



Universidade do Estado de Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Escola Superior de Desenho Industrial

John Alexander Benavides Bernal

**Design Industrial: contribuições teóricas e práticas
à indústria moveleira colombiana**

Rio de Janeiro
2017

John Alexander Benavides Bernal

**Design Industrial: contribuições teóricas e práticas
à indústria moveleira colombiana**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado de Rio de Janeiro
Área de Concentração: Design e Tecnologia.

Orientador Prof. PhD. Luiz A. Vidal Negreiros Gomes

Rio de Janeiro

2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

B517 Bernal, John Alexander Benavides
Design Industrial: Contribuições Teóricas e Práticas à Indústria
Moveleira Colombiana / John Alexander Benavides Bernal. - 2017.
119f. : il.
Orientador: Luiz Antônio Vidal de Negreiros Gomes.
Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.
1. Design Industrial - Teses. 2. Design de Móveis – Teses. 3.
Ensino de Design - Teses. I. Gomes, Luiz Antônio. II. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. III.
Título.
CDU 7.05

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

John Alexander Benavides Bernal

**Design Industrial: contribuições teóricas e práticas
à indústria moveleira colombiana**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado de Rio de Janeiro
Área de Concentração: Design e Tecnologia

Aprovada em: 31 de março de 2017.

Banca Examinadora:

Prof. PhD. Luiz A. Vidal Negreiros Gomes (Orientador).
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Profa. Dra. Ligia Maria Sampaio de Medeiros
Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. João Eduardo Chagas Sobral
Universidade da Região de Joinville

Rio de Janeiro

2017

DEDICATÓRIA

Para aqueles que, todos os dias, sonham,
mas que trabalham para tornar seus sonhos em realidade.

À minha família que me deu liberdade
para trilhar caminhos pelo mundo

À Natureza, por ser generosa comigo.

Aos meus pais, Eduardo e Clara,
presenças fundamentais na transformação de meus sonhos em realidade.

A *Mi Cariño*, por seu amor.

AGRADECIMENTOS

Aos colegas do Programa de Pós-graduação em Design, Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do estado do Rio de Janeiro, PPDesign ESDI/UERJ, que me apoiaram e me auxiliaram, com carinho e amizade, ao longo do curso de mestrado. Todos me fizeram sentir bem-vindo ao Brasil.

Aos professores do PPDesign ESDI/UERJ, que, com suas palavras de incentivo e seus conhecimentos, ajudaram-me no meu desenvolvimento como pessoa, professor e pesquisador.

À professora Ligia Sampaio Medeiros, coordenadora do PPDesign/ESDI-UERJ, e ao professor Luiz Vidal Gomes, meu orientador, ambos uma inspiração profissional, pela confiança e apoio à realização de meus objetivos acadêmicos.

Ao Ministério de Educação da Colômbia, Programa do ICETEX, por confiar nos meus propósitos acadêmicos e apoiar-me nos meus estudos no Brasil.

À minha querida irmã, Andrea, e minha avó, Imelda, verdadeiras fontes de inspiração e alegria, e pelo carinho e incentivo.

Tentei expressar, à minha maneira,
o que eu considerava o mais verdadeiro,
o mais justo, o melhor, e era, naturalmente, sempre
o mais belo; os melhores artistas
bem o sabem.

Picasso, 1944.

RESUMO

BERNAL, John. A. *Design Industrial: contribuições teóricas e práticas à indústria moveleira colombiana*. 2017. 119 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-graduação em Design, Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

Nesse trabalho apresenta as diferentes características da Colômbia e como a existência de uma grande variedade de culturas desenvolveu uma genuína riqueza e fonte para a criação de diversas atividades criativas. Assim essas atividades criativas relacionadas podem, quando bem orientadas, se tornar bases das indústrias criativas. E que podem ser a solução para algumas regiões do país onde não existe um significativo desenvolvimento do setor terciário: o industrial. Um exemplo é o setor do mobiliário onde o objetivo deste trabalho é enfatizar e unir a teoria e a prática do Design Industrial à indústria moveleira colombiana, especialmente na região sul da Colômbia, observando e classificando o potencial criativo e recursos locais. Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho é: (I) reorientar didáticas projetuais, úteis para a formação de futuros designers industriais. Os objetivos secundários estão, particularmente, orientados para a indústria moveleira local, pois procura: (II) atualizar o valor dessa indústria como forte candidata ao desenvolvimento do setor terciário; (III) incentivar que as indústrias locais, à imagem das fabricas de móveis, tenham mais entusiasmo e determinação na contratação de profissionais de Design Industrial. Esta dissertação apresenta quatro Capítulos, a saber: No Capítulo I, fundamenta-se o trabalho ressaltando a economia e as indústrias criativas colombianas. O Capítulo II focaliza-se em mostrar o contexto do Design colombiano, assim como sua história e sua evolução, além de mostrar as primeiras aproximações do design industrial na Colômbia, seus primeiros programas acadêmicos e os acontecimentos que marcam a incubação do design industrial na Colômbia. No Capítulo III, são apresentados dados que ajudam a conhecer o setor manufatureiro e como o setor da indústria do mobiliário contribui à economia da Colômbia, a educação profissional ou ensino vocacional de designers de móveis, apoiada pela recopilação dos cursos que permitem a formação de mão de obra e profissionais para o setor moveleiro. Finalmente, no Capítulo IV, é apresentada uma proposta que pode auxiliar o ensino de projeto de produto orientado para mobiliário, com ênfase na integração entre a base teórica e a prática do Design industrial à indústria moveleira, observando e utilizando o potencial dos recursos locais da região sul da Colômbia. Este trabalho tem como proposta central poder ajudar e dar exemplo para os estudantes de design industrial colombiano, que tenham o interesse de ganhar a vida trabalhando neste setor, assim como entender e aprender seu papel na indústria.

Palavras-chave: Design Industrial. Design de Móveis. Ensino do Design.

Metodologia projetual. Educação Criativa.

ABSTRACT

BERNAL, John. A. *Industrial design: theoretical and practical contributions to the colombian furniture industry*. 2017. 119 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Programa de Pós-graduação em Design, Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

This work presents the different characteristics of Colombia and how the existence of a great variety of cultures has developed a genuine wealth and source for the creation of diverse creative activities. So these creative activities can, when directed, become the basis of the creative industries. And that may be the solution for some regions of the country where there is no significant development of the tertiary sector: the industrial sector. An example is the furniture sector where the purpose of this work is to emphasize and unite the theory and practice of Industrial Design to the Colombian furniture industry, especially in southern Colombia, observing and classifying the creative potential and local resources. Thus, the main objective of this work is: (I) to reorient design didactics, useful for the training of future industrial designers. The secondary objectives are particularly oriented to the local furniture industry, since it seeks to: (II) update the value of this industry as a strong candidate for the development of the tertiary sector; (III) encourage that local industries, in the image of furniture factories, have more enthusiasm and determination in the hiring of Industrial Design professionals. This work presents four Chapters: in Chapter I, the work is based on highlighting the Colombian economy and creative industries. Chapter II focuses on showing the context of Colombian Design, as well as its history and evolution, as well as showing the first approximations of industrial design in Colombia, its first academic programs and the events that mark the incubation of industrial design in Colombia. In Chapter III, data are presented that help to know the manufacturing sector and how the sector of the furniture industry contributes to the economy of Colombia, vocational education or vocational education of furniture designers, supported by the collection of courses that allow the formation of workforce and professionals for the furniture sector. Finally, in Chapter IV, is presented a proposal that can help the teaching of product design oriented to the furniture, with emphasis on the integration between the theoretical base and the practice of Industrial Design to the furniture industry, observing and utilizing the potential of local resources of the Southern region of Colombia. This work has as central proposal to be able to help and to give an example to the students of industrial design Colombian, who have the interest to earn a living working in this sector, as well as to understand and to learn its role in the industry.

Keywords: Industrial Design. Furniture Design. Design Education.

Design Methodology. Creative Education.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- Fórmula para a Economia Criativa | 22 |
| Figura 2 - Localização da República da Colômbia no continente Sul Americano .. | 23 |
| Figura 3 - Mapa Físico da Colômbia | 25 |
| Figura 4 - Carnaval de Barranquilla | 26 |
| Figura 5 - Festa do Palenque de San Basilio | 26 |
| Figura 6 - Carnaval de Pretos e Brancos de Pasto | 27 |
| Figura 7 - Procissão de Semana Santa em Popayán | 28 |
| Figura 8 - Gastronomia Colombiana | 29 |
| Figura 9 - Teatro e Cinema colombiano | 30 |
| Figura 10 - Esporte e Nacionalismo Colombiano | 32 |
| Figura 11 - Arte Pré-colombiana Colombiana | 34 |
| Figura 12 - Pintura Colombiana | 35 |
| Figura 13 - Pintura e Escultura colombiana | 36 |
| Figura 14 - Pintura e Escultura colombiana | 36 |
| Figura 15 - Arquitetura Indígena | 37 |
| Figura 16 - Arquitetura colombiana | 38 |
| Figura 17 - Arquitetura colombiana | 39 |
| Figura 18 - Arquitetura Contemporânea Colombiana | 40 |
| Figura 19 - Tecido Wayúu | 41 |
| Figura 20 - Cerâmica | 41 |
| Figura 21 - Cestaria | 42 |
| Figura 22 - Laboratórios de Design | 43 |
| Figura 23 - Imagem do cigarro PielRoja | 46 |
| Figura 24 - Cartazes dos Jogos Esportivos Bolivarianos 1938 | 47 |
| Figura 25 - Marca do Café da Colômbia | 47 |
| Figura 26 - Símbolo do XXXIX Congresso Eucarístico Internacional | 48 |
| Figura 27 - Cadeira Thonet Nº 14 | 50 |
| Figura 28 - Moinho Manual de Grãos | 51 |
| Figura 29 - Revista Proyecto Diseño | 55 |
| Figura 30 - Móveis Projetados pelo Jaime Gutierrez Lega | 56 |
| Figura 31 - Cadeira Borboleta | 57 |

| | |
|--|-----|
| Figura 32 - Portada da Revista M&M | 58 |
| Figura 33 – Mapa Regiões da Colômbia | 63 |
| Figura 34 - Tipos de Madeiras | 64 |
| Figura 35 - Tipos de Corte da Madeira | 66 |
| Figura 36 - Localização dos Programas de Design Industrial na Colômbia | 71 |
| Figura 37 - Empresa AITKEN Ltda | 75 |
| Figura 38 - Empresa MUMA | 76 |
| Figura 39 - Empresa SERIES SEATING | 78 |
| Figura 40 - Empresa Danilo Calvache/Design Studio | 79 |
| Figura 41 - Grau de Complexidade Tecnológica de um Produto | 81 |
| Figura 42 - Principais Etapas no Desenvolvimento de Produtos | 82 |
| Figura 43 - Princípios para Projetar uma Cadeira | 83 |
| Figura 44 - Acoplamentos | 84 |
| Figura 45 - Encaixes | 84 |
| Figura 46 - Arrolamento de Atributos | 94 |
| Figura 47 - Esboços Preliminares | 95 |
| Figura 48 - Esboços | 96 |
| Figura 49 - Diagramas Estruturais | 97 |
| Figura 50 - Diagrama Produtivo | 98 |
| Figura 51 - Planos Técnicos | 98 |
| Figura 52 - Ilustrações ou Rendering | 99 |
| Figura 53 - Maquete | 100 |

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de programas de Design Industrial por cidades 70

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Sistema Educativo Colombiano | 31 |
| Tabela 2 - Lista de Madeiras comerciais e as mais utilizadas na Indústria do Mobiliário na região Sul da Colômbia | 65 |
| Tabela 3 - Cursos de Apoio ao desenvolvimento da Indústria do Mobiliário | 68 |
| Tabela 4 - Programas de Design Industrial na Colômbia | 69 |
| Tabela 5 - Disciplinas para o curso de Design Industrial 1966 | 72 |
| Tabela 6 - Disciplinas do Período IV Programa de Design Industrial – Universidade de Nariño | 73 |
| Tabela 7 - Plano de estudos da Especialização em Mobiliário | 74 |
| Tabela 8 - Proposta Metodológica para o Desenvolvimento de Projetos | 87 |
| Tabela 9 - Critérios para a Seleção de Alternativas | 95 |

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|---|----|
| | INTRODUÇÃO | 16 |
| 1 | ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVA COLOMBIANA | 20 |
| 1.1 | Sobre Economia Criativa e Design Industrial | 20 |
| 1.2 | A Economia Criativa Colombiana | 22 |
| 1.2.1 | <u>Cultura Colombiana</u> | 24 |
| 1.2.2 | <u>Educação Escolar e Superior</u> | 30 |
| 1.2.3 | <u>Esporte</u> | 32 |
| 1.3 | As Indústrias Criativas Colombianas | 33 |
| 1.3.1 | <u>Pintura e Escultura Colombiana</u> | 33 |
| 1.3.2 | <u>Arquitetura Colombiana</u> | 37 |
| 1.3.3 | <u>Artesanato Colombiano</u> | 40 |
| 2. | O DESENVOLVIMENTO DO DESIGN NA COLÔMBIA | 45 |
| 2.1 | Design Colombiano | 45 |
| 2.2 | Design Industrial Colombiano | 50 |
| 2.3 | Design de Móveis Colombiano | 55 |
| 3 | A INDÚSTRIA DO MOBILIÁRIO COLOMBIANO | 59 |
| 3.1 | A Indústria do Mobiliário e seu Papel na Economia Colombiana | 59 |
| 3.2 | Tipos de Madeira e Fontes de Matéria Prima | 61 |
| 3.3 | Educação Profissional/Ensino Vocacional de Designers de Móveis . | 67 |
| 3.3.1 | <u>Número de Escolas/Faculdades por Região</u> | 69 |
| 3.3.2 | <u>Planos de Estudo dos Programas de Design de Produto/Mobiliário</u> | 72 |
| 3.3.3 | <u>Designers de Móveis Colombianos</u> | 75 |
| 4 | DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO NA INDÚSTRIA MOVELEIRA | 80 |
| 4.1 | Identificação de Termos para Indústria Moveleira Colombiana | 80 |
| 4.2 | Design de Móvel | 86 |
| 4.2.1 | <u>Estruturação do Problema</u> | 89 |
| 4.2.1.1 | Diagnostico do fenômeno de acordo com o enfoque do design industrial | 90 |
| 4.2.1.2 | Definição em termos gerais do problema por resolver | 90 |
| 4.2.1.3 | Precisão do problema do projeto | 90 |
| 4.2.1.3.1 | Requerimentos de uso | 90 |
| 4.2.1.3.2 | Requerimentos de Função | 91 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 4.2.1.3.3 | Requerimentos estruturais | 91 |
| 4.2.1.3.4 | Requerimentos Técnico-produtivos | 92 |
| 4.2.1.3.5 | Requerimentos econômicos ou de mercado | 92 |
| 4.2.1.3.6 | Requerimentos formais | 92 |
| 4.2.1.3.7 | Requerimentos de identificação | 92 |
| 4.2.2 | <u>Projetação ou Desenvolvimento do projeto</u> | 93 |
| 4.2.2.1 | Elaboração de alternativas | 93 |
| 4.2.2.1.1 | Subsistemas ou conjuntos identificáveis de problemas estruturais | 93 |
| 4.2.2.1.2 | Hierarquização de subproblemas | 93 |
| 4.2.2.2 | Métodos e técnicas para o desenvolvimento da Criatividade na geração de conceitos do projeto | 94 |
| 4.2.2.3 | Prova e Seleção de alternativas ou conceitos do projeto | 95 |
| 4.2.2.4 | Desenvolvimento da alternativa selecionada | 96 |
| 4.2.2.5 | Representação Tridimensional | 99 |
| 4.2.2.6 | Construção do protótipo | 100 |
| 4.2.2.7 | Provas e observações ao protótipo | 101 |
| 4.2.2.8 | Introdução de eventuais modificações ao protótipo | 101 |
| 4.2.2.9 | Fabricação da pré-série | 101 |
| 4.2.2.10 | Ajuste definitivo do produto para sua produção em massa | 101 |
| 4.2.3 | <u>Produção ou Fabricação</u> | 102 |
| 4.2.3.1 | Adequação da planta produtiva para a produção em massa | 102 |
| 4.2.3.2 | Produção em massa do produto | 102 |
| 4.2.3.3 | Avaliação do produto depois de um tempo de uso | 103 |
| 4.2.3.4 | Introdução de eventuais modificações | 103 |
| | CONCLUSÃO | 104 |
| | BIBLIOGRAFIA | 106 |
| | ANEXO A - Lista de Madeiras Comerciais e as mais utilizadas na Indústria do mobiliário na Colômbia | 113 |
| | ANEXO B - Programas de Design Industrial na Colômbia | 115 |
| | ANEXO C - Primeira Malha Curricular do Programa de Design Industrial na Colômbia | 119 |

INTRODUÇÃO

A Colômbia é um país de distintas regiões, onde a heterogeneidade cultural é causada por vários fatores como, por exemplo, o isolamento, resultante dos íngremes acidentes geográficos, que durante muito tempo, gerou dificuldades de intercâmbio cultural entre as diferentes comunidades do país, assim outro fator é também à diversidade étnica, resultante da miscigenação entre espanhóis, ameríndios e afrodescendentes, assim a existência destas variedades de culturas mantem uma genuína riqueza e é fonte para a criação de diversas atividades criativas.

Atividades criativas relacionadas ao artesanato podem, quando bem orientadas, se tornar bases das indústrias criativas. Estas atividades industriais podem ser a solução para algumas regiões do país onde não existe um significativo desenvolvimento do setor terciário: o industrial. Destarte, são empregados seus massivos recursos de talento criativo e da herança cultural de cada região para gerar uma interessante vantagem comparativa, sempre apoiada pela atividade projetual, já que a atividade projetual, tal como acredita o professor alemão radicado no Brasil, Gui Bonsiepe (1932-), pode ser atividade chave para a transformação da cultura material de países em desenvolvimento econômico, como a maioria dos países sul-americanos.

Como Designer Industrial formado pela **Universidade de Nariño**, localizada ao sul da Colômbia, sempre fui motivado a melhorar meu trabalho mediante a utilização de bases teóricas, particularmente aquelas relacionadas aos procedimentos e técnicas recomendados por Metodologias de Desenho Industrial. Essas ferramentas teóricas, apesar de sempre terem sido percebidas como fortes apoios de condução de um projeto, pouco me auxiliaram no desenvolvimento de produtos, pois a minha formação estava mais focada para a parte prática do Design Industrial. Desse modo, percebi a falta de uma experimentação de metodologias de projeto de produto, um conhecimento que, no curso de mestrado, destacou-se como um dos recursos didáticos de diferenciação entre atividades criativas artesanais e projeto de produtos industriais.

Trabalhar em diferentes escritórios focados no desenvolvimento de móveis permitiu conhecer seus métodos de trabalho, mas percebe-se que ainda existe a

falta de métodos de desenvolvimento mais ordenados, que possibilitem ajudar na qualidade do projeto. Porém, a utilização de aqueles métodos por parte da indústria só pudera-se atingir se existissem disciplinas que possam auxiliar a este setor.

Com ajuda de uma bolsa fornecida pelo ICETEX, uma entidade colombiana ligada ao Ministério de Educação, consegui ingressar no curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Design, PPDesign/ESDI, Escola Superior de Desenho Industrial, a primeira escola de Desenho Industrial da América Latina, fundada em dezembro de 1962. A ESDI hoje é uma escola de Design bem-sucedida, com muita história e com uma educação de qualidade, que oferece uma boa formação. Assim, a ESDI me abriu as portas, permitindo-me continuar meu processo de formação.

A experiência de estudar na PPDesign/ESDI, desde o principio, indicou-me diferenças à minha formação, e tive a oportunidade de reaprender sobre o sentido do Design, particularmente quando o industrial. Graças a meus professores e colegas, meu conhecimento foi ampliado ao ter a possibilidade de conhecer pessoas com diferentes enfoques e pensamentos sobre projeto de produto. Os ensaios acadêmicos desenvolvidos na academia, quando comparados com aqueles de outros colegas formados em IES de outros países da América do Sul, indicavam que, apesar de satisfatório, muito havia ainda para contribuir e melhorar com o Design Industrial colombiano.

Sempre tive uma grande motivação de poder ensinar o que eu aprendia em cada situação de minha vida profissional, agora com toda a experiência vivida no Brasil, formou em mim entusiasmo e uma forte responsabilidade de poder compartilhar o que eu havia aprendido, assim, poder ensinar na Colômbia, como modo de agradecer pela bolsa recebida, além de fortalecer e melhorar o ensino do Design Industrial.

Assim, o objetivo deste trabalho é enfatizar e unir a teoria e a prática do Design Industrial à indústria moveleira colombiana, especialmente na região sul da Colômbia, observando e classificando o potencial criativo e recursos locais. Dessa forma, o objetivo principal deste trabalho é: (I) reorientar didáticas projetuais úteis à formação de futuros designers industriais. Os objetivos secundários estão, particularmente, orientados para a indústria moveleira local, pois procura: (II) atualizar o valor dessa indústria como forte candidata ao desenvolvimento do setor terciário; (III) incentivar que as indústrias locais, à imagem das fabricas de móveis,

tenham mais entusiasmo e determinação na contratação de profissionais de Design Industrial.

Com estes objetivos em mente, foi necessário fundamentar este trabalho agrupando informações para localização do potencial do Design Industrial nas outras indústrias criativas e conhecimento de alguns expoentes do design de móveis colombianos. Documentar o potencial de formação de recursos humanos nas instituições de Ensino Superior que lidam com o ensino do Design Industrial na Colômbia também tem espaço de abordagem, aqui, neste trabalho.

Esta dissertação apresenta quatro Capítulos, a saber: No Capítulo I, fundamenta-se o trabalho ressaltando a economia e as indústrias criativas colombianas. Inicia definindo o conceito de economia criativa, o que são as indústrias criativas na Colômbia e como podem ser vistas como uma solução para algumas regiões do país. Também localiza o design industrial neste grande setor das indústrias criativas e como algumas instituições do governo colombiano têm contribuído ao desenvolvimento de alguns destes setores. Este capítulo ajudará a ter uma base informativa e uma visão do potencial de futuras intervenções das atividades projetuais.

O Capítulo II focaliza-se em mostrar o contexto do Design colombiano, assim como sua história e sua evolução, além de mostrar as primeiras aproximações do design industrial na Colômbia, seus primeiros programas acadêmicos e os acontecimentos que marcam a incubação do design industrial na Colômbia. Também são apresentadas informações sobre o design de móveis, o tipo de indústria, o comércio e seus produtos. Assim, este capítulo contribuirá para registrar e ter um melhor conhecimento do desenvolvimento do design colombiano.

No Capítulo III, são apresentados dados que ajudam a conhecer o setor manufatureiro e como o setor da indústria do mobiliário contribui à economia da Colômbia, as diferentes linhas de produtos desenvolvidas neste setor, uma classificação dos tipos de madeira e fontes de matéria-prima, a educação profissional ou ensino vocacional de designers de móveis, apoiada pela recopilação dos cursos que permitem a formação de mão de obra e profissionais para o setor moveleiro, assim como o número e a localização dos cursos de design industrial. Por fim, são mostrados alguns exemplos de designers e suas empresas, focados na indústria do mobiliário e sua contribuição ao design de móveis na Colômbia.

Finalmente, no Capítulo IV, é apresentada uma proposta que pode auxiliar o ensino de projeto de produto orientado para mobiliário, com ênfase na integração entre a base teórica e a prática do Design industrial à indústria moveleira, observando e utilizando o potencial dos recursos locais da região sul da Colômbia.

Este trabalho tem como proposta central poder ajudar e dar exemplo para os estudantes de design industrial colombiano que tenham o interesse de ganhar a vida trabalhando neste setor, de maneira a auxiliar os futuros designers a orientar sua prática projetual conhecendo, profundamente, as reais necessidades e todas as variáveis que compõe um projeto de produto, e assim entender e aprender seu papel na indústria.

I ECONOMIA E INDÚSTRIA CRIATIVA COLOMBIANA

Neste Capítulo I, fundamenta-se o trabalho ressaltando a economia e as indústrias criativas colombianas. Inicia-se definindo diferentes conceitos como criatividade, economia e economia criativa, o que são as indústrias criativas na Colômbia e de que maneira podem ser vistas como uma solução para algumas regiões do país. Também localiza o design industrial neste grande setor das indústrias criativas e finalmente como algumas instituições do governo colombiano têm contribuído ao desenvolvimento de alguns destes setores. Este capítulo ajudará a ter uma base informativa e uma visão do potencial de futuras intervenções das atividades projetuais.

1.1 Sobre Economia Criativa e Design Industrial

John Howkins ensina na Introdução de *The Creative Economy* (2001/2007) que pessoas com ideias – pessoas com ideias próprias – têm se tornado mais poderosas do que pessoas que trabalham com máquinas e, em muitos casos, mais poderosas do que as próprias máquinas. Mesmo assim, as relações entre criatividade e economia mantêm-se quase invisíveis nos países sul-americanos.

Antes, porém, de adentrarmos no tema, é necessário apresentar algumas definições sobre “criatividade”, “economia” e “economia criativa”, é necessário apresentar algumas definições sobre esses termos baseadas em Howkins.

Criatividade é a habilidade de gerar alguma coisa nova. Isso quer dizer a produção por uma ou mais pessoas de ideias e invenções que são pessoais, originais e significativas. Trata-se de um talento ou de uma aptidão. Assim, a criatividade ocorre toda vez que alguém diz, faz ou executa alguma coisa que é nova, seja no sentido de “alguma coisa do nada” ou no sentido de dar um novo caráter a algo existente.

Howkins (2007) usa a palavra “criador” para descrever qualquer pessoa que cria ou inventa alguma coisa nova. [...] cada um de nós, ao seu modo, é criativo; na maneira em que nos percebemos e apresentamo-nos ao mundo; em como fazemos

sentido para o mundo. Poucas pessoas, contudo, seguem adiante e fazem da sua imaginação criativa o núcleo de seu trabalho diário; não apenas em termos de personalidade ou comercialidade, mas, sim, em como eles ganham a vida e geram lucros.

A *Economia* é convencionalmente definida como um sistema para a produção, comercialização e consumo de bens e serviços. Economia geralmente trata do problema de como os indivíduos e as sociedades satisfazem suas necessidades, que são infinitas, com recursos que são finitos; economia então é, primeiramente, sobre a alocação de recursos escassos.

Neste sentido, *Criatividade* não é necessariamente uma atividade econômica, mas pode se tornar uma quando se produz uma ideia com implicações econômicas ou um produto comercializável. Isto é conseguido quando a troca de uma ideia é identificada, denominada, viabilizada e obtém-se como resultado um produto criativo, definido como um bem ou serviço, resultante da criatividade e que possui valor econômico.

A economia criativa, ou “indústrias Intangíveis”, definida por John Howkins (2007, p.xiv *apud* BUITRAGO; DUQUE, 2013) compreende os setores que o valor de seus bens e serviços se fundamenta na propriedade intelectual: arquitetura, artes visuais e cênicas, artesanato, cinema, design, editorial, pesquisa e desenvolvimento, jogos e brinquedos, moda, musica, publicidade, software, TV e radio e videogames.

A criatividade em si não pode ser quantificada, mas o número de produtos criativos pode ser quantificado, por isso a equação criativa funciona somente apenas com produtos criativos, não com criatividade. A equação criativa assegura que a economia criativa (CE) é equivalente ao valor do produto criativo (CP) multiplicado pelo número de transações (T); ou seja, **CE = CP x T**. (HOWKINS, 2007, p.xiv).

Esta equação foi adaptada pelo professor Luiz Vidal Gomes (Figura 1) para o Design industrial, a fim de destacar a importância do design de produto para a Economia Criativa; a saber: como resultado de bom projeto de produto, em Design Industrial a “Economia Criativa” ($^{\circ}C$) é igual ao “numero de Transações” (#T) feitas sobre um único Desenho de produto (DP) Patentado, (GOMES, 2016).

Figura 1 – Fórmula para a Economia Criativa

$$\theta C = \#T \cdot Dp$$

Legenda: Para o Design Industrial, a fórmula da Economia Criativa (θC) é igual ao número de Transações comerciais ($\#T$) multiplicadas por um Desenho patenteadado (Dp).

Fonte: Palestra: Design: Equações úteis ao Projeto e Desenho de produto Industrial (UniVille, SC; Unef, BA, Brasil, 2016)

Todos os produtos criativos estão qualificados para um dos principais modos de propriedade intelectual (patentes, direito de reprodução, desenhos e marcas de comercialização / *patents, copyrights, designs, trade marks*), mesmo que alguns produtos acumulem mais valor como objetos físicos (tal como acontece com arte e moda) [...]. Aqui também se pode incluir a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em novos processos e produtos, que também podem conduzir a uma patente. (HOWKINS, 2007, p.85).

1.2 A Economia Criativa Colombiana

A Colômbia, oficialmente denominada República da Colômbia, está localizada na região noroeste da América do Sul (Figura 2) e é um país que, devido suas características geográficas, possui uma riqueza enorme de atividades criativas, todas dignas de figurarem em “Livros de Tombo” e “Livros de Registro”. E pode empregar seus massivos recursos de talento criativo e de patrimônio cultural para gerar uma interessante vantagem comparativa, já que a economia criativa representa uma riqueza enorme baseada no talento, na propriedade intelectual, na conectividade e é claro, na herança cultural de nossa região. (BUITRAGO; DUQUE, 2013).

De acordo com os registros do Departamento Administrativo Nacional de Estatística (DANE), em 2016, foram registrados 47.021.314 habitantes.¹ A Colômbia é um país multiétnico e multilíngue, resultado de cruzamentos entre europeus, indígenas e africanos, e no qual se diferenciam da maioria da população quatro grupos étnicos: os indígenas, os afro-colombianos, os ilhéus, nativos do arquipélago de San Andrés e Gitanos, que constituem 13% da população total, de acordo com o Departamento Nacional de Planejamento, DNP, (2010). Também no Caribe colombiano há um número significativo de descendentes do Oriente Médio como os Sírio-libaneses.

Figura 2 – Localização da Republica da Colômbia no continente Sul Americano



Fonte: SOYMAPAS.COM com trabalho sobreposto do AUTOR, 2017.

A Colômbia possui um território de 2.129.748 km², dos quais 1.141.748 km² correspondem à área continental e os 988.000 km² restantes à sua extensão marítima. Faz fronteira a leste com a Venezuela e Brasil, ao sul com o Peru e

¹ DANE, http://web.archive.org/web/20130424052330/http://www.dane.gov.co/reloj/reloj_animado.php, consultado 10 de mayo de 2016

Equador e a noroeste com o Panamá; sobre a fronteira marítima, faz fronteira com o Panamá, Costa Rica, Nicarágua, Honduras, Jamaica, Haiti, República Dominicana e Venezuela no Mar do Caribe e com Panamá, Costa Rica e Equador, no Oceano Pacífico (Figura 3).

1.2.1 Cultura Colombiana

Culturalmente, a Colômbia é um país de regiões, onde a heterogeneidade é causada por vários fatores, tais como o isolamento geográfico, a dificuldade de acesso entre as diferentes partes do país e a diversidade étnica na Colômbia, resultado da mistura entre espanhóis, ameríndios e afrodescendentes, e que se constituem em manifestações culturais tais como a religião, música, danças, festivais, tradições, dialeto e formas de vida de sua população, assim como sua riqueza natural e diversidade de climas, geografias e paisagens, entre outros. Os poucos povos indígenas que ainda ficaram no país são comumente esquecidos e seus costumes lentamente vão desaparecendo.

Existe uma ampla oferta de festas, festivais e carnavais que permitem que hoje a Colômbia conte com quatro celebrações declaradas Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade pela UNESCO.

Graças à sua riqueza cultural e à sua transcendência geracional, o Carnaval de Barranquilla, o Carnaval de Pretos e Brancos de Pasto, a festa do Palenque de San Basílio e a Procissão de Semana Santa em Popayán têm sido consideradas obras maestras imateriais da humanidade.

O Carnaval de Barranquilla é um dos festivais e culturais mais importantes da Colômbia. Celebra-se ao longo de três dias desde o Sábado até a Terça-feira antes do dia Quarta-feira de Cinzas. O carnaval é um acontecimento que expressa toda a variedade cultural local, como a música popular e a dança, e o folclore da Costa Caribe colombiana. Esta comemoração tem origem nos carnavais espanhóis e portugueses da época colonial.

Hoje em dia, conta com símbolos culturais muito reconhecidos a nível nacional e internacional, tais como a *Marimonda* e o *Torito Miura*. Por sua variedade e riqueza cultural, o Carnaval de Barranquilla obteve dois importantes reconheci-

ntos: Patrimônio Cultural da Nação, em novembro de 2001, e Obra-Prima do Patrimônio Oral e Imaterial da Humanidade, concedida pela Unesco em 7 de novembro do 2003.

Figura 4 – Carnaval de Barranquilla



Fonte: EL ESPECTADOR, 2017.

A festa do *Palenque de San Basílio* (Figura 5) é realizada pelo povo de San Basílio do Palenque, no departamento de Bolívar, ao norte da Colômbia.

Figura 5 – Festa do Palenque de San Basílio



Fonte: WORDPRESS, 2013.

O povo foi fundado por escravos fugidos principalmente de *Cartagena de Índias* no Século XVI. O isolamento lhes tem permitido manter a maioria das tradições culturais africanas na Colômbia e, ainda, desenvolver uma linguagem própria, mistura de espanhol com as línguas africanas, agora chamada *Palenquero*. Devido às suas características únicas em sua história, formação, cultura e idioma, o Palenque de San Basílio foi, em 2008, declarado Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade pela UNESCO.

Ao sul da Colômbia, entre os dias 4 e 6 de Janeiro, temos o *Carnaval de Negros y Blancos de Pasto*, comemorado anualmente na cidade de Pasto. Hoje, o festival é marcado por desfiles de carros alegóricos artesanais gigantes e batalhas de talco e tintas que são realizadas nas ruas da cidade. (Figura 6). Tem sua origem nas comemorações agrárias indígenas e camponesas, às quais foram se somando expressões espanholas e africanas. Em 30 de setembro de 2009, a UNESCO declarou esta manifestação cultural também Patrimônio Cultural Imaterial da Humanidade.

Figura 6 – Carnaval de Pretos e Brancos de Pasto



Fonte: REVISTA SEMANA.COM, 2012.

Finalmente, há festas religiosas como as procissões de Semana Santa. Todas são tradições da Igreja Católica da Península Ibérica, que chegaram ao nosso território através dos conquistadores europeus. A Semana Santa de Popayán é uma

comemoração religiosa na cidade de Popayán, ao sul da Colômbia. Nestas procissões estão presentes imagens de madeira talhadas pelas escolas artísticas de Sevilla, Granada, Andaluzia, Quito, Itália, França e Popayán, e permitem representar os diferentes episódios narrados nos Evangelhos, relacionados à paixão, Crucifixão, morte e ressurreição de Jesus Cristo. Seu rota desenha uma cruz latina ao redor de 2 quilômetros. Estes desfiles realizam-se entre 20 - 21 horas de terça-feira a sábado Santo. (Figura 7). As Procissões de Semana Santa de Popayán foram inscritas na lista representativa do Patrimônio Cultural imaterial da Humanidade pela UNESCO em setembro de 2009.

Figura 7 – Procissão de Semana Santa em Popayán



Fonte: ELVIAJEROFELIZ, 2015.

Na gastronomia a Colômbia também é o resultado da fusão de alimentos, práticas e tradições culinárias das culturas indígenas, europeus (principalmente espanhóis) e africanos. Também a grande variedade de fauna e flora na Colômbia permite que surja uma variada gastronomia essencialmente crioula, com pouca influência de cozinhas estrangeiras. Por isso que em nosso país a cozinha tradicional é considerada como um dos pilares do Patrimônio Cultural Imaterial da Nação, sendo entendido que é uma expressão da cultura que dá conta da história de um povo ou comunidade (GUTIERREZ, 1995; apud OCHOA, 1995).

Alguns dos ingredientes mais comuns nas preparações são cereais como o arroz e o milho, além disso, tubérculos como a batata e a mandioca, feijões, e carne.

É importante também a diversidade de frutas tropicais como a manga, a banana, o mamão, a goiaba, a maracujá e o lulo, que é um fruto originário dos Andes.

Figura 8 – Gastronomia Colombiana



(a)



(b)

Legenda: (a) - a *Arepa* feita de milho que é um dos ingredientes fundamentais da gastronomia colombiana graças à herança indígena do país; (b) – o Lulo, fruto originário dos Andes.

Fonte: TYPYKOS, 2015; GASTROLAMAS, 2012.

O impacto econômico da gastronomia é muito importante, já que representa uma fonte de emprego e um componente privilegiado do desenvolvimento turístico. Na cultura colombiana, o movimento teatral tem tido um desenvolvimento notável na segunda década deste século e em particular durante as últimas três décadas, e se fortaleceram grupos e escolas, festivais, encontros, workshops e tours nacionais e internacionais, o que permitiu um confronto positivo e troca do teatro colombiano com outros movimentos na América Latina.

O Ministério da Cultura na Colômbia em sua área de Teatro e Circo tem como função fortalecer as condições para que o exercício da prática teatral e circense se desenvolva de maneira inclusiva, diversa e acessível através de estímulos e apoios, que consolidem o teatro e o circo em todo o território nacional. Segundo o Ministério da Cultura, isto promove o diálogo e o reconhecimento de suas diversas dimensões que respondem à formação, criação, circulação, pesquisa, infraestrutura, gestão e organização do movimento teatral e do setor do circo, onde convergem as diferentes organizações, artistas, instituições e públicos relativos ao teatro e ao circo, e suas diferentes inter-relações como outros setores, disciplinas e áreas do conhecimento.

Igualmente hoje a indústria cinematográfica apresenta um crescimento e vive graças à Lei do Cinema aprovada em 2003, o que permitiu que novas e mais iniciativas ao redor da indústria cinematográfica fossem criadas no país, só através

da ajuda ou criação do “*Fondo para el Desarrollo Cinematográfico*” (FDC). Além disso, a *Dirección de Cinematografía del Ministerio de Cultura* é a responsável por promover a criação e a manutenção de uma indústria cinematográfica própria e estável na Colômbia.

Figura 9 – Teatro e Cinema colombiano



(a)



(b)

Legenda: (a) – Imagem do Festival Iberoamericano de Teatro de Bogotá 2016; (b) – Cartaz do filme O Abraço da Serpente, 2015. Indicado para melhor filme estrangeiro na 88 edição dos prêmios da Academia no ano 2016.

Fonte: LAS2ORILLAS, 2015; SENSACINE, 2016.

1.2.2 Educação Escolar e Superior

Na Colômbia, a educação se define como um processo de formação permanente, pessoal, cultural e social que se fundamenta numa concepção integral da pessoa humana, de sua dignidade, de seus direitos e de seus deveres. Igualmente, a constituição de 1991 afirma que a educação é um direito de todos os colombianos, e também estabelece que deve ser garantido o adequado cobrimento do serviço educativa e garantir aos menores as condições necessárias para seu acesso e permanência no sistema educativo.

Na seguinte tabela 1 apresenta-se o Sistema Educativo colombiano desde o nível inicial até o nível de educação superior. Apresenta os graus de formação desde o grau de Pré-jardim até o grau de Doutorado, as idades médias e os anos totais de formação para cada grau e finalmente o custo da educação segundo o nível de educação que um colombiano queira alcançar.

No nível da Educação Superior existe o grau de Graduação (técnicos, tecnológicos, profissionais) e no nível de Pós-graduação se reconhecem as especializações, os mestrados e os doutorados.

Tabela 1 – Sistema Educativo Colombiano

| Nível institucional | | Graus | Idade | Anos | Anos de formação | Custo |
|--------------------------|---------------|----------------|-------|------|------------------|---------------|
| Inicial | | Pré-jardim | 3-4 | 2 | 14 | Gratuito |
| | | Jardim | 4-5 | | | |
| Pré-escola | | Transição | 5-6 | 1 | | |
| Básica 1º | | 1º | 6-7 | 5 | | |
| | | 2º | 7-8 | | | |
| | | 3º | 8-9 | | | |
| | | 4º | 9-10 | | | |
| | | 5º | 10-11 | | | |
| Básica 2º | | 6º | 11-12 | 4 | | |
| | | 7º | 12-13 | | | |
| | | 8º | 13-14 | | | |
| | | 9º | 14-15 | | | |
| Média | | 10º | 15-16 | 2 | | |
| | | 11º | 16-17 | | | |
| Educação superior | Graduação | Técnico | | 1 | 20 | Gratuito/pago |
| | | Tecnológico | | 2 | | |
| | | Profissional | | 5 | | |
| | Pós-graduação | Especialização | | 1 | | Pago |
| | | Mestrado | | 2 | 22 | |
| | | Doutorado | | 4 | 26 | |

Fonte: O AUTOR, 2016.

Atualmente a educação é o pilar fundamental do governo atual (2014-2018) na criação de um país em paz e o objetivo da Colômbia é ter no ano 2025 a melhor educação da América Latina.

1.2.3 Esporte

Os triunfos esportivos dos atletas colombianos nos últimos tempos narram um novo momento de sucesso do esporte nacional no âmbito internacional, e explicam a euforia coletiva que se transmite na população. E é testemunho da alegria que suscitaram as 8 medalhas obtidas nos Jogos Olímpicos do Rio 2016, no qual participaram 147 esportistas colombianos em 23 esportes. Esta participação é considerada como a melhor de todos os tempos, ainda que igualasse as medalhas de Londres 2012.

Os organismos nacionais que coordenam e administram o esporte na Colômbia são o *Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes* e o *Comité Olímpico Colombiano*. Estas instituições estabelecem as diretrizes de promoção, massificação, desenvolvimento e administração das disciplinas esportivas, tanto a nível fã como profissional no país.

Os esportes apoiados pelo governo se desenvolvem dentro da legislação educativa em centros educativos como escolas esportivas, esporte universitário e jogos interescolas.

Figura 10 – Esporte e Nacionalismo colombiano



(a)



(b)

Legenda: (a) – o Tejo, esporte nacional segundo a lei; (b) – a Chaza, o esporte mais antigo da Colômbia.

Fonte: RUIZ, 2016; DIAZ, 2016.

Esportes como o ciclismo, a patinagem, o BMX, o Motocross e esportes radicais sobre rodas são os mais comuns em departamentos como Antioquia,

Cundinamarca e Bogotá, localizados na região Andina. O boxe, o beisebol, o futebol e os esportes aquáticos são os esportes mais praticados na Região Caribe.

1.3 As Indústrias Criativas Colombianas

A Colômbia, por ser um país diverso em suas regiões, biodiversidade, na conformação de suas culturas, pela multiplicidade de grupos, etnias e valores culturais, possui um dom que tende a ser escasso e que pode ser a base para fortalecer e criar novas indústrias criativas. Estas indústrias Criativas podem ser a solução para algumas regiões do país onde não existe um bom desenvolvimento industrial.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura (UNESCO) define as indústrias Culturais e Criativas como aquelas que combinam a criação, a produção e a comercialização de conteúdos criativos que sejam intangíveis e de natureza cultural. Estes conteúdos estão normalmente protegidos pelo direito de autor e pode tomar a forma de um bem o serviço. Incluem também toda produção artística ou cultural, a arquitetura e a publicidade. (BUIRAGO; DUQUE, 2013).

Na Colômbia, o *British Council* e o Ministério da Cultura definem as *Indústrias Criativas* ou *Culturais* como aquelas atividades econômicas às quais tem sua origem na criatividade individual, a habilidade, o talento, e que tem potencial de riqueza e geração de emprego através do fomento e da exploração da propriedade intelectual.

Neste estudo feito pelo *British Council* e pelo Ministério da Cultura da Colômbia, foram definidos dezoito subsetores: Arquitetura, Artesanato, teatro, Arte, Cinema e Vídeo, Design de Modas, Design de Interface, Design Industrial, Design Gráfico, Design Têxtil, Livros, Folhetos, Jornais e Revistas, Fotografia, Música, Publicidade, Patrimônio e Televisão e Rádio. (British Council, 2002).

1.3.1 Pintura e Escultura Colombiana

A história da arte colombiana é muito ampla e variada em artistas, técnicas, movimentos e tendências, evidenciando que o espírito criador nacional remonta-se desde a época pré-colombiana.

Um exemplo desta época é *A Balsa Muisca* (Figura 11), que são peças em folha de ouro que representam o cacique carregado de ouro em uma barca junto aos remeiros, antes de tomar banho na laguna de Guatavita. Além disso, o ouro foi utilizado na elaboração de peças de joias, anéis para o nariz, pulseiras ou coroas, como utensílios e como oferendas para as cerimônias ou rituais.

Figura 11 - Arte Pré-colombiana Colombiana



Fonte: ELKALZADOR, 2015.

Em 1886 foi aberta a Escola Nacional de Belas Artes, entidade que formou a maioria dos artistas do começo do século XX. Muitos historiadores de arte consideram, entretanto, que a arte colombiana só começou a ter caráter próprio a partir de meados do século XX, ao recriar, sob um novo ponto de vista, os elementos culturais e artísticos tradicionais, integrando os conceitos desenvolvidos pela arte do século XX.

São apresentados a seguir os artistas mais representativos da Colômbia, os quais escreveram a história da arte colombiana.

O pintor impressionista Andrés de Santa Maria (1860-1945), para alguns, sua obra marcou a introdução da pintura moderna na Colômbia. Além disso, Santa Maria influenciou notavelmente a obra de artistas posteriores. A maior coleção de obras de

sua autoria se conserva no *Museo Nacional de Colombia* em Bogotá, também na *Colección de Arte del Banco de la Republica*, no *Museo de Arte Moderno* de Bogotá e no *Museo de Antioquia* de Medellín.

O pintor Alejandro Obregón (1920-1990) teve fascinação pela natureza colombiana, que persiste em toda sua obra, e, no caso do Condor, tomou dimensões simbólicas e é um de seus símbolos mais recorrentes.

Figura 12 - Pintura Colombiana



(a)



(b)

Legenda: (a) – Paisaje, 1894. Autor: Andrés de Santa Maria; (b) – Condor, 1989. Autor: Alejandro Obregón.

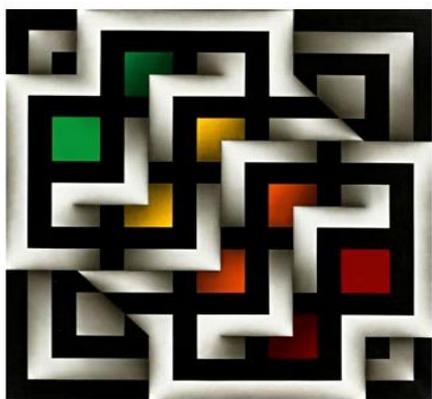
Fonte: BANREPCULTURAL, 2016; DUQUE, 2016.

Outro artista reconhecido e famoso foi o pintor colombiano Omar Rayo (1928-2010), que iniciou sua carreira artística como caricaturista desenhando e ilustrando para os jornais e revistas. As obras do Rayo são dedicadas à figura geométrica sem ser abstrato.

É uma arte geométrico-óptica (Figura 13), que aproveita os quadrados, os retângulos e as linhas em ziguezague e se expressa com o branco, o preto e o vermelho. Ele demonstra que a arte geométrica pertence tanto ao passado ancestral quanto ao futuro incerto.

O Rodrigo Arenas Betancourt (1919-1995) foi um escultor e escritor colombiano, reconhecido por suas obras monumentalistas (Figura 13) que são monumentos públicos, gigantes, melodramáticos e espetaculares na qual plasma seu afã por representar as epopeias do povo colombiano e os personagens que têm formado a cultura da nação.

Figura 13 – Pintura e Escultura colombiana



(a)



(b)

Legenda: (a) – Coleópsana Artis X, 1992, Omar Rayo; (b) – Lanceros del Pantano de Vargas, 1969, Rodrigo Arenas Betancourt.

Fonte: BIOGRAFIA Y VIDAS, 2017; ELNUEVOSIGLO, 2016.

Edgar Negret (1920-2012) é um escultor colombiano, considerado como o mais destacado representante da moderna escultura colombiana. Ele transcendeu com suas composições abstratas e dinâmicas as fronteiras de seu país e assimilou as tendências da plástica do século XX para criar uma obra de singular originalidade e força expressiva.

Figura 14 – Pintura e Escultura colombiana



(a)



(b)

Legenda: (a) – La Oruga, 1947, Edgar Negret; (b) – Jinete, 1994, Fernando Botero.

Fonte: FUSION TABLES, 2016; INES, 2012.

O Fernando Botero (1932-) é um pintor e escultor colombiano e sua obra se inscreve numa original interpretação do estilo figurativo. Desde seu início, Botero

tem recorrido a cenas tradicionalistas, e suas obras são, na maioria de vezes, de pessoas ou objetos com um aspecto robusto o mais grosso do normal. (Figura 14).

1.3.2 Arquitetura colombiana

A arquitetura colombiana tem tido multiplicidade de influências e manifestações, principalmente pela arquitetura da Espanha durante a época da colonização espanhola na Colômbia. Por esse motivo, não se conhece muito com respeito à arquitetura pré-colombiana no território que hoje é a Colômbia.

Mas os poucos achados mostram que o padrão mais estendido era o de vivendas circulares de madeira sobre pedestal de pedra, muito semelhantes, possivelmente, às vivendas dos *Kogui* atuais (Figura 15), em que as construções de suas casas utilizam como material a cana e o barro para fazer as paredes chamadas *Bahareque*, algumas cônicas e outras retangulares. As cônicas consistiam em uma parede em círculo, feito de varas enterradas como pilares mais fortes, sobre os quais se mantém lado a lado entre um tecido de cana e barro. O telhado era cônico e coberto de palhas, sustentado por varas, onde todas estas construções tinham portas e janelas.

Figura 15 – Arquitetura indígena



Fonte: CIRCULOSOLAR.WORDPRESS, 2012.

Como afirma Arango (1989), a partir da chegada dos espanhóis em solo americano, iniciou-se rapidamente o desaparecimento dos indígenas e da sua cultura, e pode-se concluir que o que aqui se fez pode ser considerado tão só como um capítulo das arquiteturas espanholas em outro solo.

A característica da arquitetura colonial colombiana (século XVI, XVII, XVIII) se manifesta por um trajeto comum, conformado por uns blocos quadrados organizados numa quadrícula cujo centro era uma praça maior, sobre a qual se construíram o templo católico e demais edifícios de poder religioso e civil. (Figura 16).

A arquitetura do século XIX é marcada pelo processo da Independência da Colômbia. Neste momento apresenta-se um retrocesso técnico pelo desaparecimento de pedreiros, carpinteiros e arquitetos espanhóis. Em meados do século já havia se perdido as tradições construtivas e artísticas de finais da Colônia e é preciso reiniciar este processo educativo com arquitetos trazidos do exterior. Uma das tarefas específicas encomendadas nos distintos contratos a arquitetos era a de treinar pedreiros e obreiros na arte de construir.

As poucas obras arquitetônicas construídas eram marcadas por um altíssimo grau de significação e buscavam expressar os mais altos desejos coletivos. O sentimento romântico, em plena vigência na segunda metade do século, encontrou sua expressão no Capitólio Nacional, (Figura 16) que é o sonho arquitetônico mais ambicioso e mais simbólico do século XIX na Colômbia. (Arango, 1989).

Figura 16 – Arquitetura colombiana



(a)



(b)

Legenda: (a) – Arquitetura Colonial: Município de Barichara-Santander; (b) – Arquitetura do século XIX: Capitólio Nacional.

Fonte: MARTINEZ, 2017; SANCHEZ, 2011.

Chega à Colômbia em meados do século XIX uma série de técnicas destinadas a trocar o âmbito socioeconômico do desenvolvimento urbano e o rosto da arquitetura.

A Colômbia virou as costas à Espanha para procurar fontes diferentes de inspiração. A primeira fonte foi a arquitetura da Inglaterra e depois, a da França. Assim, junto com as mercadorias francesas de todos os tipos, vieram as matérias primas, as técnicas e os arquitetos que fariam a história da época republicana na Colômbia.

Figura 17 – Arquitetura colombiana



(a)



(b)

Legenda: (a) – Arquitetura Republicana; (b) – Arquitetura Moderna, torres del Parque.
Fonte: ARQUICOLOMBIA, 2011; BARRERA, 2014.

Neste caminho, a arquitetura colombiana chegou ao estilo moderno com características como a racionalidade funcional, a abstração formal e a geometria simples (Figura 17). Assim, converteu-se numa solução privilegiada para enfrentar as crescentes demandas de viviendas ante o tremendo crescimento físico e demográfico das diferentes cidades.

Dessa forma, nos últimos anos, a arquitetura colombiana tem provocado um alto interesse a nível internacional, não só por sua indiscutível qualidade arquitetônica, mas também por sua capacidade de gerar uma transformação social melhorando o tecido urbano através da arquitetura pública.

Figura 18 – Arquitetura contemporânea colombiana



(a)

(b)

Legenda: (a) – Biblioteca Parque España, 2007; (b) – Biblioteca EPM, 2005.

Fonte: MYJELLYSHOT, 2016; ARQA, 2013.

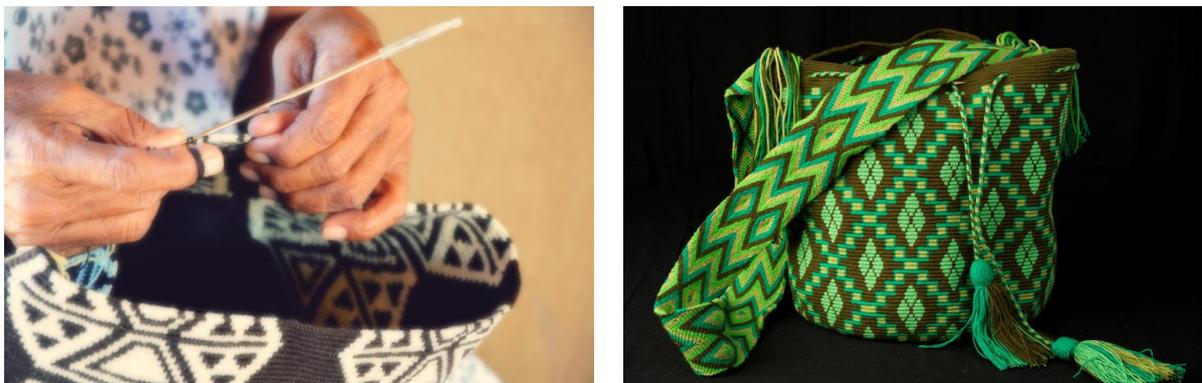
1.3.3 Artesanato Colombiano

A Colômbia conta com um amplo legado artesanal que além de transmitir nossa cultura, se tem estabelecido como um produto de exportação reconhecido a nível internacional. E se posicionar com bens de alta qualidade e variedade é uma das cartas de apresentação que a Colômbia tem oferecido para o mundo. Assim como acontece com outras manifestações culturais, cada região do país tem deixado a sua identidade em cada artesanato, mostrando a diversidade que existe em todas as regiões do país.

A transmissão cultural é muito importante e nossos artesãos representam suas tradições e crenças como, por exemplo, os membros da tribo Wayúu, que tecem mochilas nas que mostram sua história *guajira* e, a sua vez, realizam um tributo à Mãe Terra. Num tecido Wayúu as figuras geométricas representam a água, a terra, o ar e o fogo, representações que também podem ser apreciadas na fabricação de redes.

A palavra “Wayúu” desde o ano 2011 foi declarada como uma Denominação de Origem com a qual se pretende proteger os direitos de propriedade intelectual desta comunidade indígena de artesãos. Assim, a titularidade da denominação é propriedade do Resguardo Indígena Wayúu.

Figura 19 – Tecido Wayúu



Fonte: ARTESANIAS DE COLOMBIA, 2016.

A cerâmica também tem sua tradição, já que há mais de trezentos anos os artesãos da *Chamba* têm encontrado na cerâmica não só uma forma de obter recursos para seu sustento, mas também uma maneira do mundo conhecer sua cultura e suas tradições. A argila é extraída em minas e alguns depósitos de *La Chamba* o do município de Suarez. Devido às características das pastas de barro que usam, é possível utilizar só dois tipos de técnicas: o Modelado e o Moldado, o que permite que a tradição referente à criação de sua cerâmica permaneça. As peças são queimadas em fornos feitos de barro a temperaturas entre 700°C e 750°C por duas ou três horas e assim se deseja que estas obtenham a cor preta característica do objeto.

Figura 20 – Cerâmica



(a)

(b)

Legenda: (a) - processo de elaboração da cerâmica de *La Chamba Tolima*; (b) – produtos.

Fonte: ARTESANIAS DE COLOMBIA, 2016.

A cestaria dos artesãos da população de *Guacamayas* demonstra como os saberes de seus ancestrais têm sido transmitidos de geração em geração, mantendo-se vigente até nossos dias. O processo de produção da cestaria em rolos começa com a obtenção da palha e do sisal, matéria-prima para elaborar esses objetos artesanais. Em seguida, os artesãos procedem a tingir a palha e, para isto, utilizam anilinas industriais misturadas com sumos naturais como os do limão, a laranja e outros frutos, com os quais se podem criar cores de vivos contrastes como as laranjas, verdes, violetas, vermelhos e azuis. Cabe ressaltar que os artesãos, em seu labor de continuar compartilhando suas tradições e também para obter mais recursos para viver, têm criado novas peças artesanais.

Figura 21 – Cestaria



Legenda: Cestaria Guacamaya, artesanato da população de Guacamayas no estado de Boyacá.
Fonte: ARTESANIAS DE COLOMBIA, 2016.

Com o propósito de incrementar a participação dos artesãos no setor produtivo nacional e alcançar assim um desenvolvimento integral, melhorando seu nível de vida, criou-se em 1964 *Artesanias de Colombia*, uma entidade inscrita ao Ministério de Comércio, Indústria e Turismo, que constantemente lidera e contribui para o melhoramento integral da atividade artesanal mediante o resgate e a preservação dos ofícios e a tradição, promovendo a competitividade, apoiando a pesquisa, o desenvolvimento de produtos, a transferência de metodologias, o mercado e a comercialização; tudo em um contexto de descentralização e desenvolvimento de capacidades locais e regionais, de maneira a assegurar a sustentabilidade da atividade artesanal e o bem-estar dos artesãos.

Assim, *Artesanias de Colombia*, com o fim de fortalecer este setor, criou os laboratórios de Design (laboratórios de Diseño), que são espaços onde se dinamizam todos os projetos realizados nos diferentes estados, em função do fortalecimento da cadeia de valor da atividade artesanal. Além disso, se fornece esse espaço para exibir e poder mostrar seus produtos. Existe também a oportunidade de receber assessorias integrais gratuitas em áreas como: Desenvolvimento empresarial, Projeto de Produto, Design de Embalagens, Design de Imagem, custos e processos de produção, comercialização e preparação para eventos.

Estes Laboratórios de Design estão localizados em 20 estados distribuídos ao longo do país (Cundinamarca, Bogotá, Boyacá, Córdoba, Atlântico, Bolívar, La Guajira, Caldas, Tolima, Huila, Quindio, Risaralda, Santander, Norte de Santander, Chocó, Valle de Cauca, Cauca, Nariño, Putumayo e Amazonas). Paralelamente, ao longo do ano são organizadas feiras e eventos como: *Expoartesanias*, *Expoartesano*, *Bienal de Diseño para la Artesania* e *Maestria Artesanal*, que ajudam os artesãos a trazer visibilidade para seus produtos.

Figura 22 – Laboratórios de Design



Fonte: ARTESANIAS DE COLOMBIA, 2016.

Como se pode observar, a Colômbia é um país diverso em suas regiões, em sua biodiversidade, na conformação de suas culturas, na multiplicidade de grupos, etnias e valores culturais, e fortalecer e criar novas indústrias criativas pode ser a

solução para algumas regiões do país onde não existe um bom desenvolvimento industrial.

Conclui-se este Capítulo I, procurando fundamentar alguns dos diferentes conceitos relacionados à Criatividade, Economia e Economia Criativa, para encontrar que tipos de indústrias relacionadas ao Design têm sido desenvolvidos nos últimos anos na Colômbia, além disso, este capítulo procura ajudar a fundamentar outras indústrias criativas, ter uma base informativa e uma visão do potencial de futuras intervenções das atividades projetuais.

2 O DESENVOLVIMENTO DO DESIGN NA COLÔMBIA

Neste Capítulo é focalizado o contexto no qual o Design colombiano se desenvolveu, revendo um pouco de sua história e sua evolução. São apresentadas as primeiras abordagens do Design Industrial na Colômbia, seus primeiros programas acadêmicos seminais e os acontecimentos que marcaram os avanços do Design Industrial colombiano. Ao término deste capítulo, são agrupadas informações sobre o Design de móveis e os tipos de indústrias, os modos de comercialização e as diversas categorias de produtos da indústria moveleira. Espera-se que, assim, este capítulo contribua para a ampliação da documentação acerca do Design Industrial colombiano.

2.1 Design Colombiano

Na Colômbia, o Design está muito ligado ao processo de industrialização, no qual se distinguem três momentos chaves que marcam seu desenvolvimento: o primeiro foi em torno dos anos 1920-1930, produto da crise financeira e comercial mundial, que exigiu uma re-acomodação da produção interna colombiana e conduziu, nos anos seguintes, à entrada definitiva do país na produção industrial. Assim, com esta necessidade, o design surgiu como uma aposta para modernizar o setor empresarial ou para introduzir ideias modernas ao pensamento e à cultura presentes no processo produtivo colombiano. É assim, que sem a realização de mudanças no pensamento, na cultura e no incipiente processo de industrialização, o design não houvesse podido assentar-se na Colômbia, já que incluso esses processos de mudanças, presentes em diferentes âmbitos sociais, foram os que estimularam seu nascimento. (FRANKY, 2012).

Nos anos 1920 e 1930, devido ao crescimento industrial e ao reordenamento do consumo, procurou novidades na imagem publicitária com a finalidade de chamar a atenção do cliente e estabelecer diferenças entre os produtos, o que, simultaneamente, iniciou a criação de marcas de comércio no país.

Um exemplo destes acontecimentos foi quando, em 1923, a empresa *Compañía Colombiana de Tabaco S.A.* encomendou ao Ricardo Rendón o projeto da nova imagem de um novo produto: o cigarro *PielRoja* (Figura 23). Esse logotipo e símbolo são usados até os dias atuais como elementos básicos de identidade nacional colombiana, sendo uma das marcas com maior permanência no país e que tem sobrevivido durante mais de 90 anos como uma forte concorrente do tabaco norte-americano.

Figura 23 – Imagem do cigarro PielRoja



Fonte: PIELROJAPUBLICIDAD, 2014.

Por outro lado, foram impressos os primeiros cartazes para os Jogos Esportivos Bolivarianos de 1938, realizados em Bogotá. Os cartazes foram projetados por Sergio Trujillo Magnenat, onde se percebe uma ênfase no desenho para a ilustração artística e pouca preocupação como a coerência formal entre os cartazes, uma vez que se tratava da divulgação do mesmo tipo de evento: jogos esportivos (Figura 24).

E, como se pode observar, o Design Gráfico profissional apresentou em seu nascimento forte vínculos com a arte, especificamente em sua variante da arte publicitária.

Os exemplos tomados nas Figuras 23 e 24 são considerados os primeiros resultados do Design para produtos gráficos de ampla divulgação nacional.

Figura 24 – Cartazes dos Jogos Esportivos Bolivarianos 1938



Fonte: BANREPCULTURAL, 2017.

Nesse contexto, a industrialização e a concentração da população nos centros urbanos fizeram crescer o interesse pela imagem, especialmente pela imagem da marca, mas também pela institucional.

Assim, a Federação Nacional de Cafeeiros em 1959 pediu à agência de publicidade norte-americana DDB (*Doyle Dane Bernbach*) projetar um símbolo que identificasse o café nos mercados internacionais. Daquele pedido resultou o muito conhecido “*Juan Valdez*”, que é um personagem e uma marca que identificam o café da Colômbia, com o fim de representar os mais de 500.000 cafeicultores colombianos e suas famílias.

Figura 25 – Marca do Café da Colômbia



(a)



(b)

Legenda: (a) – Imagem de Juan Valdez, 1959; (b) – Marca de Juan Valdez, 2002.
Fonte: MARKETING Y FINANZAS, 2013.

O segundo momento no desenvolvimento do Design foi em 1967, com a mudança de orientação da política de substituição de importações à de promoção de exportações.

Em 1968 foi realizado o XXXIX Congresso Eucarístico Internacional, evento importante no país, pois abriu a necessidade do projeto em muitos aspectos como: o Design Gráfico, o Design Industrial, a Arquitetura e o Design Urbano, o que permitiu o primeiro reconhecimento do design na Colômbia.

Figura 26 – Símbolo do XXXIX Congresso Eucarístico Internacional



Legenda: símbolo projetado pelo Designer Dicken Castro, 1968.
Fonte: PROYECTOD, 2004.

Em um sentido social e cultural, o que aconteceu nesses anos foi a incubação do design, marcada por personagens solitários movendo-se em um território adverso. Pode-se dizer que o nascimento e o desenvolvimento do design demandaram mobilizações e articulações do já mobilizado, nas três esferas como o político, o social e o econômico, e isso não aconteceu na Colômbia (FERNANDEZ; BONSIPE, 2008).

Mas é o avanço da política de promoção de exportações, em 1968, que permitiu a apresentação definitiva do design. Assim, começou a preocupação pela produtividade e o desenvolvimento tecnológico, pela diversificação da produção, tanto como o interesse pela comunicação comercial da marca e o produto. Com isso, se desenvolveu na academia o interesse por formar os novos profissionais que a indústria demandava.

No período de 1962 até 1968 foram criados os primeiros programas técnicos de design gráfico. Assim, em 1969, iniciou-se o programa de Design Gráfico na Universidade Nacional e em 1979 se começa a outorgar o título de profissional em Design Gráfico na Universidade Nacional da Colômbia.

O terceiro momento de crescimento do Design colombiano se deu à época da abertura econômica, no final do governo de Virgílio Barco (1986-1990), nele concretizou-se como estratégia de proteger para ganhar a modernização industrial na administração do presidente Cesar Gaviria (1990-1994), e que marcou o abandono do modelo protecionista, e como resultado se produz uma nova reacomodação do setor industrial.

Este talvez seja o fato mais importante ocorrido no desenvolvimento do Design industrial colombiano, já que uma parte dos colombianos trocaram seus hábitos de consumo e os empresários foram pressionados para ampliar suas perspectivas para fazer negócios. No caso dos empresários, estes encontraram no Design Industrial a competitividade que eles precisavam para desencadear o interesse pelo Design como estratégia criativa e competitiva de mercado ou para manter-se nele.

Assim, inicia a visibilidade e a expansão do Design Industrial e, em especial, do campo do Design Gráfico, impulsionando a Comunicação Visual nacional, especialmente graças à chegada dos aplicativos da gráfica computacional e de equipamentos de tecnologia da informação. A promoção de exportações e a abertura econômica marcaram sem sombra de dúvidas o desenvolvimento do Design na Colômbia, mas neste último período é evidente a aplicação do design gráfico em diferentes campos das atividades econômicas, produtivas e culturais, e assim se introduziu o Design definitivamente no panorama do setor produtivo. Nesse contexto, a crescente oferta de projeto faz-se mais competitivo e mais especializado no exercício da profissão.

Foi criada em 1995 a revista *Proyectediseño* (ProjetoDesenho), um dos primeiros periódicos de Design e Arquitetura colombiana dirigida aos designers ou aos relacionados e interessados no tema. Em 1998, *Proyectediseño* lança a primeira edição do prêmio *Lapiz de Acero*, concurso que destaca anualmente o melhor do design colombiano. Esse prêmio se tornou a referência mais importante para a evolução do design colombiano, além de promover os resultados de sucesso dessa atividade criativa e projetual dentro de diferentes setores, comunicar ao consumidor

e usuário final a importância da cultura do projeto e identificar os pontos fortes, as debilidades, as oportunidades e as ameaças do design colombiano.

Finalmente, a história do Design colombiano está ainda em construção e concordamos com o Harry Child, (2006), que por várias décadas formou profissionais no campo do design e a arquitetura, ao dizer que nosso país pode depender sem dúvida desses e de outros talentos que virão para seu desenvolvimento e competitividade.

2.2 Design Industrial Colombiano

O Design Gráfico e o Design Industrial colombiano têm tido caminhos diferentes, a diferença do design gráfico o Design industrial é filho do pensamento moderno e ao não existir uma cultura empresarial moderna na Colômbia, resulta incompatível inicialmente o design industrial na empresa (FRANKY, 2006).

No ano de 1921 as primeiras aproximações dos colombianos com produtos projetados foram por meio de lojas de comércio que ofereceram produtos importados para o lar, neste caso o principal produto vendido foi à cadeira Thonet nº 14 (Figura 27).

Figura 27 – Cadeira Thonet nº 14



Legenda: Cadeira Thonet nº 14, projetada por Michael Thonet em 1859.
Fonte: DI-CONEXIONES, 2009.

O impulso do Design Industrial se inicia na década de 1950 e estende-se até a década dos 1970, e cabe adicionar que o objeto industrial chega à indústria nacional na década de 1950, década na qual, segundo Gabriel Poveda Ramos, “a indústria superou a produção de bens de consumo e entrou na produção de bens intermédios”.

A industrialização veio de fora; além disso, na passagem da industrialização predominaram os modelos de proteção da indústria e de substituição de importações, e em um país com indústria protegida, o design industrial resulta em gastos, e em uma cultura com mentalidade provinciana, um ataque.

É claro que os pioneiros do design viam outro país ou sonhavam outro país ou, porque não, pensavam com o desejo. É evidente que os desejos da empresa colombiana e os desejos dos designers tem sido sempre desejos diferentes. Deve-se entender o design, especialmente o design industrial, como fruto da modernidade, e reconhecer à cultura colombiana e dentro de ela a cultura empresarial como uma cultura fundamentalmente tradicionalista. (FERNANDEZ; BONSIPE, 2008).

Em 1954, a empresa *Landers & Mora* em Medellin, fabricou o moinho manual de grãos com adaptações de materiais e especificações locais, iniciou sua produção com painelas de pressão, coincidindo com a grande crise energética no país, apresentado uma boa oportunidade comercial.

Figura 28 – Moinho Manual de grãos



Fonte: PROYECTOD, 2004.

Nesse contexto, apareceram os primeiros programas de formação profissional no centro do país. Esses programas surgiram no panorama de um país ávido pelo

desenvolvimento tecnológico focado a fomentar o desenvolvimento industrial, já que sem pensamento industrial não é possível instalar o design (FRANKY, 2012). No caso do design industrial, a profissão não pôde aparecer até que estivesse consolidado o setor industrial que a demandasse: isto aconteceu somente no final da década de 70.

Nos anos sessenta, de modo quase simultâneo, nascem as primeiras inquietudes acadêmicas: em 1966 é criado o primeiro curso de Design industrial a nível universitário na Universidade Nacional da Colômbia, e no ano de 1964 é criado o departamento de Design em *Artesanías de Colombia*. Além disso, são realizados os primeiros projetos de design industrial propriamente dito, em empresas como Artecto, Amoblado, Gercol, e Ervico, e alguns casos de design de embalagens (FRANKY, 2006).

Cabe destacar aqui o trabalho do Jaime Gutierrez Lega no campo da prática profissional, já que ele é considerado o primeiro designer industrial colombiano. Estudou *Fine Arts* em Chowinart Art Institute dos Angeles USA, design de interiores em Belmonth Adult School e engenharia do mobiliário no Instituto Técnico em Lathy Finlândia e para o Guillermo Sicard, promotor da inclusão do design industrial nos programas de formação universitária.

Na década de setenta acontecem coisas que marcam como tal o nascimento da profissão e o direcionamento a um segundo estágio da construção da disciplina e institucionalização da profissão. No ano de 1975, no campo profissional, contrataram-se certas missões apoiadas pelo Centro Panamericano de Promoção de Exportações, o ICSID e o Governo Belga, dirigida pelo Fundo de Promoção de Exportações, Proexpo, para fazer um diagnóstico da produção nacional e foi o receptor de seis das oito delegações que chegaram ao país em resposta à solicitude de assistência internacional, com o fim de assessorar países em via de desenvolvimento sobre técnicas de produção industrial e mercados internacionais, capacitação e estabelecimento de relações com universidades locais com o propósito de sensibilizá-las sobre os problemas do design industrial (BUITRAGO, 2012). Segundo o documento para a criação da Carreira de Design Industrial na Universidade Nacional, tinha como objetivos: “1) lograr produtos competitivos nos mercados internacionais. 2) lograr uma racionalização nos materiais, sobre tudo na embalagem do produto. 3) elevar a qualidade”. Este enfoque exportador esteve presente durante os anos setenta e oitenta. (FERNANDEZ, BONSIPE, 2008).

Naquele contexto se cria a atmosfera ideal para que em 1976 se fundasse a Associação Colombiana de Designers (ACD), que é o motor no território do exercício profissional e é a entidade que procurou a visibilidade do design em geral, até a chegada a década de noventa.

Aquelas associações marcaram um caráter institucional para o design industrial, além disso, os programas de formação de nível superior também se consolidaram e apareceram os primeiros textos sobre a matéria, que construíram a definição dos limites da disciplina. Assim, no campo acadêmico, entre 1972 e 1978, foram criados os quatro primeiros programas universitários de design industrial na Colômbia. Na Universidade Pontifícia Bolivariana, em 1972; Universidade Jorge Tadeo Lozano, em 1974; Pontifícia Universidade Javeriana, em 1977; e na Universidade Nacional da Colômbia, por sugestão das missões da ICSID, a concretização de um programa de Design Industrial no ano de 1978.

Suas bases, interpretadas de várias formas por cada instituição, se estabelecem sobre as dinâmicas do projeto de desenvolvimento econômico que impulsionam os governos, em especial ao relacionado com os programas de diversificação e promoção de exportações e o conseqüente fortalecimento da indústria nacional para a inserção de seus produtos nos mercados internacionais (BUITRAGO, 2012). Assim, culmina a incubação do design industrial e pela aposta por modernizar o aparelho produtivo. O exercício profissional neste estado continua estreitamente ligado ao setor do mobiliário, mas a aparição de estúdios de design constituídos pelos designers industriais formados no país criou um novo modo de vinculação com o setor produtivo, que é característico dos anos oitenta e que permitiu a ampliação das fronteiras de aplicação do design Industrial (FERNANDEZ; BONSIPE, 2008).

No dia 12 de novembro de 1980 fundou-se em Bogotá a *Associação Latino-americana de Design*, ALADI, que nasceu num momento histórico crucial, procurando garantir, através da união, a afirmação de um Design Industrial próprio, (PAMIO, 1981 *apud* BUITRAGO, 2012). Assim é orientada a gerar uma consciência na região sobre a função do design e promover em forma global o projeto e a produção do design latino-americano no desenvolvimento técnico, econômico, social e cultural de nossos povos (POLO R, 1980 *apud* BUITRATO, 2012), convocando assim à ação plural e interdisciplinar numa plataforma de igualdade de oportunidades e constante inovação.

Os acontecimentos que marcam o design nos anos noventa foram a abertura econômica iniciada por volta de 1991, já que muitos fatos dessa época indicaram o ambiente favorável: a inclusão do tema como parte da política de “Modernização e Reconversão Industrial”, e estas políticas desencadearam o interesse pelo design como estratégia para entrar e manter-se no mercado.

E é a troca que mais tem favorecido o design em geral no país já que a abertura econômica exerceu pressão por obter eficiência e competitividade através da eliminação da proteção ao setor industrial, pois foi uma oportunidade, ao mesmo tempo um risco, na medida em que, pelo menos até agora, a indústria colombiana não tem obtido uma melhor articulação no mercado internacional e tem perdido domínio sobre o mercado interno. E isso, claramente, é um risco. (FRANKY, 2006).

Graças às discussões em torno da assembleia da ALADI (VI Assembleia e Congresso da *Asociación Latino Americana de Diseño*, 1993), houve uma mudança enorme no modo de aproximar-se do exercício profissional dos designers industriais; destes atos se deriva em especial a criação da Rede Nacional de Design para a indústria, que logrou integrar em seu tempo, e pela primeira vez, todas as organizações profissionais de design e praticamente todos os programas de formação acadêmica distribuídos ao longo do território nacional. Ainda, a criação da Associação Colombiana de Estudantes de Design Industrial ACEDEU, a criação do Sistema Nacional de Design do Ministério de Desenvolvimento Econômico, a promulgação da lei que regulamenta a profissão do design industrial, e a aparição da revista *Proyectediseño* e o prêmio *Lápiz de Acero*, se constituem como suporte da visibilidade social do design.

Figura 29 – Revista Proyecto Diseño



Legenda: (a) – Portada da *Revista Proyecto Diseño*, Edição nº 1, 1995; (b) – Troféu *Premio Lapiz de Acero*, 1998.

Fonte: PROYECTOD, 2004. REVISTA INFINITYLAB, 2015.

O arquiteto Jaime Franky (2006) fala que o Design (Industrial) é uma maneira de construir fundamentada na criatividade e na sensibilidade, que busca resolver problemas e executa com antecipação na fabricação ou realização da solução. Evidentemente não é de domínio comum, seu exercício requer profissionais e especialistas. E é assim que temos que superar a concepção do design industrial como simples seleção ou a repetição mecânica de formas sedutoras e compreender sua responsabilidade integral com a sociedade neste momento da história. Para isso, com certo tom de soberba, pelo caminho recorrido, os designers colombianos já estão preparados.

2.3 Design de Móveis Colombiano

Durante muito tempo as empresas colombianas se dedicaram à fabricação dos chamados mobiliários clássicos, mas da mão do desenvolvimento da arquitetura moderna vai chegar a preocupação pelo design industrial, especificamente no setor do mobiliário, como complemento daquela arquitetura construída. Assim, diferentes fatos concorrem na década de 1950 como antecedentes imediatos do nascimento do design industrial. Em primeira instância, pode-se mencionar a preocupação de um grupo diverso de arquitetos interessados no design, especificamente o de mobiliário,

e a chegada ao país de profissionais formados no exterior, que introduzem de forma mais específica as ideias sobre a profissão, além da realização da primeira exposição documentada até a data, dedicada ao Mobiliário e a decoração residencial, organizada em 1956 pelo grupo ASPA (FRANKY, 2006).

O designer Jaime Gutierrez Lega projetou a emblemática cadeira Ovelha (silla Oveja), inspirado pelas paisagens do estado de Boyacá e em seus habitantes, e durante muito tempo foi produzida para fins de exportação principalmente para os Estados Unidos da América (Figura 30).

Figuras 30 – Móveis projetados pelo Jaime Gutiérrez Lega



(a)



(b)

Lenda: (a) – Cadeira Ovelha 1972; (b) – Cadeira Auxiliar, 1960.

Fonte: IADLAURAROA, 2015; DESSVAN, 2017.

Igualmente A cadeira Borboleta ou a *Silla Mariposa*, é uma linha de cadeiras projetada em 1971, lançada no mercado no ano de 1973 pela empresa *Manufacturas Muñoz* e que marcou uma época do design na Colômbia por ser a primeira cadeira metal-plástica produzida no país, o que permitiu a industrialização em série de cadeiras injetadas em plástico com acessórios metálicos.

Figura 31 – Cadeira Borboleta



Legenda: Silla Mariposa, 1973. Manufacturas Muñoz.
Fonte: PROYECTOD, 2004.

Durante muitos anos o exercício profissional do design industrial continuou estreitamente relacionado com o setor do mobiliário, como no caso da empresa Series Seating, fundada pelo designer Industrial Mauricio Olarte no ano 1980. Aquela empresa contribuiu para a compreensão do fator de inovação no campo do mobiliário e para a criação de uma consciência do usuário, mediante a introdução do conceito do mobiliário ergonômico.

No ano 1980 destaca-se a realização do Primer Simpósio Internacional Design de Interiores em Medellín, organizado pelo Centro Internacional do Mobiliário, que é sem dúvida o evento internacional de design mais significativo realizado no país, e considerado especificamente pela qualidade dos participantes internacionais em tal evento (FRANKY, 2006).

A ampliação do vínculo dos profissionais com as empresas de mobiliário é um dos acontecimentos de maior destaque no Século XX: isso dá visibilidade ao designer do setor industrial, o que contribui anonimamente para a economia.

Em 1993 foi fundada a revista M&M (*el Mueble y la Madera*) como meio especializado para a indústria de madeira e mobiliário. Hoje a M&M se mantém como informativo de indústria na Colômbia.

Figura 32 – Portada da Revista M&M



Legenda: Portada da Revista M&M, edição 90.

Fonte: REVISTA-MM, 2017.

O design e a indústria do mobiliário está em uma etapa importante onde se está promovendo a pesquisa, se tem compreendido a importância de gerar departamentos de design próprios que valorizam o móvel, assim como tem dado passos importantes no sentido da utilização de madeiras de bosques cultivados, protegendo o meio ambiente.

Este capítulo teve como foco mostrar o contexto do Design colombiano, assim como a sua história e sua evolução numa organização cronológica ao apresentar as primeiras aproximações do design industrial na Colômbia, seus primeiros programas acadêmicos e os acontecimentos que marcaram a incubação do design industrial na Colômbia, para, finalmente, recolher informações sobre o design de móveis, contribuindo para registrar e ter um melhor conhecimento do desenvolvimento do design colombiano.

3 A INDÚSTRIA DO MOBILIÁRIO COLOMBIANO

Neste Capítulo, serão apresentados os dados coletados acerca do setor moveleiro e como a indústria do mobiliário contribui à economia da Colômbia. Procura-se, além de tudo, conhecer as diferentes linhas de produtos desenvolvidos neste âmbito, para que se possa classificar os tipos de madeira e fontes de matéria-prima na Colômbia, e, principalmente, na região sul do país. Serão apresentados também dados e informações sobre o ensino profissional e vocacional de designers de móveis, apoiada pela compilação de dados referentes aos cursos que formam a mão de obra para o setor moveleiro. O número e a localização dos cursos de Design Industrial na Colômbia também serão expostos em dados neste capítulo. Concluindo o capítulo, serão mostrados exemplos de designers de mobiliário, seus produtos e as empresas focadas na produção industrial de móveis na Colômbia.

3.1 A Indústria do Mobiliário e o seu Papel na Economia Colombiana

O setor manufatureiro é um dos mais importantes da Colômbia, justamente por seus grandes aportes para a geração de empregos e apoio para o avanço da tecnologia na industrialização. Sua principal função econômica do setor moveleiro tem sido a transformação de matérias-primas em artefatos úteis à sociedade. O setor manufatureiro se compõe principalmente de 24 subsetores². Para o ano 2015, a participação deste setor no PIB total foi de 11%. (Superintendência de Sociedades, 2016).

A indústria do mobiliário é um dos setores que, devido à segmentação do mercado e à alta diversidade de produtos e projetos, caracteriza-se por ter um número significativo de grandes, médias e pequenas empresas. Todas, em maior ou

² De acordo com o DANE, o setor manufatureiro inclui subsetores como: carnes e pescados, óleos, gorduras, cacau, produtos láteos, produtos como o café e trilha, açúcar e açúcar em tabletes, bebidas, fios, artigos têxteis, roupas, curtido e preparados de couro, produtos de madeira, produtos de papel e papelão, edição e impressão, produtos da refinação de petróleo, substâncias e produtos químicos, produtos de borracha e de plástico, produtos minerais não metálicos, produtos metalúrgicos básicos, maquinaria e equipamentos de outra maquinaria e fornecimento elétrico, equipamentos de transporte, móveis, outros bens manufaturados n.c.p.

menor grau, fabricam diversos produtos para o consumo de pessoas de distintos níveis econômicos e sociais. Segundo a Superintendência de Sociedades, atualmente, há no país 4.781 empresas fabricantes de móveis registradas que têm forte participação na geração de emprego (c. de 3,5%), com 22.858 empregados e uma produção que contribui ao setor industrial com 1,44%. (cf. RECALCA, 2015). No segmento de transformação da madeira e na fabricação de produtos intermediários da madeira, há 1.867 pequenas empresas atuando no mercado. Assim, destaca-se o setor do mobiliário, ocupando o 5º lugar entre os negócios com os maiores números de estabelecimentos e o 7º maior gerador de empregos no setor terciário, com 77,23% dos trabalhadores do sexo masculino e 22.76 % do sexo feminino. (Revista M&M, 2013).

O setor do mobiliário tem muitas ligações com o setor da construção, que movimenta quase 30 subsetores produtivos colombianos. Por esta razão, indústrias relacionadas às madeiras e ao fabrico de móveis têm dinamizado o mercado de projetos de produtos para habitações, escritórios e hotelaria. Segundo a Câmara Colombiana da Construção (CAMACOL), a construção e a indústria formam o terceiro conglomerado (cluster) mais importante da economia nacional e, neste ponto, o setor da madeira e do mobiliário, com seus mercados afins, estão respondendo à demanda local. (PORTAFOLIO, 2015).

Assim, de acordo com as fontes consultadas, pode-se afirmar que o mercado da madeira e de lâminas de madeira tem seu crescimento fundamentalmente nas atividades produtivas de dois setores madeireiros: (i) indústria da construção; e (ii) indústria do mobiliário.

Na Colômbia se produz ampla gama de móveis de madeira, assim como componentes e acessórios para a finalização e acabamento dos produtos dessas indústrias. E em geral classificam-se nos seguintes grupos:

- Móveis de madeira para residências familiares: cadeiras, poltronas, sofás, mesas, camas, armários, salas de jantar, móveis para cozinha etc.
- Móveis de madeira para escritório e ambientes comerciais: mesas de reuniões, cadeiras, estantes, armários, guarda documentos etc.
- Móveis de madeira para fins industriais: para aparelhos eletrônicos, máquinas de costurar, para assentos de couro para veículos.

- Móveis de madeira para o comércio e prestação de serviços: lojas, quiosques, vitrines, restaurantes, hospitais, escolas, salas comerciais, teatros cinemas.

Se considerarmos questões de imitações, plágios, falsificações etc., a cópia do estilo do desenho de móveis ou de mobiliário é uma das maiores preocupações do setor industrial. Industrialistas observam o problema, pois esse fenômeno da cópia de desenho implica em vários problemas econômicos sérios, logo, prejuízos. Nesse cenário crítico dos preços baixos, resultantes de cópias, pois não se paga o projeto de desenho de produto, é difícil competir tendo em conta o custo de projetar produtos inovadores que procuram, inclusive, melhores parâmetros de qualidade em sua produção. (PROYECTODISEÑO, 2008). Destarte, o crescimento das empresas que se dedicam ao projeto de novos desenhos industriais, personalizando e identificando o mobiliário próprio, original, tem indicado novos caminhos de interesse para os Cursos de Design. E, aqui, destacam-se questões de Design sustentável.

É certo que há preocupação constante pela diferenciação entre empresas do setor, o que indica que na atualidade o problema do projeto para o desenho de móveis não reside apenas no comportamento de designers perante a inovação, mas, sobretudo, na responsabilidade daquele que autoriza a sua produção e a tecnologia aportam constantemente progressos nesse sentido.

3.2 Tipos de Madeiras e Fontes de Matéria Prima

A Colômbia tem grandes vantagens relativas ao solo e ao clima, que lhe permitem a proliferação rápida de florestas. Quer dizer que no país os cultivos de espécies adequadas levam a metade de tempo que levam, por exemplo, no Chile para crescer e começar a serem produtivas. Aproximadamente 46% da superfície da Colômbia está coberta por floresta, dos quais 61% está na região Amazônica, 14% na região Andina e outro tanto na Orinoquia, 10% na zona do Pacífico e 1% no Caribe (ADEMACOL, 1987).

Atualmente, a Colômbia conta com aproximadamente 453.000 hectares reflorestados. Assim, o ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADR) tem identificado três regiões com alto potencial para o desenvolvimento de projetos florestais. As regiões identificadas são o Eje Cafeteiro, o Caribe e a Orinoquia

(Figura 33), as grandes extensões de florestas da Amazônia não são consideradas comerciais dadas a sua composição florística, sua localização geográfica e a dificuldade de extração das madeiras. Além disso, os solos que sustentam são eminentemente de vocação florestal, onde qualquer intervenção irracional conduz à sua destruição (ADEMACOL, 1987).

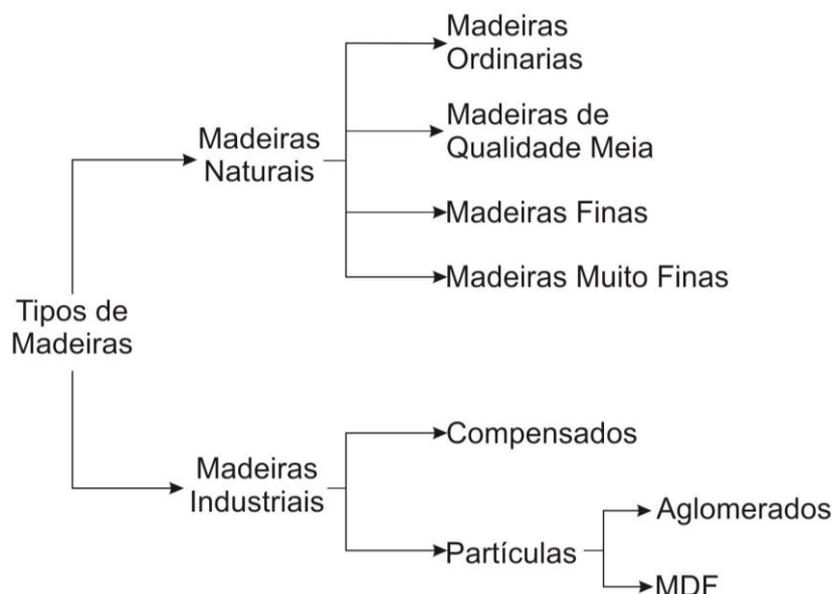
Assim, a Colômbia é um país com grande potencial florestal; de acordo com Proexport (2012 *apud* MACÍA SANABRIA, 2015), há 17 milhões de hectares com aptidão florestal, distribuídos em vários solos com diferentes altitudes, dos quais só 2,06% está em uso.

No caso da cadeia de produção florestal, esta se caracteriza pela presença de vários atores que não geram valor no processo, mas que sim acumulam uma grande porcentagem dos rendimentos finais. A intermediação é ampla, histórica e custosa tanto para o industrial que assume dentro do custo de sua matéria prima as utilidades de todos os participantes prévios, como para a comunidade proprietária da floresta que os deve “financiar” mediante a aceitação de preços de venda, em muitos casos, menores que os custos de aproveitamento, semi-transformação e transporte da madeira (IIAP E MINAMBIENTE, 2013 *apud* MACÍA SANABRIA, 2015).

Segundo dados de 2011 do Ministério de Agricultura de Desenvolvimento Rural (MADR) (Revista M&M, 2013), 84,1% do volume de madeira bruta que o país consome procede de florestas naturais, 12,4% de plantações florestais e o restante (3,5%) de madeiras importadas.

No comércio colombiano encontramos diferentes tipos de madeiras, entre elas madeiras naturais e madeiras industriais (Figura 34).

Figura 34 - Tipos de Madeiras



Fonte: Maderassantana, 2015; organização e classificação do autor, 2017.

Desta forma, do total do consumo, estima-se que 80% da madeira destina-se à construção. A indústria do móvel consome em torno de 20% do total da madeira serrada; as madeiras ordinárias e de média qualidade são usadas nas partes interiores dos móveis, enquanto as finas e muito finas são colocadas nas partes visíveis (MACÍA SANABRIA, 2015).

Para esta pesquisa selecionou-se diferentes tipos de madeiras (naturais) comerciais mais utilizadas pela indústria do mobiliário na Colômbia (ver a lista completa no Anexo A). Já na tabela seguinte é apresentada somente a classificação das madeiras comerciais do sul da Colômbia, mais precisamente, do estado de Nariño, feita de acordo com a utilização e função dentro do projeto do móvel como, por exemplo, Madeiras Ordinárias: destinadas à fabricação de partes internas do móvel; Madeira de qualidade média: empregadas para a fabricação de móveis rústicos ou artesanais e para móveis de consumo popular; Madeiras Finas: madeiras utilizadas para escritório e lar de primeira qualidade; Madeiras Muito fina: utilizadas para a fabricação de mobiliário para mercados com maior poder aquisitivo.

Tabela 2 – Lista de Madeiras comerciais e as mais utilizadas na indústria do mobiliário na região Sul da Colômbia.

| Lista de árvores comerciais existentes em toda a Colômbia | | |
|---|------------------|-----------------------------|
| Madeiras Ordinárias: Madeiras as destinadas à fabricação de partes interiores de móveis | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Arenillo | Icacinaceae. | Dendrobangia boliviana |
| Pino patula | Pinaceae | Pinus pátula |
| Pino radiata | Pinaceae | Pinus radiata |
| Laurel | Lauraceae | Pleurothyrium bracteatum |
| Cartagueño | Mimosáceae | Acacia mangium |
| Eucalipto | Myrtaceae | Eucalyptus globulus |
| Madeiras de Qualidade Média: Madeiras empregadas para a fabricação de móveis rústicos ou artesanais e para móveis de consumo popular | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Sangre toro | Chrysobalanaceae | Licania |
| Sande | Moraceae | Brosimum utile |
| Ciprés | Cupressaceae | Cupressus lusitanica Mill |
| Amarillo | Apocynaceae | Aspidosperma cylindrocarpon |
| Tangare | Meliaceae | Carapa guianensis |
| Machare | Clusiaceae | Symphonia globulifera |
| Sajo | anacardiaceae | Camptosperma panamense |
| Madeiras Finas: São as madeiras mais utilizadas para a fabricação de móveis para escritório e lar de primeira qualidade | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Nogal | Juglandaceae | Juglans |
| Roble o flor morado | Bignoniaceae | Tabebuia Rosea |
| Madeiras Muito Finas: Aquelas utilizadas para a fabricação de mobiliário para mercados com maior poder aquisitivo | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Cedro | Meliaceae | Cedrela Odorata |
| Guayacan | Leguminosae | Arthosamanea pistacea folia |
| Roble o flor morado | Bignoniaceae | T. Pentaphykka, Hemsl |
| Caoba | Meliaceae | Swietenia Macrophylla |
| Granadillo | Fabaceae | Platymiscium yucatanum |

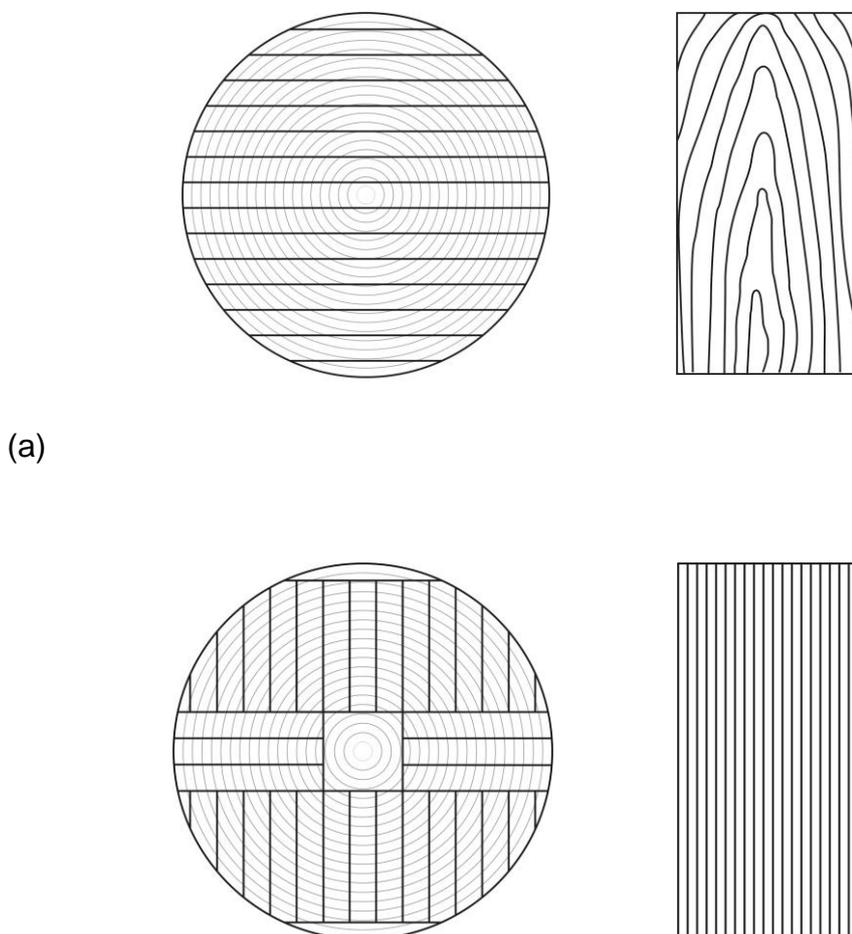
Fonte: *Indústria de la Madera en Colombia*, 1962 e organização e classificação do autor, 2016.

A madeira comercial (natural) provém do tronco das árvores, e existem diferentes cortes ou formas de transformação (Figura 35). O sistema mais barato de transformação do tronco é através de “cortes planos”. Este tipo de corte se estende de uma extremidade a outra do tronco, em cortes retos. Industrialmente é bem lucrativo já que é o corte com menos desperdício possível. O corte plano é o que causa mais efeitos visuais possíveis e acaba sendo muito utilizado em móveis.

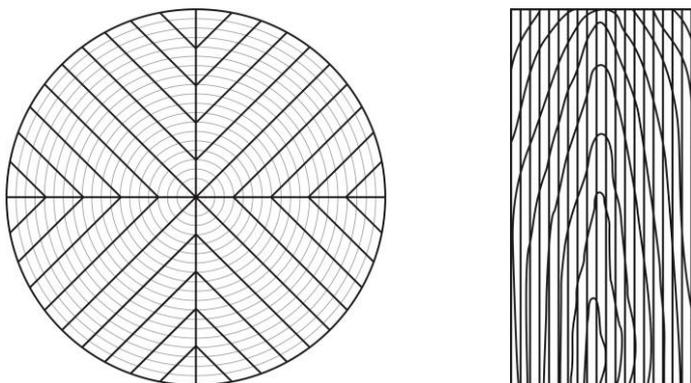
O corte perpendicular à fibra é usado para remover o coração de certas árvores. Em seguida, se faz dois cortes sendo feitos paralelamente a dois dos seus lados opostos. Todos eles são cortados na direção perpendicular ao coração.

O corte radial segue segmento a segmento da formação natural do tronco. Estende-se sempre desde a medula do tronco até a extremidade e alternando, o que torna este corte mais complexo. O corte radial proporciona mais durabilidade onde for aplicado.

Figura 35 – Tipos de corte da madeira



(b)



(c)

Legenda: (a) – Corte Plano; (b) – Corte Perpendicular; (c) - Corte Radial.
Fonte: JACKSON, 1993; desenhos pelo Autor, 2017.

3.3 Educação profissional/ Ensino Vocacional de Designers de Móveis

Hoje em dia, o número de designers que se formam na Colômbia e a criação de novos programas profissionais aumentam cada vez mais. Neste sentido, o governo colombiano definiu mediante a resolução número 3463 de 2003 (ver Anexo) as características e parâmetros que os programas de graduação das diferentes áreas do design devem cumprir. Esta resolução tem como fim standardizar a educação do design e certificar a qualidade do processo de aprendizagem mesmo como a excelência laboral dos profissionais dos diferentes programas de design. Portanto, a lei estabelece os seguintes aspectos: as disciplinas e os conteúdos que devem ser transmitidos aos estudantes; as competências básicas que os programas devem assegurar que o designer desenvolva; e, finalmente, os diferentes componentes que os planos de estudo devem incluir (projectodiseño, 2008).

Na tabela 3 é apresentada uma recopilación de todos os cursos de design, sejam públicos ou privados, e que podem apoiar o desenvolvimento da indústria do Mobiliário. Esta tabela classifica os cursos de forma ascendente, desde o nível auxiliar, técnico, tecnológico, profissional, especialização e mestrado, com as respectivas instituições e o tempo de formação. No nível de pós-graduação existe só

um curso específico de design de móveis na Colômbia, os demais programas têm relação com o desenvolvimento de produto.

Tabela 3 – Cursos de Apoio ao desenvolvimento da Indústria do Mobiliário

| No. | Curso | Nível | Instituição | Tempo |
|-----|---|-------------------------------|--|-----------------|
| 1 | Instalador de obras de carpintaria | Auxiliar | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 6 meses |
| 2 | Trabalhador da Madeira | Auxiliar | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 6 meses |
| 3 | Técnico em Carpintaria | Técnico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 1 ano e 6 meses |
| 4 | Aplicação de Recobrimentos com Pintura em Madeira | Técnico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 1 ano e 6 meses |
| 5 | Fabricação de Móveis contemporâneos, modulares | Técnico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 1 ano e 6 meses |
| 6 | Tapizado de Móveis | Técnico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 1 ano e 6 meses |
| 7 | Desenho e armado de estruturas em madeira | Tecnológico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 2 anos |
| 8 | Processos Produtivos da Madeira | Tecnológico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 2 anos |
| 9 | Design de Mobiliário | Tecnológico | Serviço Nacional de Aprendizagem – SENA (Pública) | 2 anos |
| 10 | Design do Móvel | Curso de extensão | ESDIART – Escola Colombiana do Design e as Artes (Privada) | 2 meses |
| 11 | Design Industrial | Profissional | Universidades | 5 anos |
| 12 | Engenharia em Design de Produto | Profissional | Universidade EAFIT (Privada) | 5 anos |
| 13 | Redesign de Produtos | Pós-graduação: Especialização | Universidade EAFIT (Privada) | 1 ano |
| 14 | Design e Desenvolvimento de Produto | Pós-graduação: Especialização | Universidade Nacional da Colômbia (Privada) | 1 ano |
| 15 | Design de Mobiliário | Pós-graduação: Especialização | Universidade Pontifícia Bolivariana (Privada) | 1 ano |
| 16 | Design para a Inovação de | Pós-graduação: | Pontifícia Universidade | 2 anos |

| | | | | |
|--|---------------------|----------|---------------------|--|
| | Produtos e Serviços | Mestrado | Javeriana (Privada) | |
|--|---------------------|----------|---------------------|--|

Fonte: O Autor, 2016.

3.3.1 O Número de Escolas/Faculdades por Região

Na Colômbia existem 24 programas de Design industrial ou de Design de Produto, dentre 18 universidades privadas e 5 universidades públicas, sendo que a Universidade Nacional da Colômbia é a única que oferece o programa de Design Industrial em duas cidades (Bogotá e Palmira).

Na tabela 4 é apresentada uma organização de acordo ao ano de fundação do programa, nome da instituição, número de semestres, nome do programa, o foco profissional de cada programa e a cidade onde se oferece o curso de design industrial (ver o Anexo B para conhecer os outros programas de Design na Colômbia).

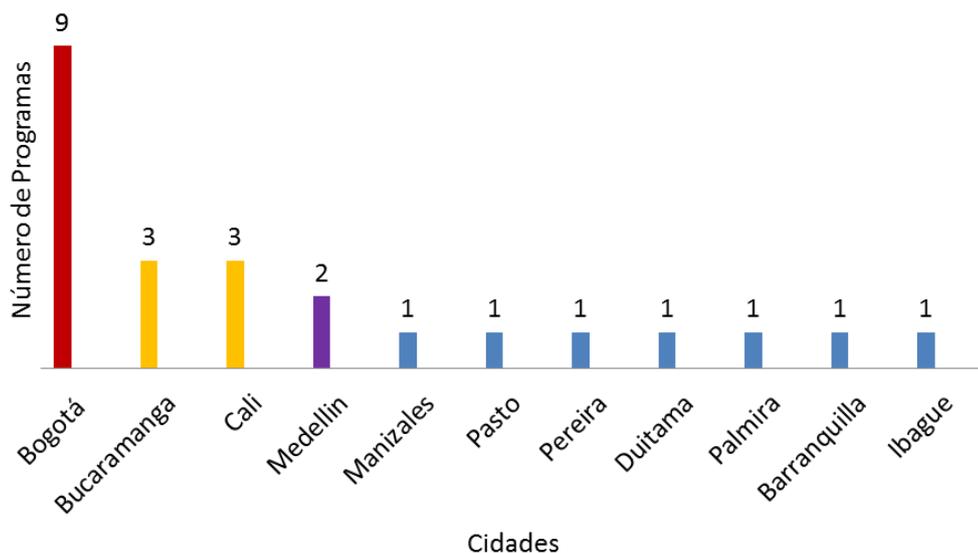
Tabela 4 – Programas de Design Industrial na Colômbia

| Ano de fundação | Instituição | Semestres | Programa | Enfoque | Cidade |
|-----------------|----------------------------------|-----------|-------------------|--|--------|
| 1994 | Universidade de Nariño (Pública) | 10 | Design Industrial | Formação com enfoque nas problemáticas próprias da região e o entorno para o desenvolvimento de projetos integrais de design | Pasto |

Fonte: *Revista Proyecto Diseño*, edição 57, 2008. Organização e classificação do Autor, 2016.

Como se pode observar no Gráfico 1 a maioria dos programas de Design Industrial estão localizados na cidade de Bogotá com 9 programas, seguida das cidades de Bucaramanga e Cali com 3 programas cada uma, em seguida a cidade de Medellín com 2 programas e as cidades seguintes tem só um curso de Design industrial. No total são 11 cidades da Colômbia que tem o programa.

Gráfico 1 – Número de programas de Design Industrial por cidades

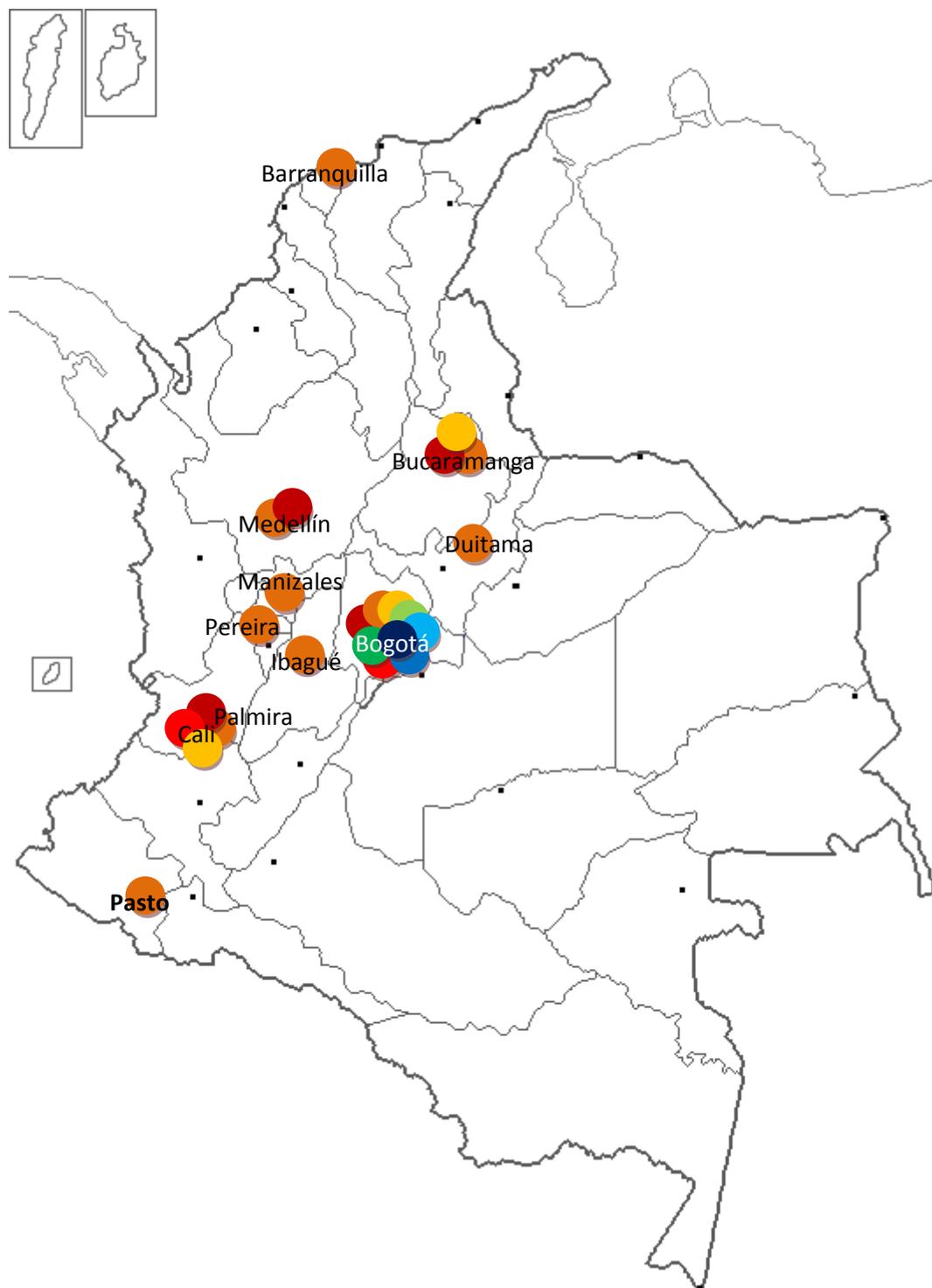


Fonte: O Autor, 2017.

Desta forma, pode-se observar na Figura 36 a localização dos programas de design industrial nas diferentes cidades da Colômbia. A Colômbia está dividida em 6 regiões (Amazônia, Andina, Caribe, Insular, Orinoquia e Pacífico).

Com exceção do programa de Design Industrial da Fundação Universidade do Norte, na cidade de Barranquilla, localizada na Região Caribe, todos os programas de design industrial encontram-se na região Andina, onde se localizam as grandes cidades com mais desenvolvimento industrial.

Figura 36 – Localização dos programas de Design Industrial na Colômbia



Fonte: O autor, 2016.

3.3.2 Planos de Estudo dos Programas de Design Industrial/ Mobiliário

Em 1966, a Universidade Nacional da Colômbia registrou no arquivo da Faculdade de Artes uma proposta do designer Jaime Gutierrez Lega, sendo um documento com uma lista de disciplinas para a criação de um programa de design industrial, sintetizado em um grupo de 32 disciplinas organizadas de forma anual em quatro anos de formação. Considerada o centro da formação do designer industrial colombiano, é vista como a primeira conformação das disciplinas para um curso de design industrial na Colômbia (Tabela 5).

Já no ano 1977, a Universidade Nacional da Colômbia oferece a primeira grade curricular do programa de Design Industrial com um total de 78 disciplinas (ver Anexo C).

Tabela 5 – Disciplinas para o curso de design Industrial, 1966.

| Primeiro e Segundo semestres | Terceiro e Quarto semestres | Quinto e Sexto semestres | Sétimo e Oitavo semestres |
|------------------------------|-------------------------------|--|--|
| Composição | Composição de volume | Maquetes e ensaios | Oficina pratica |
| Desenho Básico | Geometria do desenho | Planos para trabalho | Criatividade e ideias |
| Dimensão e escala | Projeções de: vistas | Reprodução de desenhos | Visitas a indústrias |
| Teoria da proporção | Projeções Axonométricas 45° | Materiais: propriedades, tratamentos e aplicações. | Mercado |
| Teoria da cor | Projeção oblíqua 30° | Matrizes e modelos | Sociologia |
| Letras e símbolos | Perspectiva | Ferramentas | Psicologia |
| | Interseções e desenvolvimento | Planejamento industrial | Trabalhos, competências, demonstrações |
| | Antropometria | Processos de maquinaria | Teses |
| | | Movimentos e fluxos | |
| | | Métodos e sistemas | |

Fonte: Arquivo Faculdade de Artes da Universidade Nacional da Colômbia, Bogotá (AFA-UM Caixa 22-Pasta 6) apud Buitrago, 2012.

Hoje, a formação e o plano de estudos dos programas de design Industrial nas Universidades da Colômbia estão organizados por diferentes componentes e

com um número de créditos mínimos que devem ser cursados e aprovados, e, além disso, o estudante pode escolher as disciplinas de seu interesse. Quanto à formação de habilidades ou conhecimentos na área de mobiliário, pode-se dizer que existem algumas disciplinas específicas dentro dos programas de design industrial que podem dar apoio à formação de profissionais que tenham o interesse neste setor, onde o estudante adquire habilidades práticas no manejo dos equipamentos, maquinaria e no conhecimento da madeira dentro de uma oficina, mas não existe o apoio metodológico ou de métodos projetuais suficientes dentro desta formação.

O curso de Design Industrial na Universidade de Nariño, ao sul da Colômbia, é um exemplo dessa formação. Dentro de seu plano de estudos existe no 4º período ou semestre a disciplina de Oficina de Materiais: Madeira, na qual o estudante dentro de uma oficina adquire habilidades práticas básicas no manejo dos equipamentos, maquinaria e no conhecimento da madeira.

Tabela 6 – Disciplinas do período IV programa de Design industrial Universidade de Nariño

| Disciplinas do Período IV |
|---------------------------------------|
| Expressão Multissensorial II |
| Meios Visuais |
| Design IV (Biônica) |
| Mecanismos |
| Oficina de Materiais (Madeira) |
| Historia do Design I |
| Enfoque metodológico |

Fonte: FACULTADES.UDENAR, 2017.

No nível de Pós-graduação existem quatro cursos de design de produto, 3 cursos no nível de Especialização e um curso de nível de Mestrado que podem apoiar o desenvolvimento da indústria do mobiliário.

A Universidade EAFIT oferece o programa de Pós-graduação em Especialização em ReDesign de Produtos. O curso está focado em melhorar as indústrias, estudar seus processos e estratégias de concepção de novos produtos e avaliar os existentes, além de examinar os aspectos que têm a ver com a questão do produto: aqueles que influenciam na manufatura, na união, na distribuição e nas vendas.

A Universidade Nacional da Colômbia oferece o programa de Pós-graduação em Especialização em Design e Desenvolvimento de Produto. O curso está focado no “fazer” produtos no contexto latino-americano. Este curso favorece o enfoque interdisciplinar dentro das organizações produtivas. Centra-se no desenvolvimento em setores específicos para ganhar produtividade, assim como no uso de instrumentos e técnicas que permitem fortalecer a tomada de decisões encaminhadas para a criação de uma nova cultura do produto.

A Pontifícia Universidade Javeriana oferece o programa de Pós-graduação em Mestrado em Design para a Inovação de Produtos e Serviços. O curso está focado em criar profissionais com a capacidade de liderar, projetar, executar e operar projetos de desenvolvimento de produtos ou serviços sustentáveis em entidades governamentais e não governamentais a partir de um enfoque interdisciplinar, considerando o design como caminho para a inovação na abordagem de problemas complexos, assumindo as implicações sociais, políticas, éticas e institucionais das suas ações sobre a vida, a natureza, as instituições e as pessoas.

Desta forma, o único curso focado no mobiliário a nível universitário é a Especialização em Design de Mobiliário, oferecida pela Universidade Pontifícia Bolivariana. O curso é oferecido aos profissionais das áreas do design, arquitetura e engenharias com ênfase em design de produto, além de profissionais que trabalhem na área de design ou marketing em empresas do setor do mobiliário.

No plano de estudos da especialização em Design de Mobiliário da Universidade Pontifícia Bolivariana, são apresentadas 16 disciplinas, oito em cada semestre, começando com responsabilidade social, passando pela história do mobiliário e, finalmente, trata da gestão empresarial do mobiliário (Tabela 7).

Tabela 7 – Plano de estudos da Especialização de Mobiliário

| Primeiro semestre | Segundo semestre |
|--|--|
| Responsabilidade ambiental | Responsabilidade social |
| Historia do Mobiliário, móveis e manufatura | Historia do Mobiliário, móveis e industrialização |
| Observatório | Observatório |
| Oficina experimental “o Homem e o Mobiliário como produto-objeto” | Oficina experimental “o Homem e o Mobiliário como produto-mercadoria” |
| Técnica do mobiliário manufaturado | Tecnologia e industrialização |
| Ergonomia e conforto (enfoque humano) | Ergonomia e conforto (enfoque de Design) |

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Modelos | Protótipos |
| Gestão de projetos de mobiliário | Gestão empresarial do mobiliário |

Fonte: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, 2016.

3.3.3 Designers de Móveis Colombianos

Na Colômbia existem muitos designers focados na indústria do mobiliário. Aqui serão apresentados alguns destaques que têm contribuído ao Design de Móveis e que podem servir de exemplo ou de referência para outros designers que querem trabalhar neste setor.

A empresa **AITKEN** é uma companhia dedicada ao desenvolvimento de projetos de mobiliário, fabricante de uma grande coleção de móveis contemporâneos, criada por Andrés Aitken em 2001. Nascido em Bogotá, formou-se como designer industrial na Pontifícia Universidade Javeriana (1988-1992), dedicou-se quase por completo desde sua graduação à área do mobiliário e produtos. Sua experiência profissional iniciou-se em 1991, no estágio de design industrial.

A empresa tem sido promotora de inovação no âmbito de mobiliário adaptado a espaços contemporâneos. A estética de seus produtos inspira-se nos estilos de vida, tendências contemporâneas e no componente artístico que pode ser descoberto em seus móveis.

Figura 37 – Empresa AITKEN Ltda



(a)

AITKEN 

(b)



(c)



(d)

Legenda: (a) – Andrés Aitken; (b) – Logotipo da empresa Aitken Ltda; (c) – Cadeira para mesa de Jantar; (d) – Poltrona Fold.

Fonte: AITKENSTUDIO, 2016.

A empresa **MUMA**, é uma das empresas referência do design e da produção de móveis na Colômbia, criadora em 1972 da cadeira borboleta, a primeira cadeira de metal e plástico projetada e desenvolvida na Colômbia. Fundada pelo Hernando Muñoz em 1950 e gerenciada pelo Oscar Muñoz que é Arquiteto da Universidade Pontifícia Bolivariana (1969), estudou Design Industrial na Scuola Statale D'arte Florência Itália (1970), é Master em Design e Tecnologia de Móveis MAFDT Buckingham Shire - New University em Inglaterra (1985-1987).

Figura 38 – Empresa MUMA



(a)



(b)



(c)

(d)

Legenda (a) – Oscar Muñoz; (b) – Logotipo da empresa MUMA; (c) – Cadeira Juga;
(d) – Cadeira Menta.

Fonte: MUMA.CO, 2016.

Assim, MUMA hoje chega aos 66 anos no mercado, oferecendo soluções inteligentes de mobiliário: Corporativo, Formativo & Hospitalidade. Conta com um laboratório de qualidade onde são postos seus produtos a provas de desempenho e resistência para uso comercial, utilizando a norma americana de qualidade ANSI BIFMA – Business Institutional Furniture Manufacturers Association.

A empresa **SERIES SEATING** é todo um modelo de inovação e exportação, já que suas cadeiras foram abrindo caminho para inovar em outros estilos e que a levou a ingressar no segmento das salas de cinema, sendo esta experiência o ponto de partida para as exportações. No ano 2000 chegou ao mercado dos Estados Unidos, com a perspectiva de expandir a empresa, procurar novos clientes e sair da crise econômica pela qual a Colômbia atravessava desde o final dos anos noventa. Foi fundada por Mauricio Olarte, um dos pioneiros do design industrial na Colômbia, formado como designer industrial da Pratt Institute USA. E já são quase mais de 30 anos que começou a fabricar cadeiras para escritório e para praças de alimentação em centros comerciais.

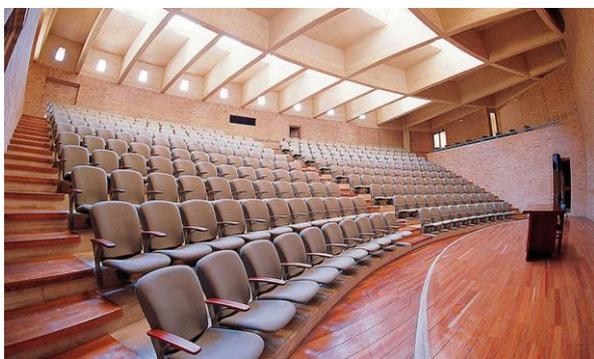
Figura 39 – Empresa SERIES SEATING



(a)



(b)



(c)



(d)

Legenda: (a) – Mauricio Olarte; (b) – Logotipo da empresa Series Seating; (c) – Cadeiras para Universidade Nacional da Colômbia; (d) – Cadeiras para o Cinema Odeon Telford Red Twin, UK.
Fonte: SERIESSEATING, 2016.

Ao sul da Colômbia também existem referências do design de mobiliário como, por exemplo, o Designer Industrial Danilo Calvache, que tem trabalhado em seu escritório **Danilo Calvache/Design Studio**, desenvolvendo diferentes tipos de mobiliário e alcançando um reconhecimento a nível nacional e internacional. Seus projetos caracterizam-se pela mistura de processos e técnicas locais com processos industriais.

Figura 40 – Empresa DANILO CALVACHE/DESIGN STUDIO



(a)



(b)



(c)



(d)

Legenda: (a) – Danilo Calvache; (b) – Logotipo da empresa DC/DS; (c) – Cadeira Lala; (d) – Mobiliário: Coleção Plural.
Fonte: DANILO CALVACHE, 2016.

A realização do capítulo 3 permitiu que conhecêssemos dados sobre o setor manufatureiro e como a indústria do mobiliário tem contribuído à economia da Colômbia. A classificação dos tipos de madeira e fontes de matéria prima na Colômbia e principalmente na região sul do país permitirá ter mais informações no momento de desenvolver um projeto de mobiliário de acordo com o contexto. Neste capítulo foram fornecidas noções preliminares do tipo de designers que pode ser contratado para o desenvolvimento de suas empresas mediante a recopilación dos cursos ou programas de formação para este setor e, finalmente, como referência, são apresentados alguns exemplos de designers e suas empresas que têm contribuído ao design de móveis na Colômbia.

4 DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO NA INDÚSTRIA MOVELEIRA

Finalmente, neste Capítulo IV, se apresenta uma proposta para poder auxiliar o ensino de projeto de produto orientado para o mobiliário, com ênfase na integração entre a base teórica e a prática do Design industrial à indústria moveleira, observando e utilizando o potencial dos recursos locais da região sul da Colômbia.

4.1 Identificação de Termos para a Indústria Moveleira Colombiana

Tomaremos como eixo principal de nosso trabalho a definição de Design Industrial proposta por Gerardo Rodriguez em seu livro *Manual de Diseño Industrial* (1995). Que define que:

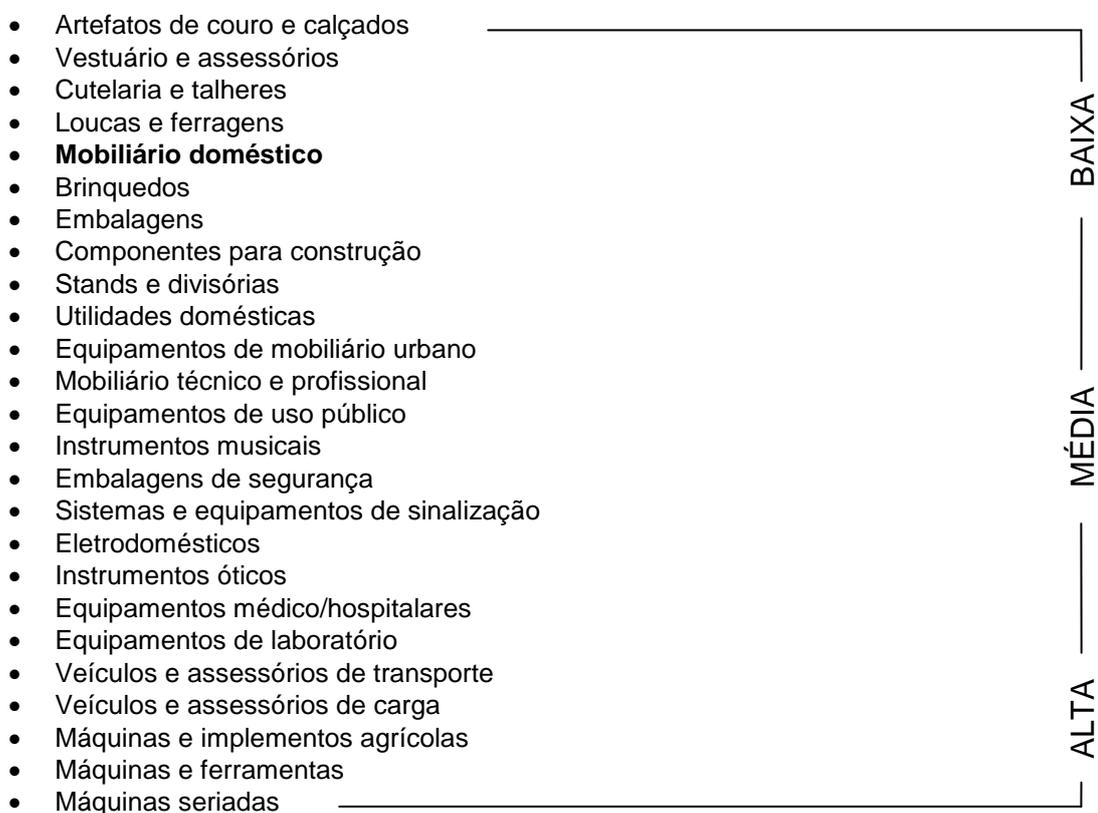
“O design Industrial é uma disciplina projetual, tecnológica e criativa, que se ocupa tanto da projeção de produtos isolados ou sistemas de produtos, como do estudo das interações imediatas que têm os mesmos com o homem e com seu modo particular de produção e distribuição; todo isto com o proposito de colaborar na otimização dos recursos de uma empresa, em função de seus processos de fabricação e comercialização (entendendo-se por empresa qualquer associação com fines produtivos). Trata-se, pois, de projetar produtos ou sistemas de produtos que tenham uma interação direta com o usuário (podendo ser bens de consumo estandardizados, de capital, ou de uso pública) que se brindem como serviço; que se encontrem estandardizados, normalizados e seriados em sua produção, e que tratem de ser inovadores ou criativos dentro do terreno tecnológico (em quanto a funcionamento, técnica de realização e manejo de recursos), com a pretensão de incrementar seu valor de uso. estes produtos e sistemas de produtos devem ser concebidos a traves de um processo metodológico interdisciplinar e um modo de produção de acordo com a complexidade estrutural e funcional que distingue-os e os converte em unidades correntes”.

Assim tendo presente esta definição, nosso trabalho pretende auxiliar o ensino de projeto de produto orientado para o mobiliário já que o design de móveis é sim lugar a duvidas, uns dos âmbitos em onde os designers têm encontrado um

espaço para explorar sua criatividade e aplicação profissional. Ao respeito Rodriguez (2014) afirma que na Colômbia “existe cada vez mais designers que se integram às grandes empresas manufatureiras de mobiliário; outros tentam posicionar seus móveis de autor; e outros poucos, fazem um esforço por transformar os aparelhos produtivos do país para aproveitar o que já está em marcha”.

Assim, iniciamos partindo da interessante classificação do grau de complexidade tecnológica proposta pelo Barroso Neto (1982), onde o mobiliário doméstico encontra-se como produtos de baixa complexidade tecnológica (Figura 41), ou seja, são produtos que se configuram em uma peça única ou que possuem poucos componentes já que não têm maiores complicações estruturais, diagramáticas, tecnológicas, de fabricação ou de impressão. Isto permite que possam ser produzidos em empresas de pequeno e médio porte. Nesse contexto, a atuação do designer industrial é mais individual e personalizado e com seu caráter criativo deve poder resolver praticamente sozinho a maioria dos problemas, chegando até ao projeto de um novo produto.

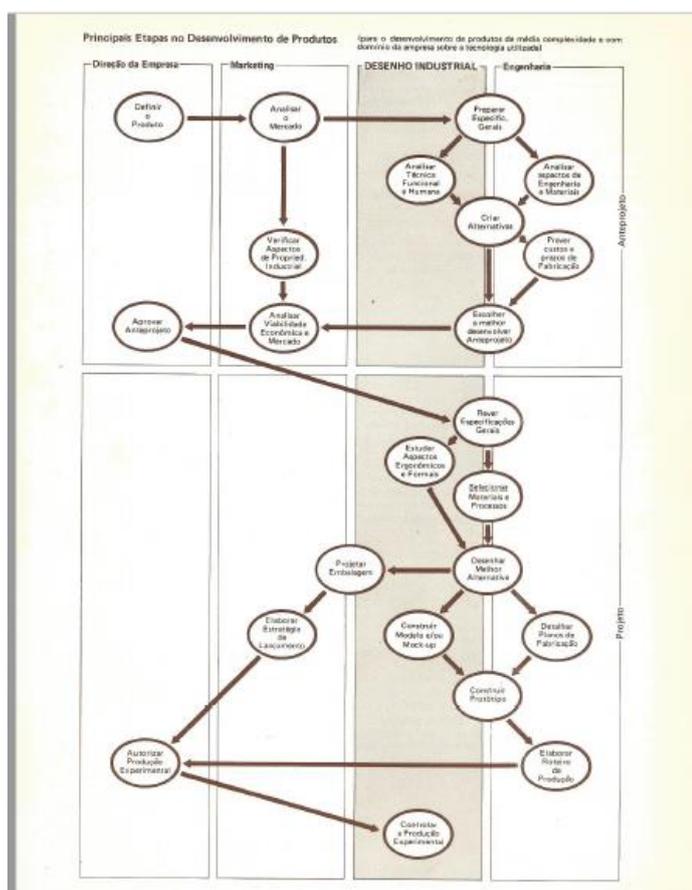
Figura 41 - Grau de Complexidade Tecnológica de um Produto



Fonte: BARROSO, 1982.

Assim seguindo com outro exemplo de Barroso Neto (1982) figura 42 sobre o trabalho do designer industrial dentro da empresa onde seu trabalho esta em colaboração com outras áreas, seu desempenho e seu processo depende da decisão e conhecimento das demais áreas da empresa. De acordo a isto, apesar de que o processo projetual se pode resolver com um só designer, sempre seu trabalho vai ter, sugestões, restrições, opiniões, aprovações, desaprovações, ajustes, revisões, etc., das outras áreas da empresa e que permitiram que o projeto seja realizado.

Figura 42 – Principais Etapas no Desenvolvimento de Produtos



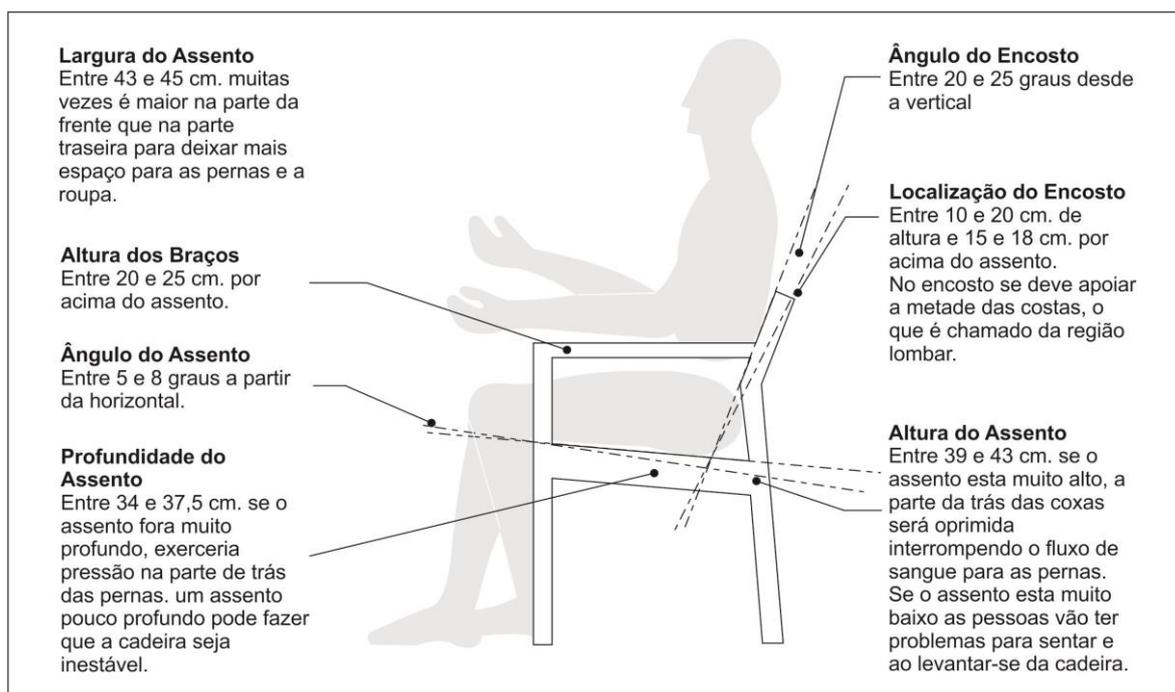
Fonte: BARROSO, 1982.

A justificativa para o uso desta estrutura fundamenta-se, já que define claramente a posição do Design Industrial no processo de planeamento e desenvolvimento do produto; e na necessidade de estabelecer vários pontos de

controle, e além disso, se pode observar claramente as etapas que são de responsabilidade do designer.

Seguindo com os conhecimentos que deve ter o Designer focado no desenvolvimento de mobiliário também podemos falar que existe uma serie de princípios que podem auxiliar na projeção e construção de uma cadeira e que podem ajudar como ponto de arranque para desenvolver novos projetos. (figura 43).

Figura 43 - Princípios para projetar uma Cadeira

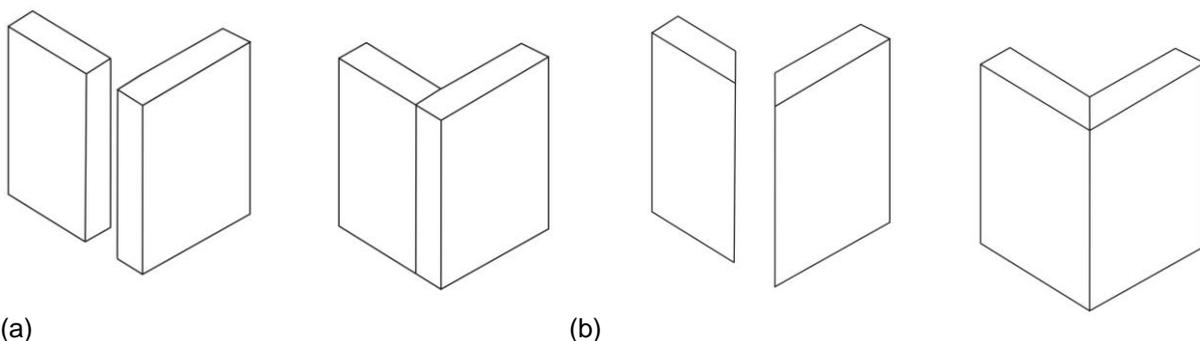


Fonte: JACKSON, 1993.

Além disso, Para ter o alcance de projetar tudo tipo de móveis o designer industrial deve conhecer e compreender, num bom nível, todos os processos de manufatura (máquinas e equipamentos) disponíveis, para ter a confiança de que o processo de manufatura proposto é o mais apropriado e econômico. (LESKO, 2004). Com um bom conhecimento básico, se podem propor uma diversidade de soluções possíveis para o desenvolvimento do produto ou do projeto e ter confiança de que sua manufatura é factível para a empresa. Como exemplo disto apresentamos uma serie de encaixes que são uteis no desenvolvimento do mobiliário e que podem auxiliar no processo criativo do projeto.

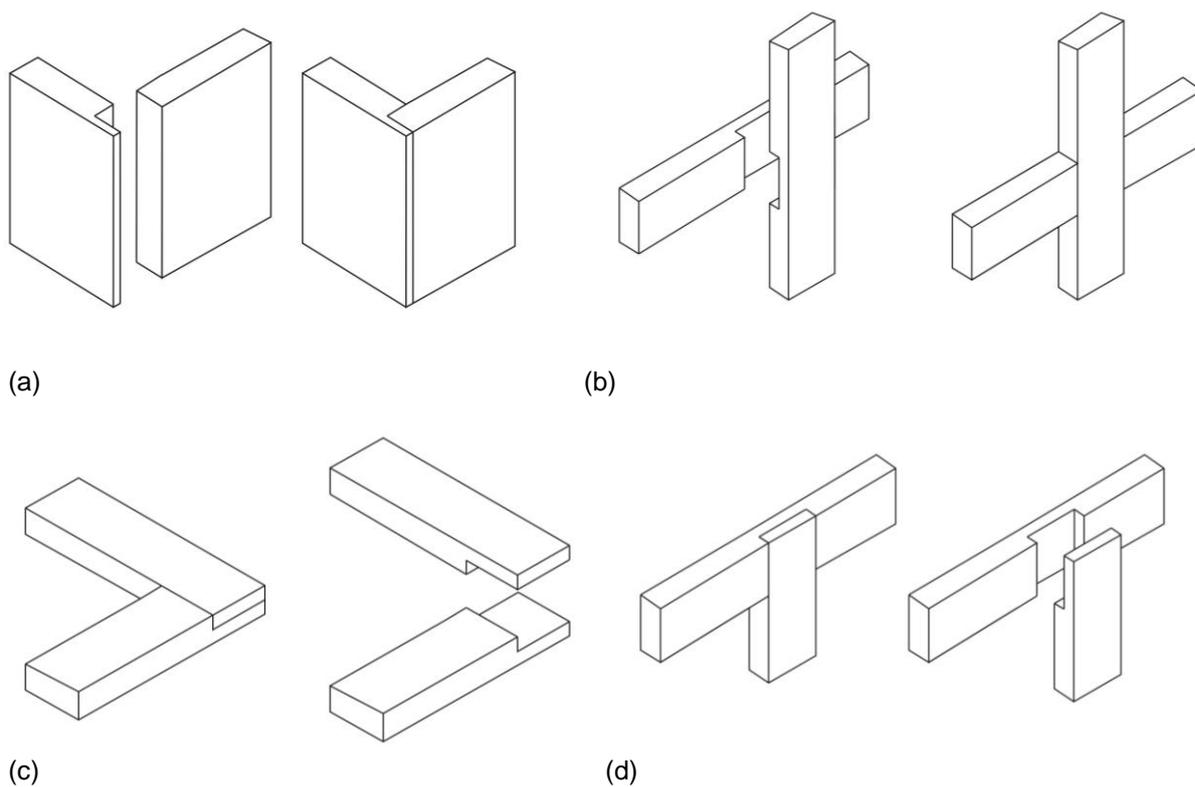
Existem uniões para diferentes usos como, por exemplo, os acoplamentos que são usados para juntar peças de madeira pelos seus cantos; outras uniões como em ângulo que são talhadas de forma tal que uma, saliente, penetre numa fenda aberta na outra, ajustando-se ambas perfeitamente e às quais também chamamos de encaixes e finalmente uniões ou juntas para alongar uma peça.

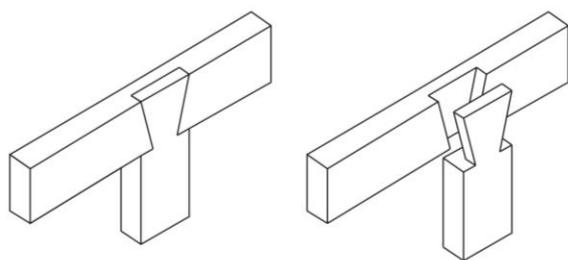
Figura 44 – Acoplamentos



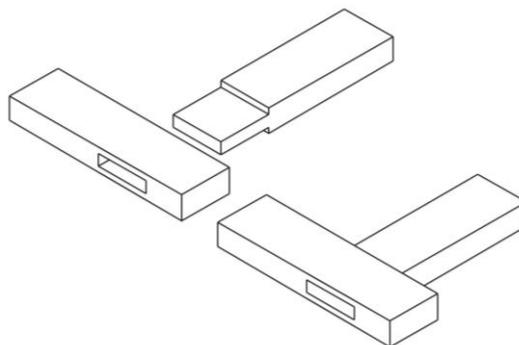
Legenda: (a) - União simples; (b) – União com corte de 45° ou junta em 45°. Esses acoplamentos são os mais simples para unir duas peças de madeira. Não se trata de uma união resistente e muitas vezes se adicionam algum reforço.
Fonte: JACKSON, 1993.

Figura 45 – Encaixes

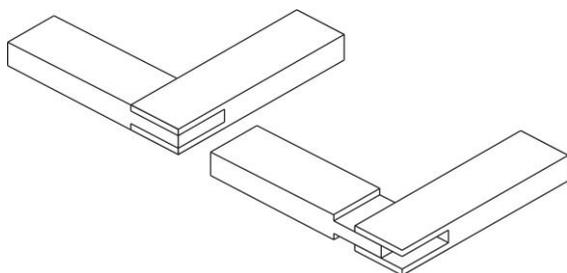




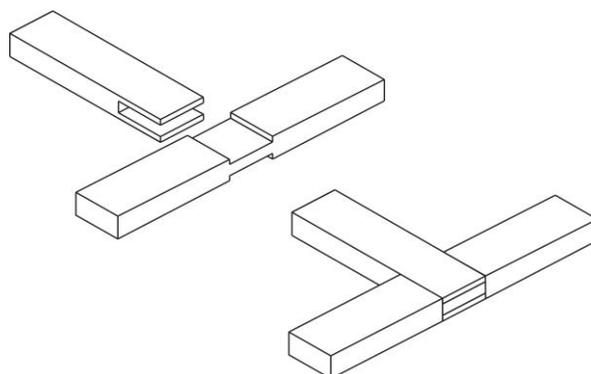
(e)



(f)



(g)



(h)

Legenda: (a) – o encaixe (a) é um acoplamento de rebaixo onde tem uma junta fácil de fazer que usa-se na construção de caixas e móveis simples. (b) – encaixe a meia madeira em cruz e (c) – encaixe a meia madeira na esquina são encaixes que as duas peças de madeira que tem a mesma espessura e o rebaixo praticado em cada uma delas é exatamente à metade da espessura da madeira, se empregam na construção de móveis quando uma peça deve atravessar outra no mesmo plano. (d) – É um encaixe em “T” a meia madeira que é uma união relativamente forte na qual a parte superior de uma das peças fica nivelada com o canto exterior da outra. (e) – encaixe a meia madeira em rabo de andorilha, aquela é mais forte porque resiste melhor a força de tração. (f) – Encaixe com espiga é uma união forte já que proporciona uma grande área de colado e usa-se muito na fabricação de mesas e cadeiras. (g) e (h) – são uniões de canto, reta e com espiga que pode ser chamado de pinça e pode-se empregar em diferentes espessuras da madeira.

Fonte: JACKSON, 1993.

Alguns outros encaixes são variações dos apresentados na anterior figura 45, mas a escolha de um encaixe apropriado depende do esforço à que a peça será submetida, mas também a estética desejada, sendo de muita importância a união de peças na construção do mobiliário, por isso é de extrema importância a escolha de um encaixe apropriado.

4.2. Design de Móveis

Propõe-se aqui um exemplo de um método para o design de um móvel e que pode auxiliar aos estudantes de design industrial que tenham o interesse em trabalhar neste setor. Com o fim de alcançar de forma segura um bom resultado no produto, o design industrial utiliza metodologias e métodos de trabalho que lhe assegura uma maior liberdade de criação, conseqüentemente, levando, a inovações tecnológicas nos produtos e/ou sistemas de produção e comercialização.

Toma-se como exemplo a metodologia proposta pelo o designer mexicano Gerardo Rodriguez no seu livro *Manual de Diseño Industrial* (1995).

A continuação e com fundamento nas seções anteriormente referidas, se plantea, através dos esquemas subsequentes, uma metodologia completa e flexível, para a execução de projetos de design industrial: planejamento que permitirá, dependendo da finalidade da problemática de design a solucionar, além disso, programar uma estratégia metodológica e desenvolver um processo particular de design.

A proposta metodológica que a continuação se detalha contempla as seguintes macroestruturas ou fases:

1. Planejamento ou estruturação do problema,
2. Projetação ou desenvolvimento projetual
3. Produção ou Fabricação.

O objetivo no Planejamento ou estruturação do problema é formular o produto ou sistemas de produtos por projetar.

O objetivo da Projetação ou Desenvolvimento Projetual é a formalização bidimensional e tridimensional do produto ou sistemas de produtos a projetar.

E finalmente o objetivo da Produção ou Fabricação é obter uma produção em massa e em pranta do produto ou sistemas de produtos projetados.

Decidimos seguir a proposta metodológica para o desenvolvimento de projetos de Design Industrial e os diferentes esquemas (A, B, C) onde temos uma Macroestrutura com três fases e com uma Microestrutura como suas diferentes Etapas, Atividades e Técnicas.

Segundo Gerardo Rodriguez de acordo ao projeto a desenvolver se podem escolher as etapas que mais podem aportar ao projeto. Por essa razão na seguinte tabela se mostra as etapas escolhidas para o design de móveis.

Tabela 8 – Proposta Metodológica Para o Desenvolvimento de Projetos

| ESQUEMA A | | | |
|---|---|---|---|
| MACROESTRUTURA | MICROESTRUTURA | | |
| FASES | ETAPAS | ATIVIDADES | TÉCNICAS |
| 1. Estruturação do Problema | 1.2. Diagnostico no fenômeno de acordo ao enfoque do designer (gráfico, industrial, móveis, objetos ou têxteis) | Determinação em termos gerais da possível ação do Design. | Informe |
| | 1.5. Definição em termos gerais do problema a resolver. | 1.5. Definição particular do produto por projetar, sua finalidade, assim como do todo o projeto. | 1.5. Programa de trabalho particular do projeto. |
| | 1.6. Analise de informação e soluções existentes. | 1.6. Estabelecimento das vantagens e desvantagens de soluções existentes em função dos sistemas. Físico-ambiental. Político-econômico Histórico-cultural. Tecnológico-científico Administrativo-Organizativo | 1.6. Analise estrutural, funcional, morfológico, de mercado, produtivo, semiótico, de uso, interpretação estadística. Pranchas de apresentação, transparências e fotografias. |
| | 1.9. Precisão do problema projetual. Inter-relação e hierarquização dos requerimentos. | 1.9. Listado de requerimentos ou restrições. Uso Funcionais e estruturais Tecnológicos-produtivos. Mercado. Formais ou estéticos. | 1.9. Listado de restrições com esboços, gráficos, catálogos, mostras físicas, etc., que se requeiram para a justificação de cada um de eles. Matriz de interação de requerimentos. |
| ESQUEMA B | | | |
| MACROESTRUTURA | MICROESTRUTURA | | |
| FASES | ETAPAS | ATIVIDADES | TÉCNICAS |
| 2. Projetação ou desenvolvimento projetual. | 2.1. Elaboração de alternativas. | 2.1. Determinação das estruturas e funcionais chaves às que há que encontrar soluções. | 2.1. Esboços, bosquejos. Técnicas para o desenvolvimento da criatividade. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Elaboração dos conceitos do projeto. | Brainstorming, Analogias, cinética, caixa de Zwicky. Maquetes e modelos à escala. |
| | 2.2. Prova e seleção de alternativas ou conceitos do projeto | 2.2. Confrontação das alternativas desenvolvidas com os requerimentos e os critérios de especialistas para a seleção da alternativa mais factível a ser desenvolvida. | 2.2. Matriz de avaliação de alternativas. Pranchas de apresentação brancas e pretas ou as cores neutras das alternativas selecionadas para sua apresentação e aprovação ao cliente. Apresentação ao cliente. |
| | 2.3. Desenvolvimento da alternativa selecionada. | 2.3. Precisão material, formal, estrutural, funcional do conceito do projeto selecionado. | 2.3. Modelos de volume, funcionais, estruturais, ergonômicos, de apresentação. Pranchas de apresentação a cor. Planos de apresentação Cortes e detalhes Dimensões gerais. |
| | 2.4. Construção do Protótipo | 2.4. Elaboração de um modelo tridimensional escala 1:1 com os materiais definitivos | 2.4. Processos produtivos variados em: Madeira Metal Plástico Cerâmica. |
| | 2.5. Provas e observações ao protótipo. | 2.5. Provas de uso, estruturais, funcionais, ergonômicas, de percepção formal. | 2.5. Someter ao protótipo a uma serie de experimentos para localizar suas falhas. |
| | 2.6. Introdução de eventuais modificações ao protótipo. | 2.6. De acordo aos resultados da operação anterior ao protótipo se introduzem melhoras a fim de someter de novo a provas | |
| | 2.7. Provas e observações ao protótipo modificado. | 2.7. Obtenção do Modelo para a produção em massa. | 2.7. Provas de uso, estruturais, funcionais, ergonômicas, de percepção formal. |
| | 2.8. Fabricação da pré-série | 2.8. Elaboração das primeiras mostras com os materiais e processos produtivos definitivos. | 2.8. Produção do conceito do projeto desenvolvido no plano de produção ou fabrica. |

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| | 2.9. Ajuste definitivo do projeto para sua produção em massa. | 2.9. Estipulação das especificações técnicas definitivas do conceito do projeto desenvolvido | 2.9. Elaboração de planos técnicos definitivos para a produção. |
| ESQUEMA C | | | |
| MACROESTRUTURA | MICROESTRUTURA | | |
| FASES | ETAPAS | ATIVIDADES | TÉCNICAS |
| 3. Produção ou fabricação | 3.1. Adequação da planta de produção para a fabricação em massa. | 3.1. Determinação de: Métodos e processos para a fabricação na planta. Seleção de auxiliares para a produção. Estipulação de tempos. Determinação de cortes de produção. Estipulação final de materiais e requerimentos. Redistribuição da planta de produção. | 3.2. Desenvolvimento da embalagem. Planejamento e estruturação do problema. |
| | 3.2. Produção em massa do produto. | 3.2. Produção em massa do produto | |
| | 3.3. Avaliação do produto depois de um tempo em uso | 3.3. Questionamentos do produto em função dos termos de Uso Função Produção Mercado Estética | 3.3. Processo de redesign Planeamento ou estruturação do problema Pesquisa do mercado |
| | 3.4. Introdução de eventuais modificações | 3.3. Atualizar o conceito a través de critérios de novidade ou solucionar as falhas mostradas | 3.4. Processo de redesign, Projeção ou desenvolvimento projetual, produção ou fabricação. |

Fonte: RODRIGUEZ, 1995; adaptação o Autor, 2017.

Tomando o primeiro Esquema A iniciamos pela fase de:

4.2.1. Estruturação do Problema

No mercado da cidade de Pasto ao sul da Colômbia, não existe uma oferta de móveis tipo banquinho feito de madeira de meia qualidade, fácil de transportar e desmontável.

4.2.1.1. Diagnostico do fenômeno de acordo com o enfoque do design industrial

Nas vivendas da cidade de Pasto o espaço é cada vez menor e o design industrial pode contribuir a esta situação projetando móveis mais versáteis e desmontáveis para que possam ser guardados sem ocupar espaço e ademais que possam ser usados nos diferentes espaços da casa.

4.2.1.2. Definição em termos gerais do problema por resolver

Projeção de um móvel tipo banquinho para as vivendas da cidade de Pasto que cada vez têm espaços mais reduzidos, e os usuários serão os moradores da casa que podem ter distintas idades, além disso, este móvel será fabricado em madeira de qualidade meia e com tecnologia local.

4.2.1.3. Precisão do problema do projeto

É o estabelecimento dos requisitos que o projeto deve satisfazer. estes são estabelecidos com base na análise e observação realizada até esta fase do projeto.

4.2.1.3.1 Requerimentos de Uso.

- Para adaptar-se às medidas de um usuário adulto, as dimensões do banquinho deveram ser:
Altura do banquinho: 44 cm
Largura do assento: 39 cm
Profundidade do assento: 39 cm
- Os materiais e os acabamentos do produto não devem causar nenhum risco ao usuário.
- Tomar em conta que o banquinho deverá ser desmontável
- Tomar em conta que a manutenção do banquinho deverá ser simples e de fácil limpeza.
- Para sua fácil manipulação e transporte o peso do banquinho no devesa exceder de 5 kg.
- Por sua aparência formal o usuário deverá perceber este produto como um banquinho de grande comodidade.

4.2.1.3.2 Requerimentos de Função

- Tomar em conta que a função única de desempenhara o banquinho será a de descanso
- Considerar que o banquinho estará sujeito a esforços de compreensão e de torção do usuário.

4.2.1.3.3 Requerimentos estruturais

- Contemplar que deverá contar com o menor número possível de componentes.
- A união entre componentes deverá efetuar-se sem a utilização de elementos adicionais e permitir que estes sejam desmontáveis.
- Estruturalmente o banquinho deverá dar a impressão de resistência

4.2.1.3.4 Requerimentos Técnico-produtivos

- A produção do banquinho se efetuará a nível industrial contando para isso com os bens de capital seguintes: a) serra circular, b) cepilho, c) serra cinta, d) lixadora de banda.
- O material básico para a elaboração do banquinho será feito de madeira de qualidade meia como: *Sangre toro, Sande, Ciprés, Amarillo, Tangare, Machare, ou Sajo*.

4.2.1.3.5. Requerimentos Econômicos ou de Mercado

- Deverá considerar-se que o custo de produção do banquinho não deverá exceder os \$ 70 reais
- Considerar que o banquinho estará dirigido para a classe média

4.2.1.3.6. Requerimentos Formais

- O acabamento formal sugerido para o banquinho é suave, lisa e natural ou seja a cor da madeira.
- A aparência formal do banquinho deverá ser dinâmico
- O estilo formal do banquinho deverá ser contemporâneo e minimalista

4.2.1.3.7. Requerimentos de Identificação

- Considerar que a marca ou registro da empresa que produzirá o banquinho deverá ficar na parte inferior do assento

4.2.2. Projeção ou Desenvolvimento do projeto

Mediante o emprego de diversas técnicas de desenvolvimento da criatividade se gerará diferentes conceitos de projeto em relação com o problema proposto. Finalizará com a determinação formal, funcional e técnica a nível tridimensional do produto.

O Designer Industrial divulga para o cliente as soluções factíveis para o problema proposto, com o fim de seleccionar uma das alternativas e posteriormente se possam produzir.

4.2.2.1. Elaboração de alternativas

Esclarecidas já as restrições ou os requerimentos que deve cumprir o produto, se procede a o estabelecimento dos critérios de como se abordará o problema.

Produto a projetar: banquinho desmontável de madeira para lar

4.2.2.1.1 Subsistemas ou conjuntos identificáveis de problemas estruturais

- A – O assento
- B – Suportes
- C – Sistemas de União
- D – Estrutura

4.2.2.1.2 Hierarquização de subproblemas

- 1 – Sistema de União

- 2 – Estrutura
- 3 – Suporte
- 4 – O assento

Do processo anterior se conclui que o sistema de união determinará o produto a projetar, e, por conseguinte devemos dedicar nossa atenção à função do qual efluirá os demais subsistemas.

4.2.2.2 Métodos e técnicas para o desenvolvimento da criatividade na geração de conceitos do projeto.

Para este processo utilizaremos o método de Arrolamento de Atributos, que é uma grande técnica para garantir que todos os possíveis aspectos de um problema sejam examinados.

Figura 46 – Arrolamento de Atributos

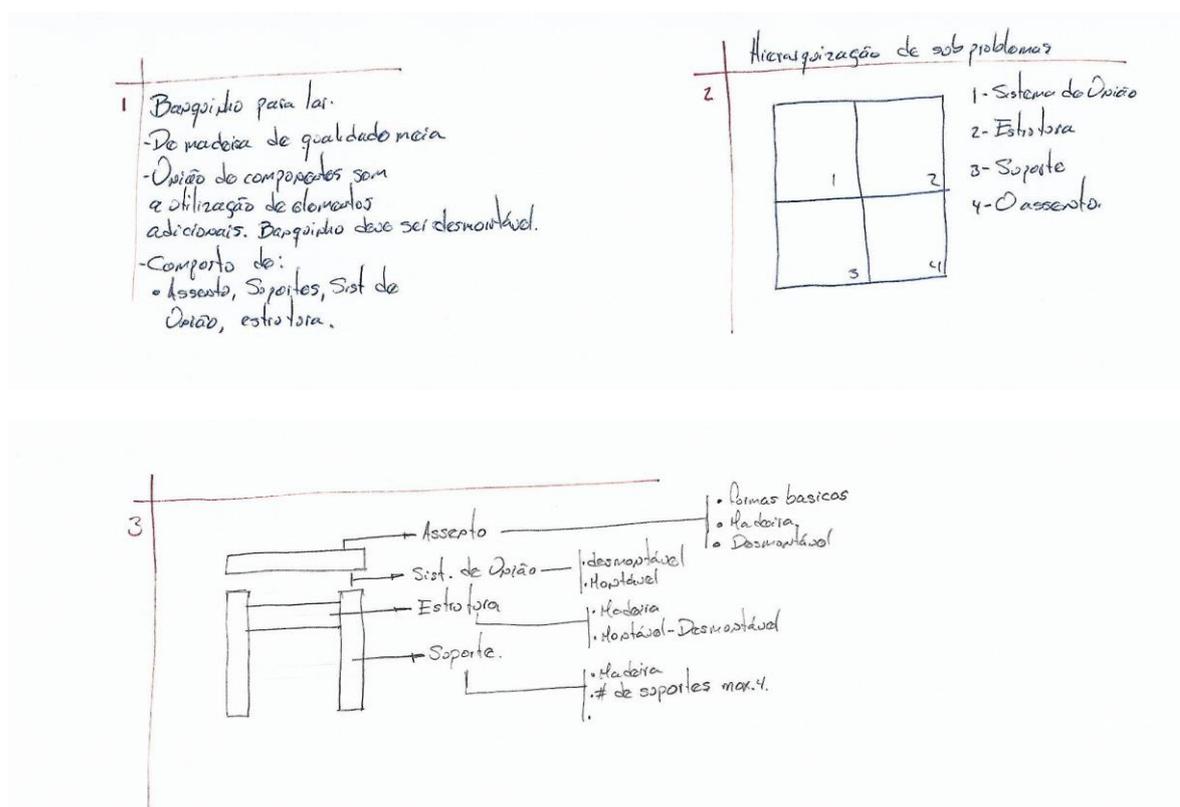
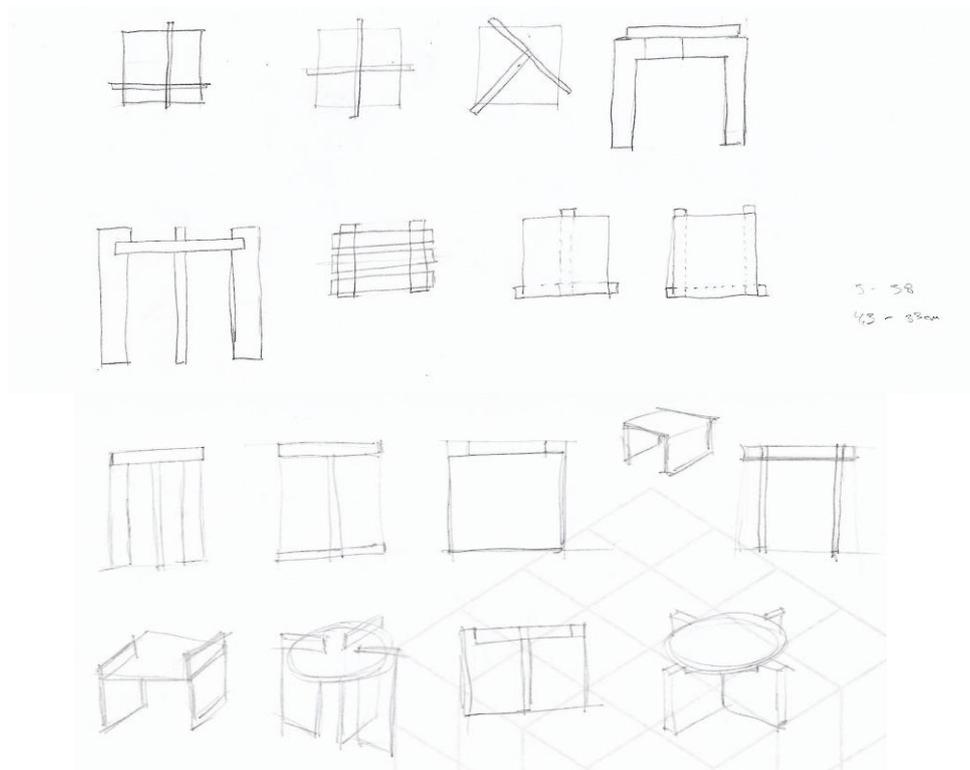


Figura 47 – Esboços Preliminares



Fonte: O autor, 2017.

4.2.2.3 Prova e seleção de alternativas ou conceitos do projeto

Uma vez desenvolvidos os conceitos globais do projeto em função do problema sugerido, deverá prosseguir a sua seleção analisando e avaliando as alternativas, por meio de sua contraposição a os critérios formulados como requerimentos, para posteriormente prosseguir ao desenvolvimento do conceito mais viável.

Tabela 9 – Critérios para a Seleção de Alternativas

| Critérios | Atributos |
|-----------|---|
| Uso | Pouco peso Fácil de transportar Desmontável |
| Função | Ótima estabilidade |

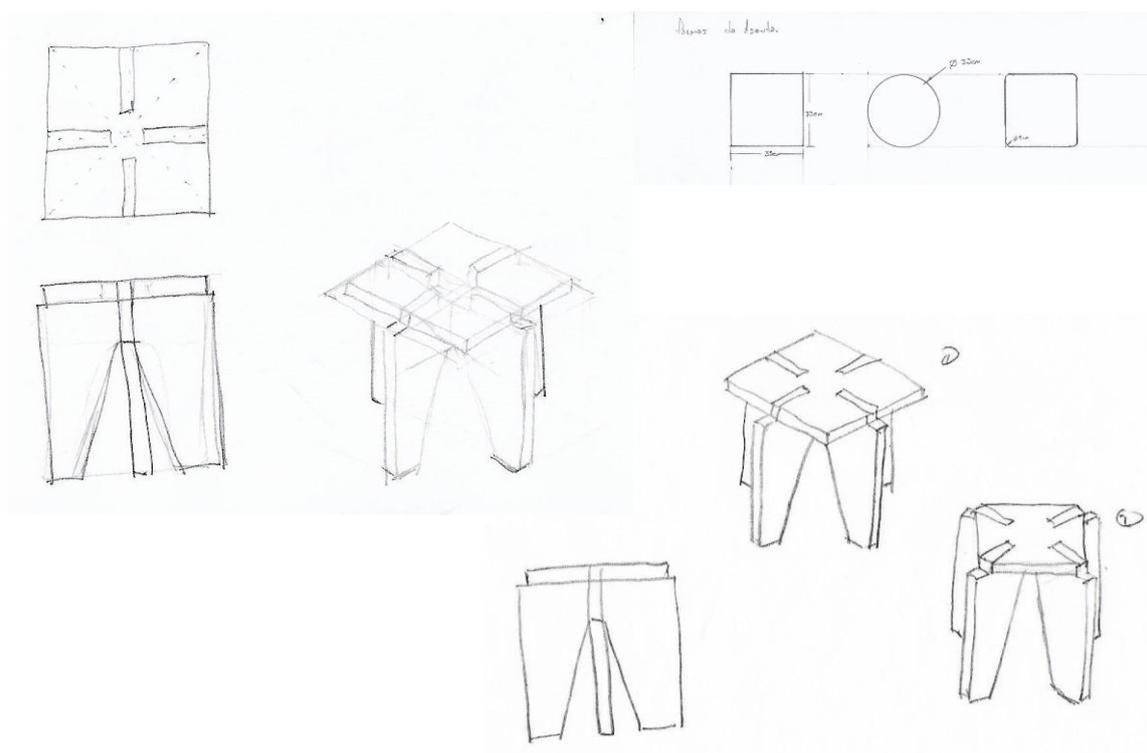
| | |
|-------------|---|
| | Grande resistência ao impacto |
| Estruturais | Três componentes ou peças União sem elementos adicionais |
| Técnicos | Produção nível industrial Material: madeira |
| Estéticos | Arestas arredondadas Ótimo acabamento |
| | |

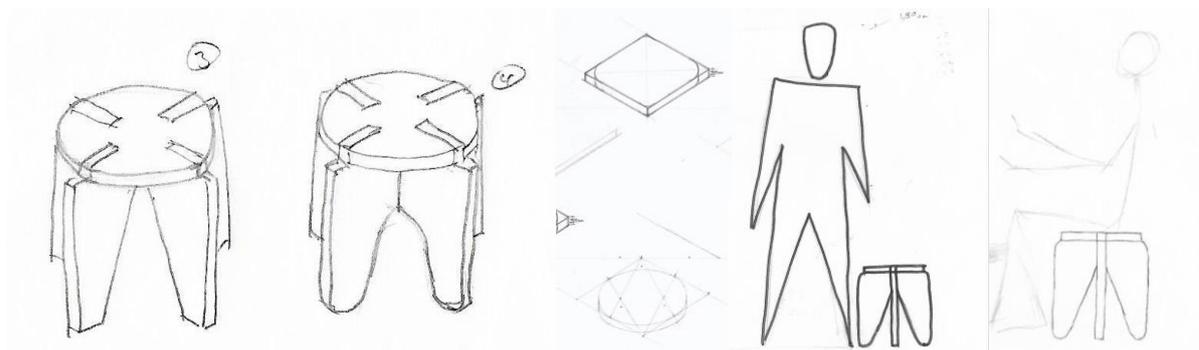
Fonte: RODRIGUEZ, 1995. Adaptação o Autor, 2017.

4.2.2.4 Desenvolvimento da Alternativa Selecionada

Nesta fase serão especificados mediante diferentes técnicas de representação (bidimensional ou tridimensional) os atributos que deverá ter o banquinho como, por exemplo: (i) as matérias primas empregadas na elaboração do produto. (ii) as dimensões do banquinho. (iii) os recursos estéticos definitivos. (iv) seus elementos estruturais. (v) os princípios físico-técnicos de seu funcionamento. (vi) e a forma de fabricar o banquinho.

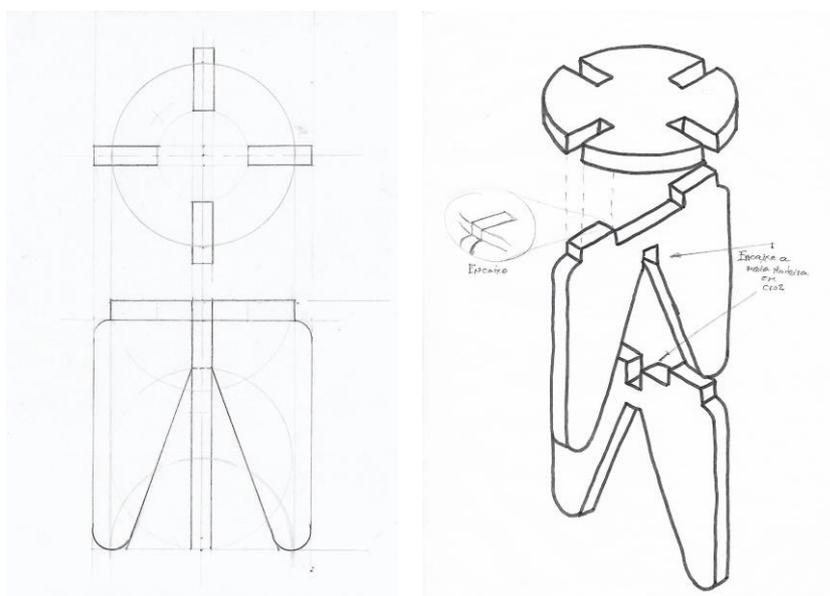
Figura 48 – Esboços





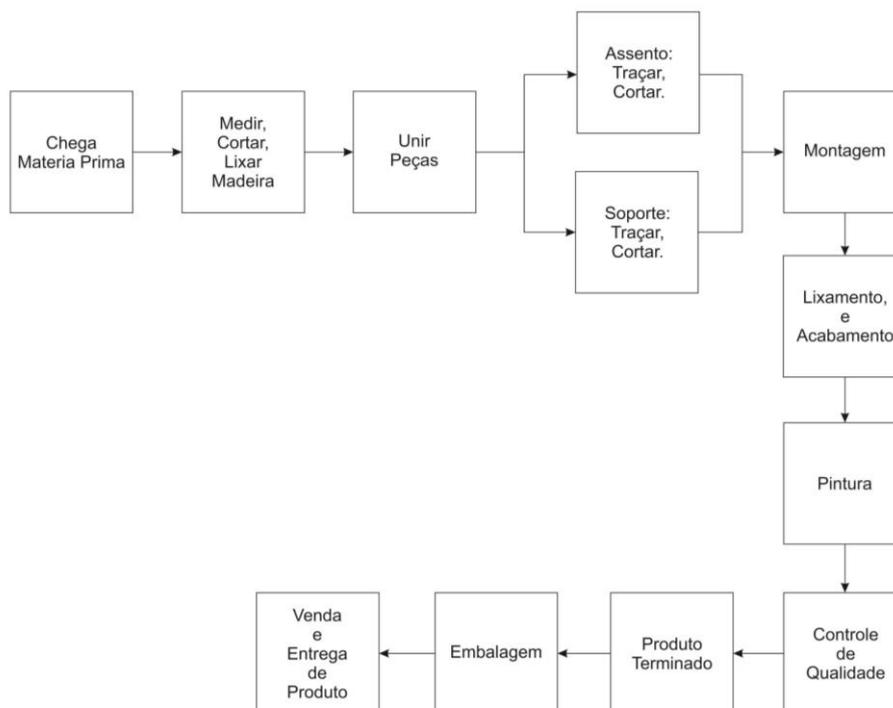
Legenda: Representações do banquinho com suas características mais relevantes.
Fonte: O Autor, 2017.

Figura 49 - Diagramas Estruturais



Legenda: Determinação dos diferentes componentes e partes que constitui o banquinho
Fonte: o Autor, 2017.

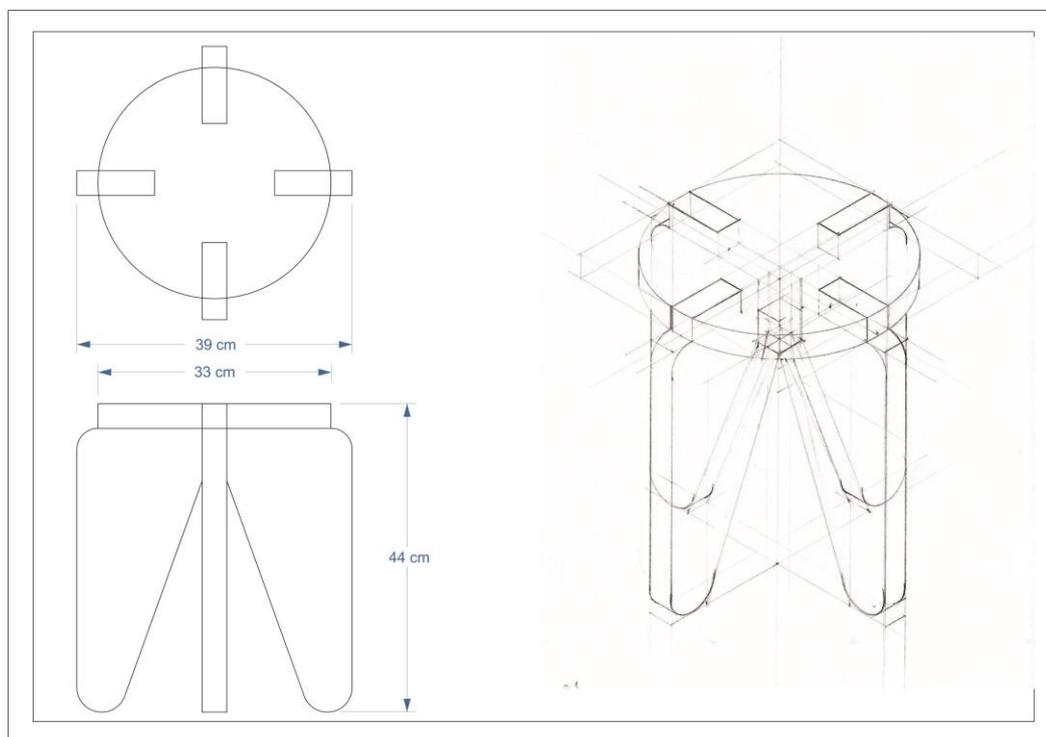
Figura 50 – Diagrama Produtivo



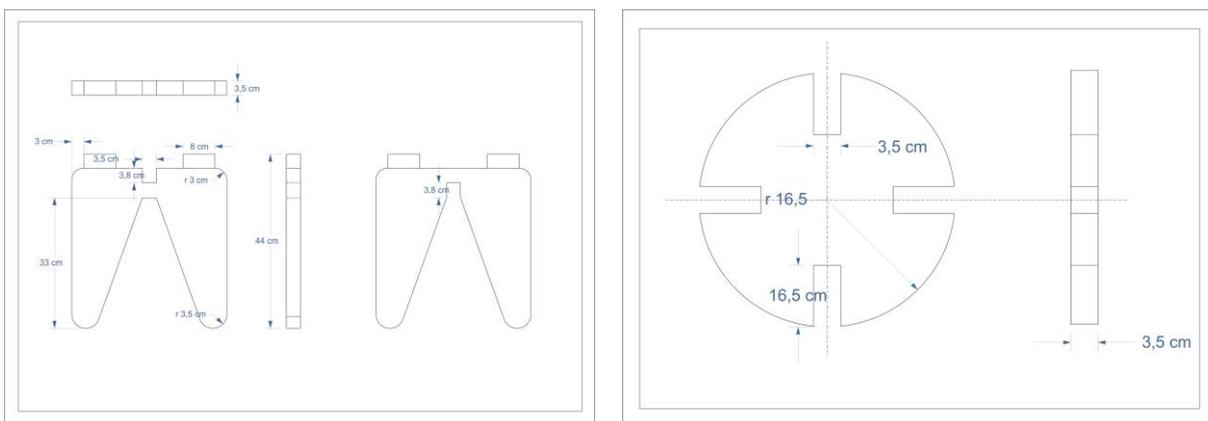
Legenda: O Diagrama produtivo guia todas as operações por as que deverá passar o produto em seu fabricação.

Fonte: O Autor, 2017.

Figura 51 – Planos Técnicos



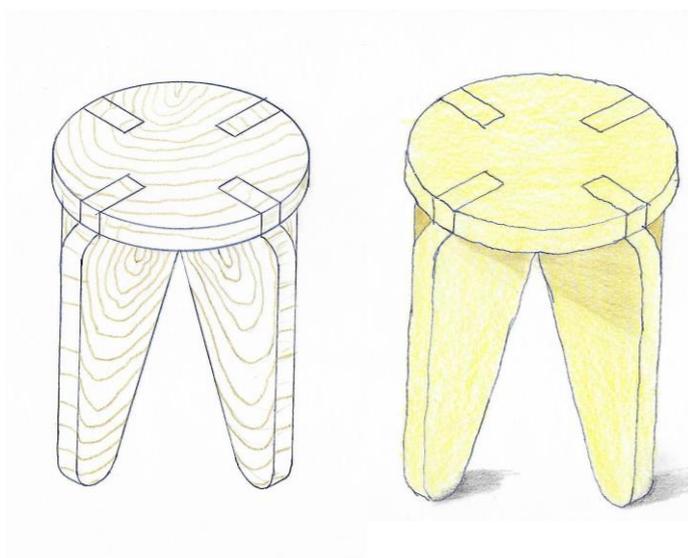
(a)



(b)

Legenda: (a) Plano de Montagem; (b) Planos de detalhe.
 Fonte: O Autor, 2017.

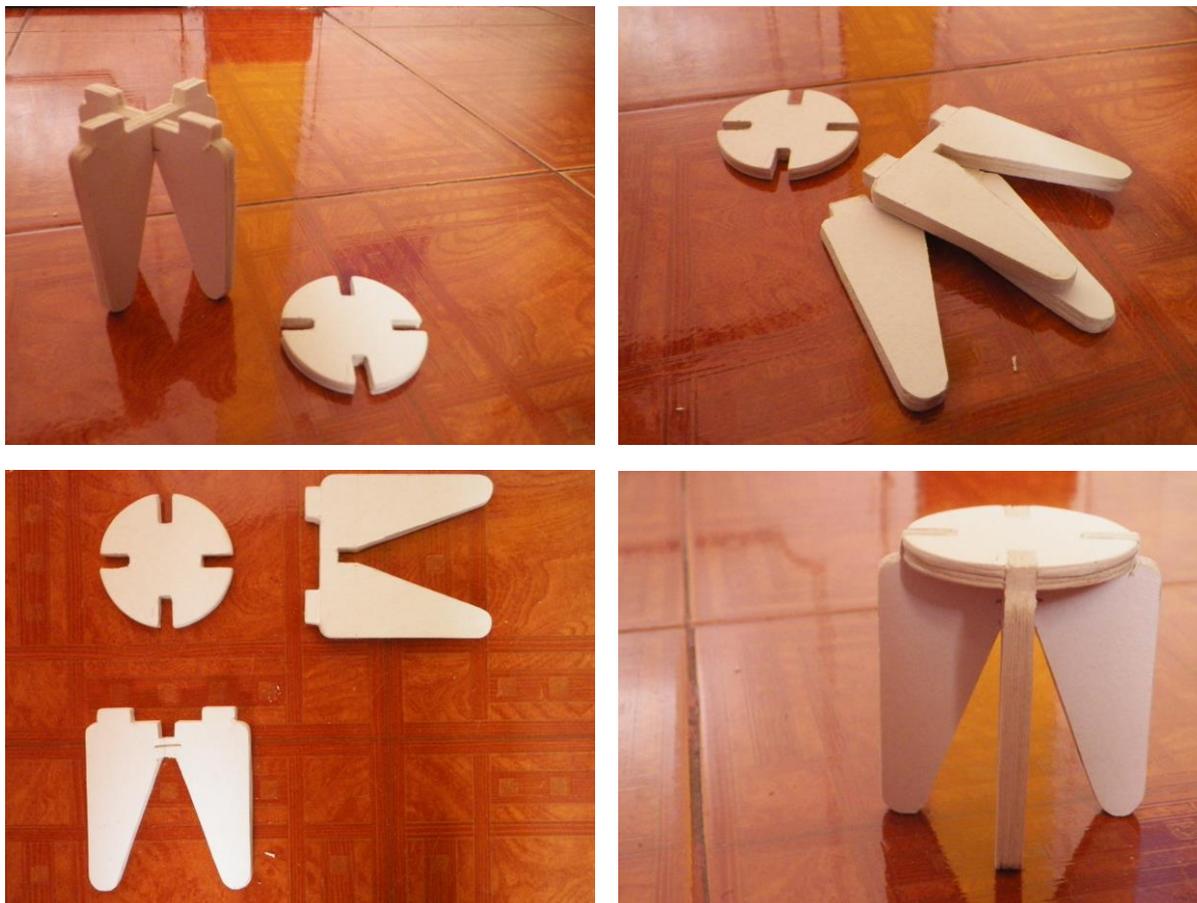
Figura 52 – Ilustrações ou Rendering



Legenda: Representação bidimensional do banquinho através de diversas técnicas de projeção.
 Fonte: O Autor, 2017.

4.2.2.5. Representação Tridimensional

Figura 53 – Maquete



Legenda: Modelo reduzido escala 1:5 do banquinho para representar as características formais e neste caso os diferentes componentes do produto. O acabamento deste tipo de modelos por o geral é branco ou de cores neutras.

Fonte: O autor, 2017.

4.2.2.6 Construção do protótipo

Uma vez detalhado e comprovado o conceito do projeto desenvolvido, se procederá à construção do protótipo, o qual não é mais que uma peça funcional única, escala 1:1 fabricada com os materiais definitivos.

O designer do produto e o do processo apresentaram seu mais íntima inter-relação ao ter que contemplar sobre a mostra física os distintos detalhes de produção que implica.

4.2.2.7 Provas e observações ao protótipo

Uma vez construído o protótipo e contemplados todos seus detalhes produtivos se procederá a levar ao banquinho a provas e experimentos que confirmem sua funcionalidade e valor de uso.

4.2.2.8 Introdução de eventuais modificações ao protótipo

É a etapa responsável da melhora do produto segundo os resultados da prova anterior, o projeto se melhora e se somete a uma nova prova, a continuação da qual se realizam os desenhos técnicos para a fabricação da pré-série. (BONSIEPE, 1978).

4.2.2.9 Fabricação da pré-série

É uma produção piloto e limitada do produto desenvolvido com as matérias primas e processos produtivos determinados, e que permite confirmar se os métodos de fabricação são os adequados para sua produção, iniciar a estimacão de tempos de produção, provar dois ou mais propostas de fluxogramas produtivos.

4.2.2.10 Ajuste definitivo do produto para sua produção em massa

Uma vez que o produto proposto tem passado todas as provas e foram feitas todas as mudanças necessárias, deverão ser realizados os desenhos do banquinho para a produção. Nesta fase o designer deverá ter em mente as seguintes considerações.

- Tentar de otimizar o produto simplificando ou eliminando partes.

- Ajustar o conceito projetado às ferramentas e o equipe que se conta na planta produtiva.
- Eliminar operações difíceis ou críticas.
- Empregar materiais e procedimentos padronizados.
- Eliminar características operacionais questionáveis.

4.2.3 Produção ou Fabricação

É a etapa responsável da fabricação geral do banquinho, dá-se o início das atividades de controle de qualidade do processo de fabricação e de ajuste dos fatores relacionados como o planejamento industrial.

O designer industrial participa na fabricação do produto, assegurando que o objeto seriado corresponda, ponto por ponto, ao conceito inicial e quando necessário, procedendo a ajustes e correções. (Barroso, 1982).

4.2.3.1 Adequação da planta produtiva para a produção em massa

Nesta fase se elaborará, os manuais de instrução (para a operação e manutenção do produto), as lâminas de identificação do produto e os procedimentos de controle de qualidade. Além disso, se terão que calcular os custos estimados de produção e definir o tipo de embalagem e política promocional de vendas que vai seguir a empresa para a introdução do produto ao mercado.

Cada uma dos critérios estabelecidos acima não são normalmente da responsabilidade do designer industrial, no entanto, deve ser consultado antes de tomar qualquer decisão sobre o projeto.

4.2.3.2 Produção em massa do produto

Refere-se à própria produção, e aqui devem ser cuidadosamente verificados as primeiras partes fabricadas com os desenhos técnicos, com particular interesse em verificar se por meio do processo de produção estabelecido se está conseguindo que os componentes e produtos ficam com as especificações impostas.

4.2.3.3 Avaliação do produto depois de um tempo de uso

Esta fase corresponde a uma avaliação da interação com a realidade do produto e do processo seguido na sua preparação.

Consiste em enfrentar depois de algum tempo se as restrições de uso, função, produção, comercialização e estética estipuladas para a concepção do produto ocorrem como o esperado na realidade para o qual foi concebido.

4.2.3.4 Introdução de eventuais modificações

Com base no tempo de vida previamente estabelecida para o banquinho e as avaliações que periodicamente se farão do produto, se proporá certos ajustes ou inovações destinadas para otimizá-lo em seus vários aspectos, tais como aumentar a vida no mercado.

Esta metodologia poderá ser ensinada para permitir que os estudantes de design industrial entendam seu papel dentro da empresa. Cabe ao estudante ordená-las e compreender quais são as tarefas que cada etapa requer para o bom andamento do projeto. Enquanto que o processo de projeção que frequentemente é lineal, tal como se mostrou cima, não podemos esquecer que com frequência implica revisar fases anteriores para trabalhá-las de novo a medida que se avança no projeto.

CONCLUSÃO

Considerando que o objetivo deste trabalho era enfatizar e unir a teoria e a prática do Design Industrial à indústria moveleira colombiana, especialmente na região sul da Colômbia, observando e classificando o potencial criativo e recursos locais. Acredita-se que o seu objetivo foi alcançado já que permitiu reorientar didáticas projetuais úteis à formação de futuros designers industriais e atualizar o valor dessa indústria como forte candidata ao desenvolvimento do setor terciário, e incentivar que as indústrias locais, à imagem das fabricas de móveis, tenham mais entusiasmo e determinação na contratação de profissionais de Design Industrial.

Já que como foi observado, a Colômbia é um país diverso em suas regiões, em sua biodiversidade, na conformação de suas culturas, na multiplicidade de grupos, etnias e valores culturais, assim a existência destas variedades de culturas mantem uma genuína riqueza e é fonte para a criação de diversas atividades criativas, fortalecer e criar novas indústrias criativas que podem ser a solução para algumas regiões do país onde não existe um bom desenvolvimento industrial.

Assim se procurou neste trabalho ajudar a fundamentar alguns dos diferentes conceitos relacionados à Criatividade, Economia e Economia Criativa, para encontrar que tipos de indústrias relacionadas ao Design têm sido desenvolvidos nos últimos anos na Colômbia, além disso, ajudar a fundamentar outras indústrias criativas permitindo ter uma base informativa e uma visão do potencial de futuras intervenções das atividades projetuais. Já que a atividade projetual, tal como acredita o professor alemão radicado no Brasil, Gui Bonsiepe (1932-), pode ser atividade chave para a transformação da cultura material de países em desenvolvimento econômico, como a maioria dos países sul-americanos.

Outras das contribuições foi ter a oportunidade de documentar o contexto do Design colombiano, assim como a sua história e sua evolução numa organização cronológica ao apresentar as primeiras aproximações do design industrial na Colômbia, seus primeiros programas acadêmicos e os acontecimentos que marcaram a incubação do design industrial na Colômbia isto contribuirá a ter um melhor conhecimento do desenvolvimento do design colombiano.

Além disso, a realização deste documento permitiu o conhecimento do setor manufatureiro e como a indústria do mobiliário tem contribuído à economia da

Colômbia. Nós permitiu realizar a classificação dos tipos de madeira e fontes de matéria prima na Colômbia e principalmente da região sul do país e assim ter mais informações no momento de desenvolver um projeto de mobiliário de acordo com as características deste contexto.

A recopilação dos cursos para a formação de recursos humanos focada para o setor do mobiliário e dos diferentes programas de design industrial, oferecerá informação preliminar para que empresas da região sul da Colômbia possam conhecer o tipo de designers que podem ser contratados para o desenvolvimento de suas empresas e assim tornar visível o potencial de nossa profissão nesta região já que é uma profissão jovem neste contexto.

E desse modo, fortalecer essas ferramentas teóricas, que apesar de sempre terem sido percebidas como fortes apoios na condução de um projeto, pouco são utilizadas no desenvolvimento de produtos, e pode ser pela formação da maioria do programas de Design industrial na Colômbia que esta mais focada para a parte prática deixando de lado nossas bases teóricas.

Com esta realidade a finalidade de contribuir a melhorar nossa formação, se desenvolveu tudo este processo e se retomou a metodologia proposta pelo designer Mexicano Gerardo Rodriguez para esclarecer como deveria aborda-se um projeto de mobiliário, e espera-se que esta metodologia possa ser ensinada para auxiliar aos futuros designers a orientar sua prática projetual conhecendo, profundamente, as reais necessidades e todas as variáveis que compõe um projeto de produto, e assim entender e aprender seu papel na indústria.

Finalmente os ensaios acadêmicos desenvolvidos na academia, quando comparados com aqueles de outros colegas formados em IES de outros países da América do Sul, e neste caso a formação recebida no Brasil no Programa de Pós-graduação em Design na Escola Superior de Desenho Industrial ESDI, indicam que, apesar de satisfatório, muito há ainda para contribuir e melhorar o Design Industrial colombiano e que este documento resultado acadêmico possa ser utilizado pelos estudantes e os professores da área de projeto como exemplo e desdobrado em futuras contribuições para melhorar constantemente nossa profissão.

BIBLIOGRAFIA

AITKENSTUDIO. Mobiliario. Disponível em: <http://www.aitkenstudio.com/aitken>. Acesso em: 2 nov. 2016.

ARANGO, Silvia. *Historia de la Arquitectura en Colombia*. Centro Editorial y Facultad de Artes, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1989.

ARANGO, Silvia. *Historia de la arquitectura em Colombia*. Centro editorial y facultad de artes, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1989. Disponível em: < <http://web.archive.org/web/20090205210306/http://lablaa.org/blaavirtual/publicacionesbanrep/boletin/boleti5/bol31/arqui.htm>>. Acesso em: 1 nov. 2016.

ARQA. Medellín: reinención de una ciudad latinoamericana-30 casos de estudio. 13 fev 2013. Apresenta a Biblioteca EPM. Disponível em: <<http://arqa.com/editorial/medellin-r/biblioteca-epm>>. Acesso em: 2 Fev 2017.

ARQUICOLOMBIA. *La historia de la arquitectura*. 2011. Apresenta a Arqitetura Republicana. Disponível em: <<http://arqui-colombia.blogspot.com.co/p/periodo-republicano.html>>. Acesso em: 2 nov. 2016.

ASOCIACION DE MADEREROS COLOMBIANOS. *La Madera en Colombia: producción y mercados / asociación de Madereros colombianos*. Bogotá: ADEMACOL, 1987.

ARTESANIAS DE COLOMBIA. Proyecto Orígenes, Ecopetrol. Apresenta a mochila Wayu. Disponível em: <http://www.artesantiasdecolombia.com.co/PortalAC/C_noticias/la-mochila-wayu-parte-de-la-tradicion-de-colombia_5070>. Acesso em: 2 nov 2016.

ARTESANIAS DE COLOMBIA. Colombia Artesanal: La Chamba, magia en cada pieza de cerámica. Apresenta a cerâmica da Chamba Tolima. Disponível em: < http://artesantiasdecolombia.com.co/PortalAC/Noticia/colombia-artesanal-la-chamba-magia-en-cada-pieza-de-ceramica_7233>. Acesso em: 2 nov 2016.

ARTESANIAS DE COLOMBIA. Colombia Artesanal: Guacamayas, una técnica artesanal que enamora. Apresenta a técnica artesanal Guacamaya. Disponível em: < http://www.artesantiasdecolombia.com.co:8080/PortalAC/Noticia/colombia-artesanal-guacamayasuna-tecnica-artesanal-que-enamora_7558>. Acesso em: 3 nov 2016.

ARTESANIAS DE COLOMBIA. Laboratorios de Diseño Apresenta os Laboratorios de Design na Colômbia. Disponível em: < <http://www.artesantiasdecolombia.com.co:8080/PortalAC/General/noticiasIndex.jsf>>. Acesso em: 5 nov 2016.

BANCO DE LA REPUBLICA. Biblioteca Virtual. Apresenta ao Andrés de Santa Maria. Disponível em: <<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/textos-sobre-la-coleccion-de-arte-del-banco-de-la-republica/andres-de-santa-maria/pais>>. Acesso em: 29 out. 2016.

BANCO DE LA REPUBLICA. Biblioteca Virtual. Apresenta ao Sergio Trujillo. Disponível em: <<http://www.banrepcultural.org/ibagu/biblioteca-dar-o-echand/evento/sergio-trujillo-magnenat-artista-gr-fico-0>>. Acesso em: 15 mar. 2017.

BARRERA, Erika. Verdes Arquitectura. 21 abr 2014. Disponível em: <<http://arquitecturaverdeingenieros.blogspot.com.co/>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

BARROSO Neto, Eduardo. *Desenho industrial: desenvolvimento de produtos: oferta brasileira de entidades de projeto e consultoria*. Brasilia, CNPq/Coordenação Editorial, 1982.

BC MAPS. *Mapa Vectorial Eps y Cartografía Digital/Mapa vectorial físico de Colombia*. Disponível em: <<http://www.bc-maps.com/mapa-vectorial-eps/vector-map-illustrator-colombia-politico>>. Acesso em: 28 Abr. 2017.

BIOGRAFIAS Y VIDAS. *La enciclopedia biográfica en línea*. Apresenta ao pintor Omar Rayo. Disponível em: <<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/r/rayo.htm>>. Acesso em: 29 Abr. 2017.

BONSIEPE, Gui. *Teoría y Práctica del diseño industrial: elementos para una manualística crítica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

BRITISH Council. *Industrias Creativas; British Council; Centro de Estudios de Desarrollo Económico, Universidad de los Andes*. Bogotá: Zoom Comunicaciones, 2002.

BUITRAGO, Juan Camilo. *Creatividad social: La profesionalización del diseño industrial en Colombia*. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2012.

BUITRAGO RESTREPO, Felipe. DUQUE MARQUEZ, Iván. *La Economía Naranja: Una oportunidad infinita*. Bogotá D.C: BID Centro Cultural: Aguilar, 2013.

CAMACHO, Nicolas. *blog de mi proyecto de di*. Bogotá, 2015. Disponível em: <<http://miprojectodedis.blogspot.com.co/2015/08/introduccion-al-diseno-el-diseno.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

CIRCULOSOLAR.WORDPRESS. *Uyá y la astronomia kogui*. Apresenta o povo kogui, 2 maio 2012. Disponível em: <<https://circulosolar.wordpress.com/2012/05/02/uya-y-la-astronomia-kogui/>>. Acesso em: 5 abr. 2017.

COLOMBIA: *Celebraciones colombianas patrimonio de la humanidad*. Apresenta feiras na Colômbia. Disponível em: <<http://www.colombia.co/esta-es-colombia/cultura/folclor/celebraciones-colombianas-patrimonio-de-la-humanidad/>>. Acesso em: 21 out. 2016.

CROSS, Nigel. *Métodos de diseño: estrategias para el diseño de productos*. México: Limusa Wiley, Noriega Editores, 1999.

DANILOCALVACHE/DESIGNSTUDIO. Disponível em: <<http://danilocalvache.com/>>. Acesso em: 9 mai. 2016.

DESSVAN. *Silla Auxiliar de Jaime Gutierrez Lega, 1960*. Disponível em: <<http://www.dessvan.com/vendidos-c-45.html?page=31&sort=2a>>. Acesso em: 5 mai. 2016.

DIAZ, Javier. *Blog diseñado para divulgar la riqueza cultural de Nariño*. Pasto, 2016. Disponível em: <<http://narinocultural.blogspot.com.co/2016/03/la-chaza-o-el-tenis-criollo-el-juego.html>>. Acesso em: 5 mai. 2017.

DI-CONEXIONES. *Silla Thonet modelo 214: 150 años en el mercado*. Disponível em: <<http://www.di-conexiones.com/silla-thonet-modelo-214-150-anos-en-el-mercado/>>. Acesso em: 5 mai. 2017.

EI ESPECTADOR. El Carnaval, más allá de la frivolidad. Apresenta informação sobre o Carnaval de Barranquilla, 25 fev 2017. Disponível em: <<http://www.elespectador.com/noticias/nacional/atlantico/el-carnaval-mas-alla-de-la-frivolidad-articulo-681797>>. Acesso em: 27 abr 2017.

EI NUEVO SIGLO. Pantano de Vargas podría ser patrimonio histórico de la UNESCO, 05 ago 2016. Disponível em: <<http://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/08-2016-pantano-de-vargas-podria-ser-patrimonio-historico-de-la-unesco>>. Acesso em: 03 fev 2017.

EXPERIENCIACOLOMBIA. *Santander Barichara*. Disponível em: <<http://www.experienciacolombia.com/fotos.php?Colombia=&n=barichara>>. Acesso em: 10 fev 2017.

FUSION TABLES. 20 Bienes de interes cultural ubicados em La Candelaria y Santafe, 3 mar 2015. Disponível em: <<https://fusiontables.google.com/DataSource?docid=1jlpD2a8vZBXt9-phd7l9asUpw6vND25WtrBY3lIX#card:id=2>> Acesso em: 27 abr 2017.

GIFEX. *Regions of Colombia 1997*. Disponível em: <<http://www.gifex.com/fullsize-en/2011-08-16-14300/Regions-of-Colombia-1997.html>>. Acesso em: 28 Abr. 2017.

DUQUE, Arango. Alejandro Obregon. Apresenta informação sobre o pintor Alejandro Obregon. Disponível em: <<http://galeriaduquearango.com/portfolio-item/alejandro-obregon/>>. Acesso em: 27 abr 2017.

EIKAZADOR.WORDPRESS. No hay afán, 25 abr 2015. Disponível em: <<https://elkazardor.wordpress.com/category/luis-teira/page/2/>>. Acesso em: 28 abr 2017.

EL VIAJERO FELIZ. *Semana Santa en Popayán ¿te animas?*. Apresenta informação sobre a Semana Santa na cidade de Popayán, 2015. Disponível em: <<https://elviajerofeliz.com/semana-santa-en-popayan-te-animas/>>. Acesso em: 28 abr 2017.

FESTIVAL DE TEATRO. Apresenta informações sobre o teatro colombiano. Disponível em: <<http://es.festivaldeteatro.com.co/>>. Acesso em: 28 out. 2016.

FERNANDEZ N, Rodrigo. CHILD WILLIAMSON, Harry. *Diseño en Colombia, 2*. Bogotá: ProDiseño, Promotores del Diseño, 2006.

FERNANDEZ, Silvia. BONSIEPE, Gui. *Historia del diseño en América Latina y el Caribe: industrialización y comunicación visual para la autonomía*. São Paulo: Editora Blucher, 2008.

FERRER VIDAL, Nacho. *Mapa Mundo de América del Sur*. Disponível em: <<http://soymapas.com/mapa-mudo-de-america-del-sur.html>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

FRANKY RODRIGUEZ, Jaime. *Diseño en Colombia: Memoria y Recorridos*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Artes, 2012.

GASTROLAMAS. *Zumo (jugo) de naranjilla*, 2012. Disponível em: <<http://gastrolamas.blogspot.com.co/2012/07/zumo-jugo-de-naranjilla.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

HOWKINS, John. *The Creative Economy*. How people make money from ideas. Penguin Group, USA, Incorporated, 2001

IADLAURORA. *Introducción al Diseño*, 2015. Disponível em: <<http://iadlauraroa.blogspot.com.co/2015/08/biografias.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

INES. *Fernando Botero, 26 Mar 2012*. Disponível em: <<http://ineselo69.blogspot.com.co/2012/03/fernando-botero.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

JACKSON, Albert. *Manual completo de la madera, la carpintería y la ebanistería*. España: Ediciones del Prado, 1993.

LAS2ORILLAS. *El Malestar con la imagen ganadora del Festival Iberoamericano de Teatro*. 20 abr 2015. Disponível em: <<https://www.las2orillas.co/el-malestar-con-la-imagen-ganadora-del-festival-iberoamericano-de-teatro/>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

LESKO, Jim. *Diseño industrial: guía de materiales y procesos de manufactura*. México: Limusa Wiley, 2004.

MACÍA SANABRIA, Fernán. *Uso y Legalidad de la madera en Colombia: análisis parcial*. Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: ONF Andina, 2015.

MARKETING Y FINANZAS. *Un café con la firma Juan Valdez*, 22 jun 2013. Disponível em: <<https://www.marketingyfinanzas.net/2013/06/una-cafe-con-la-firma-juan-valdez/>>. Acesso em: 21 out. 2016.

MUMA. *Bienestar y Productividad*. Disponível em: <<http://www.muma.co/colombiana/esp>>. Acesso em: 21 out. 2016.

MYJELLYSHOT. *Apresenta a Biblioteca Parque España*. Disponível em: <<http://myjellyshot.com/empresa/>>. Acesso em: 31 out. 2016.

NADIN OSPINA. *Apresenta pinturas do pintor Nadin Ospina*. Disponível em: <<http://www.nadinospina.com/obras.html>>. Acesso em: 31 out. 2016.

OCHOA ESTRADA, Julián. Mantel de Cuadros: *Crónicas acerca del comer y del beber*. Biblioteca virtual, Antioquia, 1995. Disponível em: <http://web.archive.org/web/-20131022104103/http://biblioteca-virtual-antioquia.udea.edu.co/pdf/43/43_360382-014.pdf>. Acesso em: 21 out. 2016.

PALESTRA: Design: *Euações úteis ao Projeto e Desenho de produto Industrial* UniVille, SC; Unef, BA, Brasil, 2016.

PIEL ROJA PUBLICIDAD. Comentario sobre: PielRoja y Publicidad 7 mai. 2014. [Comentário em: 7 mai. 2014]. In: *blog de PielRoja publicidad*. Disponível em: <<http://pielrojapublicidad.blogspot.com.co/2014/05/pielroja-y-su-trayectoria-publicitaria.-html>>. Acesso em: 3 nov. 2016.

PORTAFOLIO. *Muebles uma indústria com mucha madera*. Apresenta informação sobre o setor do mobiliário na Colômbia. Disponível em: <<http://www.portafolio.co/negocios/empresas/muebles-industria-madera-39800>>. Acesso em: 6 nov. 2016.

PRINTCOLOMBINO. *Informação sobre os programas de design industrial na Colômbia*. Disponível em: <<http://printcolombino.4mg.com/diseoindustrialcolombiaprogramas.htm>>. Acesso em: 9 nov. 2016.

PROYECTOD. *Historia del diseño Gráfico en Colombia siglo XX. Apresenta informação sobre a historia do design gráfico colombiano*. Disponível em: <<http://www.proyectod.com/finalizacion/historia/3hisgra20s.html>>. Acesso em: 3 nov. 2016.

PROYECTOD. *Historia del diseño Gráfico en Colombia siglo XX. Apresenta informação sobre a historia do design gráfico colombiano nos anos 60*. Disponível em: <<http://www.proyectod.com/finalizacion/historia/3hisgra60s.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

PROYECTOD. *Historia del producto en Colombia siglo XX. Apresenta a historia do produto na Colômbia nos anos 50*. Disponível em: <<http://www.proyectod.com/finalizacion/historia/3hispro50s.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

PROYECTOD. *Historia del producto en Colombia siglo XX. Apresenta a historia do produto na Colômbia nos anos 90*. Disponível em: <<http://www.proyectod.com/finalizacion/historia/3hispro90.html>> Acesso em: 7 nov. 2016.

PROYECTOD. *Historia del producto en Colombia siglo XX. Apresenta a historia do produto na Colômbia nos anos 70*. Disponível em: <<http://www.proyectod.com/finalizacion/historia/3hispro70s.html>> Acesso em: 10 nov. 2016.

PROYECTO DISEÑO. *Revista colombiana de diseño industrial y gráfico*. Santa fe de Bogotá. Vol. 56. Jul - Ago. 2008.

PROYECTO DISEÑO. *Revista colombiana de diseño industrial y gráfico*. Santa fe de Bogotá. Vol. 57. Ago - Sep. 2008.

RECALCA. *La industria del mueble recibe madera*. Apresenta informações sobre dados das empresas fabricantes de mobiliário. Disponível em: <<http://www.recalca.org.co/la-industria-del-mueble-recibe-madera/>>. Acesso em: 8 nov. 2016.

REVISTA INFINITYLAB. *Ganadores XVIII Premio Lapid de Acero 2015*. Disponível em: <<http://infinitylab.net/disenio/tag/lapid%20de%20acero/>>. Acesso em: 30 jan. 2017.

REVISTA M&M. *Datos económicos del mueble y la madera*. Apresenta informação sobre dados da economia do setor do mobiliário. Disponível em: <http://www.revista-mm.com/ediciones/rev81/20_datos_economicos.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2016.

REVISTA M&M. *Datos económicos del mueble y la madera*. Apresenta informação sobre dados da economia do setor do mobiliário. Disponível em: <http://www.revista-mm.com/ediciones/rev-81/20_datos_economicos.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2017.

REVISTA M&M. *Ediciones de las revistas*. Apresenta informação sobre as edições da revista. Disponível em: <<http://www.revista-mm.com/2016/index.php/ediciones-antteriores>> Acesso em: 27 jan. 2017.

REVISTA SEMANA. *De Colombia para el Mundo*. Apresenta o Carnaval de Pretos e Brancos, 2012. Disponível em: <<http://especiales.semana.com/especiales/patrimonios-colombia-humanidad/carnaval-blancos-negros.html>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

REVISTA SEMANA. *Made in Chia*, maio, 2013. Apresenta cadeiras fabricadas pela empresa Serie Seating. Disponível em: <<http://www.semana.com/100-empresas/articulo/made-in-chia/342894-3>>. Acesso em: 6 nov. 2016.

RODRÍGUEZ M, Gerardo. *Manual de diseño industrial: Curso básico*. México; Bogotá: Ediciones G. Gili, 1995.

RUIZ, David. El tejo, el deporte donde el consumo copioso de cerveza te impide recordar el resultado. 19 sep. 2016. Disponível em: <<http://www.yorokobu.es/el-tejo/>>. Acesso em: 1 abr. 2017.

SANCHEZ, Miguel. *Plaza de Bolívar*. 16 jul 2011. Disponível em: <<http://plazabolivar-bogota.blogspot.com.co/2011/07/capitolio-nacional.html>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

SENSACINE. *El abrazo de la serpiente*. Disponível em: <<http://www.sensacine.com/peliculas/pelicula-236295/>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

SERIES SEATING. *Who We Are*. Apresenta a empresa Series Seating e seus produtos. Disponível em: <<http://www.seriesseating.com/images/pdf/who-we-are.pdf>>. acesso em: 5 nov. 2016.

SOYMAPAS. *Mapa Mudo de América del Sur*. Apresenta o mapa de América do Sul. Sep. 2010. Disponível em: <<http://soymapas.com/?s=america+del+sur>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. *Desempeño del Sector de Manufactura años 2013 - 2015*. Delegatura de Asuntos Económicos y Contables Grupo de Estudios Económicos y Financiero. Bogotá D.C. Julio de 2016.

TYPYKOS. *La Diversidad de la Comida Colombiana*. Apresenta os pratos tradicionais da Colômbia, 2015. Disponível em: < <http://www.typykos.com/la-diversidad-de-la-cocina-colombiana/>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

UNESCO. *Cultural Space of Palenque de San Basilio*. Apresenta a proclamação de patrimônio cultural. Disponível em: <<http://www.unesco.org/culture/ich/en/RL/cultural-space-of-palenque-de-san-basilio-00102>>. Acesso em: 27 out. 2016.

WORDPRESS. *Festival Tambores y Expresiones Culturales de Palenque*. Apresenta o festival em San Basílio do Palenque, 2013. Disponível em: <https://festivaltambore-spalenque.wordpress.com/>. Acesso em: 28 abr. 2017.

ANEXO A - Lista de Madeiras Comerciais e as mais utilizadas na Indústria do mobiliário na Colômbia.

| Lista de arvores comerciais existentes em toda a Colômbia | | |
|---|------------------|---------------------------------|
| Madeiras ordinárias: Madeiras as destinadas à fabricação de partes interiores de móveis | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Anime | Burseraceae | Protium aracouchini |
| Arenillo | Icacinaceae. | Dendrobangia boliviana |
| Mantequillo | Staphyleaceae | Turpinia occidentalis |
| Pino patula | Pinaceae | Pinus pátula |
| Chingale | Bignoniaceae | Jacaranda copaia |
| Pino radiata | Pinaceae | Pinus radiata |
| Guaimaro | Moraceae | Brosimum alicastrum |
| Guino | Meliaceae. | Carapa guianensis |
| Cuangare o Otobo | Myristicaceae | Otoba parvifolia |
| Nato | Leguminosae | Mora Megistosperma |
| Carreto | Apocinaceae | Aspidosperma Dungandi |
| Cañaguate | Bignoniáceas | Tecoma spectabilis |
| Urapan | Oleaceae | Fraxinus chinensis |
| Laurel | Lauraceae | Pleurothyrium bracteatum |
| Cartagueño | Mimosáceae | Acacia mangium |
| Caracoli | Anacardiaceae | Anacardium excelsum Bert |
| Maqui | Elaeocarpaceae | Aristotelia chilensis |
| Eucalipto | Myrtaceae | Eucalyptus globulus |
| Barcino | Calophyllaceae | Calophyllum brasiliense |
| Sauce | Salicaceae | Salix humboldtiana |
| Madeiras de qualidade meia: Madeiras empregadas para a fabricação de móveis rústicos ou artesanais e para móveis de consumo popular. | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Abarco | Lecythidaceae | Cariniana Pyriformis Miers |
| Almanegra | Magnoliaceae | Magnolia polyhypsophylla |
| Brasil | Papilionáceas | Pithecolobium lanceolato |
| Sangre toro | Chrysobalanaceae | Licania |

| | | |
|--|---------------------------|---------------------------------|
| Sande | Moraceae | Brosimum utile |
| Marfil | Chrysobalanaceae | Licania hebantha |
| Aceituno | Bignoniaceae | Jacarandá caroba |
| Caracoli | Anacardiaceae | Anacardium excelsum Bert |
| Ciprés | Cupressaceae | Cupressus lusitanica Mill |
| Amarillo | Apocynaceae | Aspidosperma cylindrocarpon |
| Carreto | Apocinaceae | Aspidosperma dugandi |
| Tangare | Meliaceae | Carapa guianensis |
| Machare | Clusiaceae | Symphonia globulifera |
| Comino | Lauraceae | Aniba perutilis |
| Sajo | anacardiaceae | Camnosperma panamense |
| Chaquiro | Podocarpaceae | Podocarpus oleifolius |
| Sapan | Fabaceae. | Clathrotropis brunnea Amshoff. |
| Jagua | Rubiaceae | Genipa americana |
| Naranjuelo | Capparecae | Capparis odoratissima |
| Madeiras finas: São as madeiras mais utilizadas para a fabricação de móveis para escritório e lar de primeira qualidade. Incluem-se neste grupo as madeiras como: | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Nogal | Juglandaceae | Juglans |
| Pino Romeron | Podocarpaceae | Retrophyllum rospigliosii |
| Roble o flor morado | Bignoniacease | Tabebuia Rosea |
| Moncoro | Boraginaceae | Cordia Gerascanthus |
| Madeiras finas: Aquelas utilizadas para a fabricação de mobiliário de alta sociedade. | | |
| Nome Comum | Família | Classificação Científica |
| Cedro | Meliaceae | Cedrela Odorata |
| Guayacan | Legumniosae | Arthosamanea pistacea folia |
| Roble o flor morado | Bignoniacease | T. Pentaphykka, Hemsl |
| Caoba | Meliaceae | Swietenia Macrophylla |
| Ceiba Tolua | Bombacaceae | Bombacopsis quintan |
| Granadillo | Fabaceae | Platymiscium yucatanum |
| Balsamo | Fabaceae - Papilionoideae | Myroxylon balsamum |

ANEXO B – Programas de Design Industrial na Colômbia

| Ano de fundação | Instituição | Semestres | Programa | Enfoque | Cidade |
|-----------------|--|-----------|-------------------|--|-------------|
| 1973 | Universidade Pontifícia Bolivariana (Privada) | 10 | Design Industrial | Pesquisa aplicada e desenvolvimento por auto empreendedorismo | Bogotá |
| 1974 | Fundação universidade de Bogotá Jorge Tadeo Lozano (Privada) | 10 | Design Industrial | Centrado na conceptualização disciplinar. Escola ativa, modelo construtivista. | Bogotá |
| 1977 | Pontifícia Universidade Javeriana (Privada) | 10 | Design Industrial | Trabalho interdisciplinar e formação integral. | Bogotá |
| 1978 | Universidade Nacional da Colômbia (Pública) | 10 | Design Industrial | Flexibilidade, interdisciplinar, integralidade e orienta-se num modelo indagativo. | Bogotá |
| 1985 | Universidade Industrial de Santander (Pública) | 10 | Design Industrial | Contribuir ao desenvolvimento sociocultural e econômico de forma sustentável, competentes para projetar, configurar e desenvolver produtos com qualidade estética e funcional. | Bucaramanga |
| 1989 | Universidade Autônoma de Manizales (Privada) | 10 | Design Industrial | Produção e ergonomia. | Manizales |
| 1994 | Universidade dos Andes (Privada) | 8 | Design | Design para a comunicação e o design de produtos | Bogotá |

| | | | | | |
|-------------|--|----|-------------------|--|---------|
| 1994 | Universidade de Nariño (Pública) | 10 | Design Industrial | Formação com enfoque nas problemáticas próprias da região e o entorno para o desenvolvimento de projetos integrais de design | Pasto |
| 1994 | Universidade Católica de Pereira (Privada) | 10 | Design Industrial | Compromisso social, criatividade, empreendedorismo, ético e crítico. | Pereira |
| 1995 | Universidade Pedagógica e Tecnológica da Colômbia (Pública) | 10 | Design Industrial | Criação, Administração e gerencia de empresas de design e competitividade em indústria regional e nacional. | Duitama |
| 1996 | Universidade Antônio Nariño (Privada) | 10 | Design Industrial | O design no desenvolvimento regional, enfoque no setor agroindustrial desde o produtivo e o produto. | Bogotá |
| 1998 | Universidade ICESI (Privada) | 10 | Design Industrial | Para as ciências sociais entendendo por isto o fator administrativo e de criação de empresa | Calí |
| 1998 | Universidade Nacional da Colômbia (Pública) | 10 | Design Industrial | Disciplina do projeto: antecipação às realidades de uso, produtivas e ambientais. | Palmira |
| 1999 | Fundação Universidade Autônoma da Colômbia | 10 | Design Industrial | Profissional orientado a gerar empresas. Aprendizagem por | Bogotá |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|----|---------------------------------|--|--------------|
| | (Privada) | | | resolução de problemas | |
| 1999 | Universidade do Valle (Privada) | 10 | Design Industrial | Problemática social, teórica prática desenvolvimento construtivista. | Cali |
| 1999 | Universidade EAFIT (Privada) | 10 | Engenharia em Design de Produto | Criação, inovação, produção, relação interdisciplinar de processos e indivíduos e capacidades científicas e técnicas. | Medellín |
| 2002 | Universidade o Bosque (Privada) | 10 | Design Industrial | Capacidade de dotar o ambiente de elementos perceptivos e comunicativos que construirão uma linguagem | Bogotá |
| 2005 | Fundação Universidade do Norte (Privada) | 8 | Design Industrial | Enfoque nas áreas de produção que ajudam a complementar os conteúdos das disciplinas | Barranquilla |
| 2006 | Universidade de Pamplona (Privada) | 10 | Design Industrial | Design e projeção ambiental | Bucaramanga |
| No registra ano de fundação | Instituição Universitária Politécnico Grancolombiano (Privada) | 8 | Design Industrial | Habilidades criativas, analíticas e comunicativas que permitam entender a atividade do design no contexto social e cultural. | Bogotá |
| No registra ano de fundação | Instituto Tecnológico Metropolitana- no (Privada) | 10 | Engenharia em Design Industrial | Processo de vida de um produto no mercado no relacionado com pensar, projetar, dirigir e coordenar todas ações | Medellín |

| | | | | | |
|--|---|----|----------------------|--|-----------------|
| | | | | relacionadas com ele | |
| No registra ano de fundaça- o | Universidade de Ibaguè (Privada) | 9 | Design | Processos de projeto e desenvolver um trabalho colaborativo com as pessoas ou organizações | Ibaguè |
| No registra ano de fundaça- o | Universidade de Buenaventu- ra (Privada) | 10 | Design Industrial | Profissional criativo com a capacidade de observação analise e leitura do ambiente, que lhe permite desenvolver projetos relacionados com problemáticas do contexto. | Cali |
| No registra ano de fundaça- o | Corporação Universitária de Pesquisa e Desenvolvi- mento (Privada) | 10 | Design industrial | Configuração de produtos para a indústria, considerando cada um dos aspectos de seu ciclo de vida e seu impacto no meio ambiente. | Bucaramang a |

ANEXO C - Primeira Malha Curricular de Design Industrial. Unal (1977)

| Primeiro Semestre | Segundo Semestre | Terceiro Semestre | Quarto Semestre | Quinto Semestre |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Design I | Design II | Design III | Design IV | Design V |
| Pesquisa e metodologia I | Pesquisa e metodologia II | Pesquisa e metodologia III | Pesquisa e metodologia IV | Pesquisa e metodologia V |
| Tecnologia I | Tecnologia II | Tecnologia III | Tecnologia IV | Tecnologia V |
| Desenho I | Desenho II | Desenho III | Desenho IV | Apresentação I |
| Modelos e protótipos I | Modelos e protótipos II | Modelos e protótipos III | Modelos e protótipos IV | Modelos e protótipos V |
| Cor | Descritiva I | Descritiva II | Descritiva III | Perspectiva e tons |
| | Modelado | Ciência da visão | | Semiótica |
| Antropometria | Antropometria II | Ergonomia I | Ergonomia III | Psicologia |
| Historia da cultura | Historia da cultura II | Historia do Design Industrial I | Historia do Design Industrial II | Historia do Design Industrial III |
| Sexto semestre | Sétimo semestre | Oitavo semestre | Noveno semestre | Decimo semestre |
| Design VI | Design VII | Design VIII | Design IX | Design X |
| Pesquisa e metodologia VI | Pesquisa e metodologia VII | Pesquisa e metodologia VIII | Pesquisa e metodologia IX | |
| Tecnologia VI | Tecnologia VII | Tecnologia VIII | Tecnologia IX | |
| Apresentação II | Apresentação III | | | |
| Modelos e protótipos VI | Modelos e protótipos VII | | | |
| Fotografia I | Fotografia II | Fotografia III | Estagio profissional I | Estagio profissional II |
| | Economia I | Economia II | Economia III | |
| Psicologia II | Psicologia III | Eletiva I | Eletiva I | Eletiva I |