversos projetos ilustrados neste livro incluem alguns detalhamentos técnicos e

caracterizações que foram organizados após vários anos de estudos e testes práticos envolvendo criação, projeto técnico, modelagem e fabricação.

Para a elaboração do livro e dos temas abordados em sala de aula, bem como neste artigo, foram consultados diversos autores, dentre os quais Henderson José Speck e Virgílio Vieira Peixoto autores do “Manual Básico de Desenho Técnico” (2004) da Editora da UFSC, que expõem de modo claro e didático as Normas ABNT para o projeto de produtos; Maria Fernanda Canal, autora de “Desenho para Joalheiros” (2004), da editorial Estampa, de Lisboa, com ricas ilustrações dos processos que envolvem os detalhamentos, assim como “Jewelry Design”, de Elizabeth Olver (2000); o livro que é um verdadeiro dicionário ilustrado de indumentária e acessórios de moda, de Maria Regina Catellani, “Moda Ilustrada de A a Z” (2003), serviu como referência para a nomenclatura de diversas peças.

Faremos, portanto, uma apresentação que é também uma reflexão sobre os desafios da representação gráfica que envolve o projeto de produtos para os setores de gemas, joias, bijuterias e afins.

PROCESSO CRIATIVO E ADEQUAÇÕES TÉCNICAS

O desenho como expressão natural, mas também de compreensão de fatos ou coisas, assim como a escrita que pode traduzir um pensamento, é um modo de interpretação, invenção ou de compreensão da realidade. Como palavra da alma pode gerar resultados fantásticos. Como observação do que nos cerca, é um exercício da mente e do modo de percepção, é sensibilização e acuidade. Os processos criativos passam por sistemas cerebrais, emocionais e psicológicos, sendo o desenho um ponto de partida para elaborar de forma sucinta e depois em detalhes o que se germinou primeiro na mente, assim como uma intuição que logo se faz realidade através da ação.

Os estudos iniciais, que partem de uma determinada ideia ou conceito, podem ser feitos à mão livre, com o uso de instrumentos de desenho (jogos de esquadros, gabaritos, compassos, transferidores, lapiseiras, lápis de cor, etc.) e

através de processos computadorizados. Nas atividades criativas em sala de aula utilizamos as duas primeiras opções, pois o esboço e o desenho são, ainda, o melhor caminho para fazer anotações de modo livre e expressivo.

“O esboço cumpre uma dupla função. Em primeiro lugar, com este tipo de desenho rápido, à mão livre ou em perspectiva técnica, pode-se visualizar o volume dos desenhos e definir seus contornos, estudando e resolvendo ao mesmo tempo os pormenores construtivos das peças. Em segundo lugar, o esboço é um elemento de comunicação e pode ser de grande ajuda durante uma primeira troca de informações com um cliente.” (CANAL, 2004, p.27).

Os desenhos preliminares aos poucos formam composições diversas que logo serão definidos por materiais e acabamentos. Após esse jogo livre parte-se para o raciocínio técnico, e aqui está o ponto principal: um designer deve dominar os conceitos estéticos de proporção, harmonia e equilíbrio para compor adequadamente uma ideia, com o conhecimento técnico correspondente. Neste processo deve prever os modos de engastes de pedras, pontos de solda, combinação de volumes, medidas exatas, texturas e harmonias cromáticas.

O desenho em perspectiva é uma ferramenta muito útil nesta fase de elaboração da ideia já colocada no papel, quando se pensa no contorno, nos relevos, nas dimensões que a peça terá. O projeto em perspectiva serve como ilustração real, sendo mais adequado o uso das perspectivas paralelas, tais como a perspectiva isométrica (Fig. 01), a perspectiva cavaleira e a militar (CANAL, 2004).

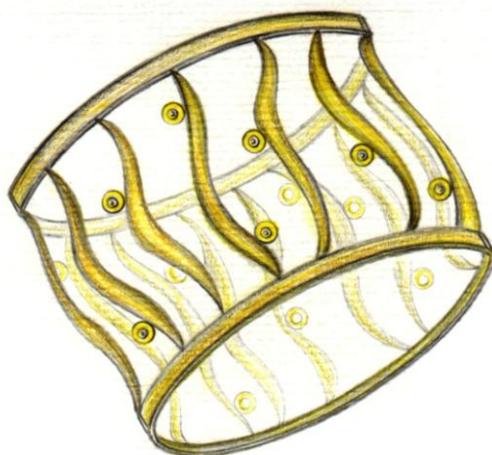


Figura 01 - Ilustração de bracelete em perspectiva

Autor: Liliane Mancebo

Fonte: Arquivos da autora

Uma vez bem realizada esta fase, são necessárias as anotações técnicas que preveem o detalhamento de vistas (projeções ortogonais) e colocação de cotas, informações imprescindíveis para a fabricação. Toda a organização de vistas e cotas deve ser feita de modo a tornar eficiente sua interpretação para a manufatura da peça. A escolha do número de vistas deve corresponder à necessidade de detalhamentos que a criação exige. Uma peça de formas simples e de fácil fabricação precisará apenas das três vistas principais devidamente cotadas: vista frontal, superior e lateral. Peças mais elaboradas necessitam de maior número de vistas e até mesmo de detalhamentos ampliados numa escala 2:1 ou outra escala mais apropriada, que deverá ser feita em uma prancha específica. Um estudo inicial das vistas ortográficas poderá ajudar nesta identificação de necessidades de outras vistas complementares, o que é um procedimento muito utilizado durante o processo de criação (Fig. 02), além de modelagens simples feitas com papel encorpado, que auxiliam a visualização do que precisa ser representado.

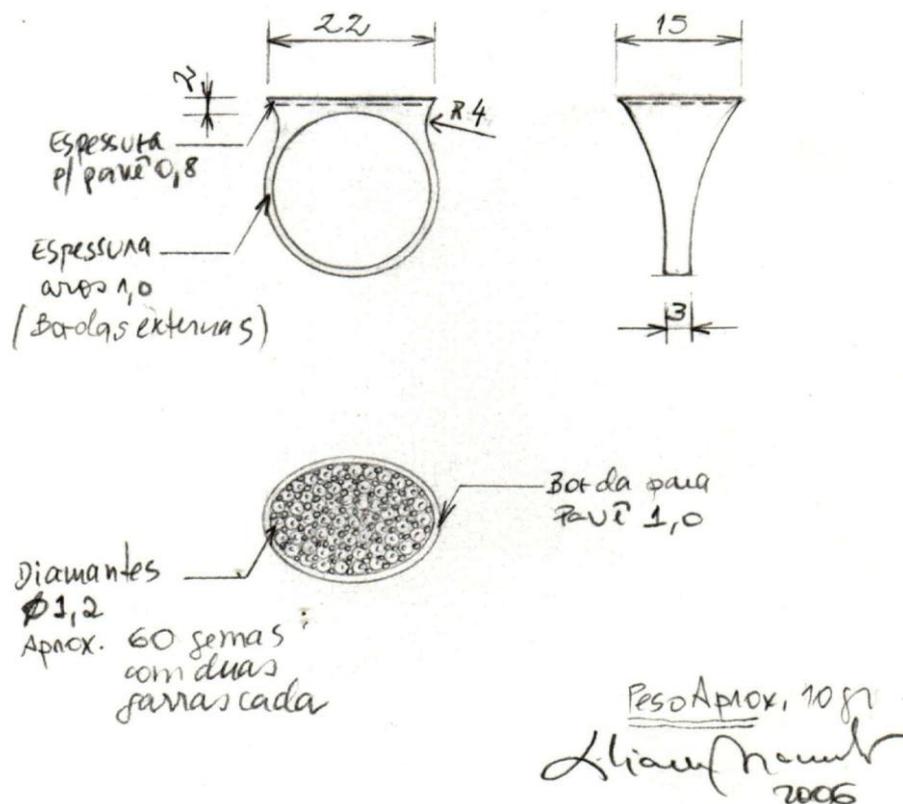


Figura 02 – Estudos de Vistas Técnicas para projeto de anel feminino

Autor: Liliane Mancebo

Fonte: Arquivos da autora

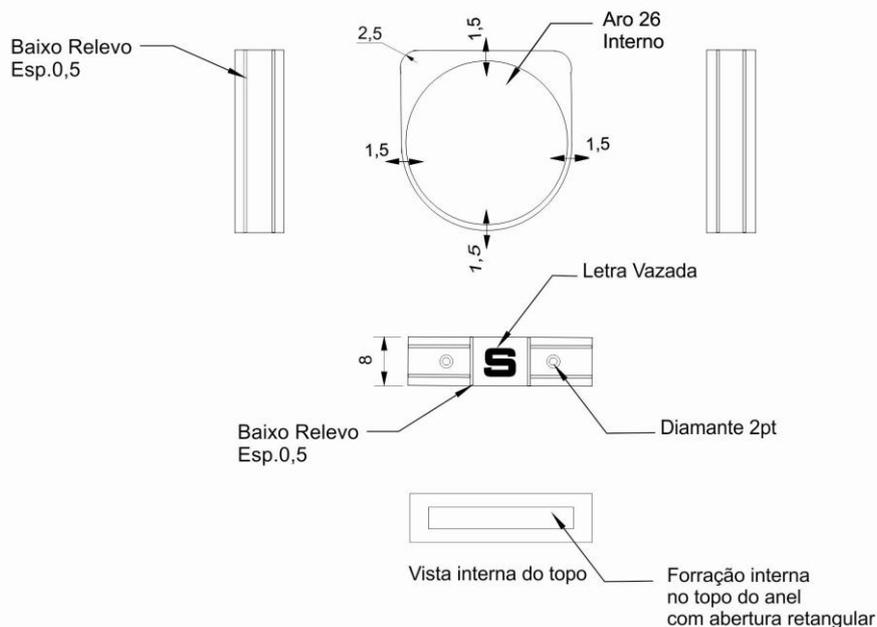
As vistas ortográficas devem mostrar a construção precisa de todos os detalhes que caracterizam o objeto. “É evidente que cada joia deve ser analisada visualmente a partir de sua particularidade e determina-se, a partir daí, as suas vistas principais” (CANAL, 2004, p. 90), pois cada joia requer uma representação segundo suas características formais, técnicas e de usabilidade.

Verifica-se nesta etapa, por vezes, o impasse sobre a escolha da vista definida como frontal e superior, vistas laterais e vista posterior. Há divergências de interpretação, porém a melhor maneira de decidir por uma ou outra representação é saber a função e modo de uso da peça. “A vista mais importante de um objeto deve ser utilizada como vista frontal (VF). Geralmente esta vista representa o objeto na posição de utilização, quando esta posição não é caracterizada, representa-se na posição de fabricação ou de montagem” (SPECK, 2004, p. 38). Tem-se então, segundo o autor, o seguinte critério para a escolha da vista frontal, que determinará a posição das outras vistas: a) maior número de detalhes voltados para o observador; b) posição de uso, fabricação ou montagem; c) maior área (desde que satisfaça o item “a”); d) vista que proporcione uma vista lateral (VLE) mais detalhada e com menor número de linhas invisíveis.

As vistas ortográficas devem ser acompanhadas pela ficha técnica completa (Fig. 03). Nesta ficha devem constar todas as informações sobre a peça (MANCEBO, 2008, p.148):

- 1-Tipo de peça (par de brincos, colar, anel, broche, enfeite para calçado, etc.).
- 2-Descrição da peça: informações e características.
- 3- Metal a ser utilizado (tipo de metal, teor, peso, acabamento, cor).
- 4-Gemas ou pedrarias a serem utilizadas (nome, cor, tamanho, formato, lapidação, cravação, peso, quantidade).
- 5-Processo produtivo (estamparia, fundição, artesanal, eletroformação).

Na prancha de apresentação do desenho técnico e da ficha técnica, a legenda, colocada no rodapé da página, deve constar: nome da empresa, nome da coleção, tema de referência, nome do designer responsável ou sua marca, tipo de peça, data, escala do desenho, unidade de medida, número da prancha e outros dados pertinentes.



Descrição da (s) Peça (s): Anel masculino com inicial de sobrenome vazado, com linhas em baixo relevo ladeando a letra e contornando todo o anel. Dois diamantes cravados embutidos complementam o projeto do topo do anel. Base redonda e topo retangular com cantos arredondados. Espessura da lateral, da base e do topo de 1,5mm. Largura do anel 80mm. Aro 26. Anel forrado, com abertura interna no topo, para maior conforto ao uso.

Processo de Fabricação: Artesanal
Metal Sugerido: Ouro Branco 18k
Acabamento do metal: Polido

Gema(s) sugerida(s):

Nome	Cor	Lap./Crav.	Peso	Medida	Quantidade
Diamante	Incolor Extra	Brilhante Crav.Inglesinha	2 pt	1,7	02

Observações: Letra Vazada conforme desenho detalhado em etiqueta adesiva. Esse desenho serve de molde para o recorte exato da letra S da inicial do nome «somenzi». Peça totalmente forrada, com abertura retangular no topo, para passagem de ar e luz.

 Liliane Mancebo	Cliente: Luiz Fernando Somenzi	Unidade de medida: mm
	Empresa: Metro Office Corporate	Escala: 1:1
(51) 9951 1580 limancebo@terra.com.br	Tipo de Peça: Anel	Data: 05 de Setembro 2010
	Linha: Masculina	Prancha: 01A
	Temática: Inicial Nome	Aro: 26

Figura 03 – Ficha Técnica de projeto de anel masculino

Autor: Liliane Mancebo

Fonte: Arquivos da autora

Todas estas etapas e cuidados são a base para aquele sentido de qualidade que uma joia deve inspirar. Para um objeto de adorno corporal ter a sua qualidade e importância não há que ser necessariamente vistoso, como comenta Elizabeth Olver (2000), mas suas formas e sua concepção devem ser atrativas ao olhar e despertar um sentido de beleza provocada pela harmonia de suas proporções e materiais utilizados.

NORMAS TÉCNICAS APLICADAS AO PROJETO DE JOIAS, BIJUTERIAS E AFINS

Ainda sem normas próprias junto à ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, o setor de gemas, joias e afins, vem ao longo dos anos deparando-se com constantes desafios nos seus processos industriais e de formatação de projetos. Exceto pela Norma Técnica que foi regulamentada neste ano para as medidas de aros de anéis, a NBR 16058-2012, em conformidade com a Norma Internacional ISO 8653-1986, nosso referencial para o desenvolvimento de projetos e coleções são as Normas Técnicas Gerais que podemos aplicar ao projeto de produtos.

A linguagem do desenho técnico segue normas nacionais, que, por sua vez, são plenamente interpretáveis internacionalmente e devem estar em sintonia a estas (SPECK, 2004), sendo, portanto, imprescindível que este assunto seja parte do conteúdo programático das disciplinas de projeto. Isto é, dentro de uma produção industrial ou artesanal, o designer tem um papel importante e decisivo na informação e comunicação de seu projeto, sendo este domínio de caráter essencial ao profissional da área (OLVER, 2000).

As Normas que utilizamos na disciplina de “Design de Joias e Bijuterias”, bem como em cursos de extensão dirigidos ao aperfeiçoamento de profissionais da área, são as que definem e orientam o padrão de execução de projetos de produtos, conforme abaixo relacionadas:

NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico.

NBR 10068 - Dimensões do papel.

NBR 10647 - Normas Gerais de Projeto.

NBR 13142 - Desenho técnico, dobramento de cópias.

NBR 8402 - Execução de caracteres para escrita em desenhos técnicos.

NBR 8403 - Aplicação das linhas em desenhos, tipos, larguras.

NBR 8196 - Emprego de escalas.

NBR 12298 - Representação de área de corte por meio de hachuras em desenhos.

NBR 10126 - Contagem em desenho técnico.

NBR 16058-2012 - Padronização de medidas de aros de anéis em geral e alianças.

“O desenho técnico é derivado da Geometria Descritiva, que é a ciência que tem por objetivo representar no plano da folha os objetos tridimensionais” (SPECK, 2004, p. 9), sendo, portanto, um desenho operativo, isto é, deve ser adequado à manufatura do produto.

“O Desenho Técnico constitui-se no único meio conciso, exato e inequívoco para comunicar a forma dos objetos; daí a sua importância na tecnologia, face à notória dificuldade da linguagem escrita ao tentar a descrição da forma, apesar da riqueza de outras informações que essa linguagem possa veicular” (BORNANCINI; PETZOLD; JUNIOR, vol. 1, p.6).

O valor deste estudo deve ser considerado com vistas ao aprofundamento destes conhecimentos, pois para fabricarmos qualquer tipo de peça, seja no setor joalheiro, de bijuterias ou de enfeites para bolsas e calçados, sempre precisamos de um desenho adequado conforme os padrões de representação técnica.

Embora pouco aplicado dentro das pequenas indústrias, há um avanço nas grandes empresas que compõem o setor coureiro-calçadista e nas empresas de produtos de alta joalheria, certamente pela forte atuação no mercado interno e externo de moda e acessórios de moda, exigindo-se, para tal, uma *performance* perfeita relacionada ao projeto.

E, apesar de ser um tema difícil de ser desenvolvido com os alunos, que sempre se assustam com tantas informações, é natural sua compreensão logo que o acesso a vários exemplos, a observação de peças prontas e a prática de exercícios criativos, individuais ou em grupos, sejam aplicados.

Em nossa disciplina priorizamos sempre a originalidade e criatividade e não partimos de projetos prontos/modelos, exceto para analisar aspectos de composição e construção. Cada aluno é desafiado a criar e a colocar em prática o que podemos considerar como conteúdo teórico. Como teoria temos as normatizações de desenho técnico e muito mais, pois os materiais empregados na fabricação de joias e bijuterias são de grande diversidade e por vezes de complexa aplicação na fabricação.

No livro de nossa bibliografia básica “Guia prático para o desenho de joias, bijuterias e afins” (MANCEBO, 2008), encontramos os principais tipos de peças elaboradas com metais, gemas preciosas e pedrarias. Há um capítulo para cada tipo de acessório, onde o aluno encontra as informações necessárias sobre as principais características destes produtos, suas formas e funções, materiais e acabamentos, medidas e formatos, funcionalidade e dados ergonômicos.

Vejamos, por exemplo, o que o aluno precisa conhecer a respeito de anéis para poder projetá-los, considerando seus diversos modelos - anel de estilo esportivo, anel básico, aliança masculina, alianças de compromisso, anel clássico tradicional feminino, anel de estilo romântico, anel religioso, anel de estilo moderno, anel de formatura, anel em estilo exuberante, anel arte:

- 1- Na definição do aro de um anel, pode-se considerar uma medida média feminina, masculina, infantil ou juvenil;
- 2- As medidas de aros seguem a norma NBR 16058-2012;
- 3- Para um projeto personalizado deve-se medir o dedo da pessoa com uma aneireira (instrumento de várias argolas que correspondem à medida de aros);
- 4- A definição da base do anel deve permitir total conforto ao dobrar os dedos das mãos;
- 5- Anéis muito largos no topo e estreitos na base devem ser projetados considerando uma previsão de alteração na sua medida, uma vez que o aro ficará inclinado;
- 6- Os cuidados com a proporção e a estética da peça entre cada parte do anel são de extrema importância, sobretudo quando utilizadas pedrarias ou gemas naturais muitos grandes no topo;

7- A espessura de chapas deve ser definida a partir de uso de pedrarias, sendo que o principal foco deve ser a ergonomia da peça, exceto os anéis de arte, que eventualmente sejam produzidos para ficar em museus e nunca serem usados, pois o excesso de texturas, pontas ou detalhes nas laterais inviabilizam seu uso.

Além destes há os valores de matérias-primas que precisam ser conhecidos, pois os altos custos de certas gemas, por exemplo, por vezes são impossíveis de serem usados em alguns projetos ou linhas de produção cujo fator econômico seja determinante para o preço final de venda ao consumidor.

Cada tipo de peça tem, portanto, suas peculiaridades e cada coleção tem seus fatores orientados seja pelo mercado, seja pela empresa, seja pelos processos produtivos disponíveis, que precisam ser também entendidas e identificadas antes do início do desenvolvimento criativo e técnico.

CONCLUSÃO

Pode-se constatar que a atividade de criação de joias, bijuterias e afins, na indústria brasileira das últimas três décadas, têm sido exercidas por arquitetos, artistas plásticos e estilistas de moda. Antes dessa fase esta atividade era destinada aos artesãos contratados por suas habilidades, sendo a cópia uma prática comum. Aqueles profissionais de outras áreas, com trabalhos de cunho autoral foram aos poucos sendo absorvidos pelas indústrias. Neste contexto o projeto de joias no Brasil ainda está associado a uma atividade artística, de caráter inexplicável. Sem dúvida, esta formação criativa e estética contribuiu para fazer sobressair a joalheria brasileira nos mercados internacionais, através de concursos do setor, e também no mercado nacional, através dos concursos do IBGM (Instituto Brasileiro de Gemas e Metais). O Programa Brasileiro de Design, lançado oficialmente na década de 90 coloca, no entanto, um foco maior: aumentar a competitividade das empresas e solidificar a marca brasileira em originalidade aliada à tecnologia e especializações. Programas do CNPQ (Conselho Nacional Científico e Tecnológico) de Bolsas de Estudos dirigidos a estudantes de

graduação, lançados como “Ciências sem Fronteiras” também estão voltados ao aperfeiçoamento criativo e técnico para uma formação de excelência.

Com o avanço dos Cursos Superiores de Design e de Moda no nosso país nos últimos dez anos, este perfil tende a mudar, pois a grade curricular destes cursos prevê uma formação completa, com disciplinas que dão suporte às disciplinas de criação e de desenvolvimento de produtos. Há as disciplinas específicas focadas em determinados produtos, tais como as de joias e bijuterias, e as de bolsas e calçados, que compõem as opções de disciplinas do Curso de Moda da Universidade Feevale. Isto mostra que a base deste almejado patamar tecnológico a ser alcançado está na especialização e formação técnica. Esta prática deve gerar o que mais buscamos: a originalidade e a beleza de nossas criações e matérias-primas usadas com qualidade e inovação.

REFERÊNCIAS

BORNANCINI, José Carlos M; PETZOLD, Nelson Ivan; JUNIOR, Henrique O.

Desenho Técnico Básico – Fundamentos teóricos e exercícios à mão livre. Porto Alegre: Sulina, Vol. 1 e 2. 176p.

CANAL, Maria Fernanda. **Desenho para Joalheiros** – Aula de Desenho Profissional.

Lisboa: Editorial Estampa, 2004. 191p.

CATELLANI, Regina Maria. **Moda Ilustrada de A a Z**. Barueri: Manole, 2003. 728p.

MANCEBO, Liliane de Araújo. **Guia prático para o desenho de joias, bijuterias e afins**. Novo Hamburgo: Feevale, 2008. 176 p.

SPECK, Henderson José. **Manual de Desenho Técnico**. Florianópolis: UFSC, 2001. 180p.

OLVER, Elizabeth. **Jewelry Design**. Cincinnati, Ohio: North Light Books, 2000. 168p.