

# CAMINHOS DA REGIÃO CENTRAL PAULISTA:

ARTICULAÇÃO ENTRE  
UNIVERSIDADE E SOCIEDADE PARA  
A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA  
E DO DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

VOLUME 1  
TECNOLOGIA, CULTURA E  
EMPREENDEDORISMO





# CAMINHOS DA REGIÃO CENTRAL PAULISTA:

ARTICULAÇÃO ENTRE  
UNIVERSIDADE E SOCIEDADE PARA  
A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA  
E DO DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL

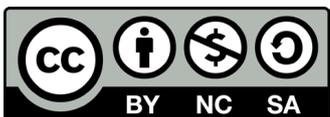
ORGANIZAÇÃO  
SIMONE HELENA TANOUE VIZIOLI; MARCEL FANTIN

EDITORÇÃO  
GABRIEL BRAULIO BOTASSO

---

VOLUME 1  
TECNOLOGIA, CULTURA E  
EMPREENDEDORISMO





“Esta obra é de acesso aberto. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e a autoria e respeitando a Licença Creative Commons indicada.”

### **Universidade de São Paulo - USP**

Prof. Tit. Vahan Agopyan (Reitor)

Prof. Tit. Antonio Carlos Hernandes (Vice-Reitor)

Prof.<sup>a</sup> Tit. Maria Aparecida de Andrade Moreira Machado (Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária)

Prof.<sup>a</sup> Tit. Margarida Maria Krohling Kunsch (Pró-Reitora Adjunta de Cultura e Extensão Universitária)

### **Instituto de Arquitetura e Urbanismo - IAU**

Prof. Ass. Joubert José Lancha (Diretor)

Prof. Ass. Miguel Antonio Buzzar (Vice-Diretor)

Prof. Dr. David Moreno Sperling (Presidente da Comissão de Cultura e Extensão)

Prof. Dr. Luciano Bernardino da Costa (Vice-Presidente da Comissão de Cultura e Extensão)

#### Catálogo na Publicação

Biblioteca do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

C183

Caminhos da região central paulista [recurso eletrônico] : articulação entre universidade e sociedade para a construção da cidadania e do desenvolvimento sustentável / organização: Simone Helena Tanoue Vizioli, Marcel Fantin ; editoração: Gabriel Braulio Botasso. -- São Carlos: IAU/USP, 2021.

3 v.

ISBN 978-65-86810-23-3

DOI: 10.11606/9786586810233

Vol. 1: Tecnologia, cultura e empreendedorismo.

1. Planejamento territorial urbano. 2. Desenvolvimento sustentável (Educação). 3. Sustentabilidade. 4. Educação. I. Vizioli, Simone Helena Tanoue, org. II. Fantin, Marcel, org. III. Botasso, Gabriel Braulio.

CDD 711.421

Bibliotecária responsável pela estrutura de catalogação da publicação de acordo com a AACR2: Brianda de Oliveira Ordonho Sigolo - CRB - 8/8229

### **Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, IAU.USP**

Av. Trabalhador São-Carlense, 400, Parque Arnold Schmidt (Campus Área 1)

CEP13566-590, São Carlos (SP)

(16) 3373-9312; (16) 3373-9264

www.iau.usp.br

# SUMÁRIO

---

|                                                                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO GERAL</b>                                                                                                                                    | <b>07</b> |
| MARCEL FANTIN . SIMONE HELENA TANOUÉ VIZIOLI                                                                                                                 |           |
| <b>1. ENSINO SUPERIOR - SÃO CARLOS E ARARAQUARA</b>                                                                                                          | <b>09</b> |
| MARCEL FANTIN . SIMONE HELENA TANOUÉ VIZIOLI . LUIS FERNANDO TAKASE .<br>CRISTINA HELENA BRUNO . OSVALDO ALY JUNIOR . FLÁVIA CRISTINA SOSSAE                 |           |
| <b>2. OBSERVATÓRIO POPULAR DE POLÍTICAS URBANAS:<br/>AGENDA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO,<br/>POTENCIALIDADES E DESAFIOS PARA<br/>COMUNIDADES VULNERÁVEIS</b> | <b>23</b> |
| MARCEL FANTIN . SIMONE HELENA TANOUÉ VIZIOLI                                                                                                                 |           |
| <b>3. GEOPROCESSAMENTO POPULAR PARA<br/>ATUAÇÃO COMUNITÁRIA</b>                                                                                              | <b>31</b> |
| AUGUSTO CESAR OYAMA . BRENO MALHEIROS DE MELO . EDIMILSON RODRIGUES<br>DOS SANTOS JUNIOR. JULIO CESAR PEDRASSOLI . MARCEL FANTIN                             |           |
| <b>4. HABITAÇÃO E SAÚDE: MINHA CASA MAIS SAUDÁVEL</b>                                                                                                        | <b>43</b> |
| RAPHAELA VILELA EIRAS E PAIVA                                                                                                                                |           |
| <b>5. INVENTÁRIO PARTICIPATIVO COMO ATIVIDADE DE<br/>EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NA ESCOLA</b>                                                                      | <b>61</b> |
| ANDRÉ FROTA CONTRERAS FARACO . SIMONE HELENA TANOUÉ VIZIOLI                                                                                                  |           |
| <b>6. OFICINA DE DESENHO</b>                                                                                                                                 | <b>71</b> |
| ANA ELISA PEREIRA CHAVES . EDUARDO GALBES BREDA DE LIMA                                                                                                      |           |
| <b>7. OFICINA DE AutoCAD</b>                                                                                                                                 | <b>79</b> |
| GISELE WENZEL MARTINS                                                                                                                                        |           |
| <b>8. ECONOMIA SOLIDÁRIA</b>                                                                                                                                 | <b>93</b> |
| HELENA TANOUÉ VIZIOLI . NATÁLIA JACOMINO . PAULO HENRIQUE TANOUÉ<br>VIZIOLI . RAQUEL CORREA SAES . THAIS REGINA SALES FARIA                                  |           |



# APRESENTAÇÃO GERAL

---

## **SIMONE HELENA TANOUÉ VIZIOLI**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); presidente da Comissão de Cooperação Internacional (CCint IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

## **MARCEL FANTIN**

Prof. Dr. do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

Esta publicação, composta por três volumes, é resultado das experiências extensionistas de docentes da Universidade de São Paulo (USP – São Carlos), da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e da Universidade de Araraquara (UNIARA). Baseadas na estrutura didático-pedagógica do Projeto Rondon, elas têm como objetivo apresentar possibilidades de engajamento de estudantes universitários em ações voltadas para a cidadania e o desenvolvimento sustentável em um contexto de ensino e aprendizagem. Os textos apresentam oficinas integradas que buscam alcançar benefícios permanentes para municípios de pequeno porte e com baixo índice de desenvolvimento humano, incluindo a melhoria do bem estar social e o fortalecimento de políticas públicas, de forma a atender as necessidades específicas das comunidades envolvidas. As atividades apresentadas nestes volumes integram o Polo de Ação Social da USP e foram direcionadas para as comunidades vizinhas à área 2 do Campus da USP de São Carlos, entre elas: Santa Angelina, Santa Felícia, Parque Sissi e Residencial Monsenhor Tortorelli. As oficinas propostas justificam-se tanto pela possibilidade de proporcionar formação aos discentes pela prática extensionista – permeada pelo aprendizado recíproco através das relações de troca entre os saberes acadêmico e popular –, como pela consolidação do sentido de responsabilidade social, coletiva e cidadã. As abordagens inter e transdisciplinares reúnem áreas de conhecimento da arquitetura e urbanismo, da engenharia ambiental, geociências, desenvolvimento rural, biologia e áreas da saúde.

O **Volume 1 – “Tecnologia, Cultura e Empreendedorismo”** reúne informações sobre o ensino superior e formas de ingresso, além de apresentar algumas Instituições de Ensino

Superior dos municípios de São Carlos e Araraquara. As oficinas deste primeiro volume possuem dois enfoques: o primeiro reúne cursos de difusão e uso de tecnologias digitais voltados para as questões urbanas, arquitetura, patrimônio cultural e geoprocessamento; já o segundo enfoque aborda oficinas de curta duração, com atividades que procuram fortalecer a economia local através de oficinas focadas no aprendizado sobre a confecção, apresentação e estratégias de comercialização de produtos.

O **Volume 2 – “Meio Ambiente e Agricultura Urbana”** aborda atividades formativas focadas na implementação de tecnologias sociais e na melhoria da qualidade de vida da população. As oficinas propostas buscam a capacitação de gestores municipais e de lideranças comunitárias para o desenvolvimento e o acompanhamento de projetos associados ao contexto do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 11 das Nações Unidas (Cidades e Comunidades Sustentáveis). Objetiva-se, assim, associar o verde e as tecnologias sociais ao cotidiano da população, valorizando dentro desse contexto a melhoria da qualidade de vida e o papel da universidade na difusão dos conhecimentos associados às necessidades e demandas cotidianas da sociedade. Nesse volume são apresentados temas como coleta e aproveitamento da água da chuva, agricultura urbana e cultivo de plantas medicinais, irrigação automatizada, compostagem, arborização urbana, gestão de resíduos e limpeza de áreas públicas, assim como ferramentas de planejamento comunitário para o enfrentamento de problemas locais.

O **Volume 3 – “Educação e Saúde”** procura orientar de forma simples, prática e objetiva o desenvolvimento de oficinas voltadas para educação e saúde. O principal objetivo destas oficinas é trazer o conhecimento gerado nas universidades da região para a população carente e criar agentes multiplicadores, pessoas que poderão replicar estas oficinas e compartilhar o que foi aprendido em seus círculos familiares, de amigos e de trabalho. Desta maneira, mesmo após o fim das oficinas, o conhecimento gerado ainda pode continuar circulando na comunidade. A pandemia de Covid-19 levantou inúmeras questões na população em relação à saúde e educação. Infelizmente, as informações encontradas nas mídias sociais muitas vezes se mostram incompletas ou até mesmo incorretas. Assim, a presente cartilha traz de forma clara e objetiva informações embasadas na ciência. O volume aborda os seguintes capítulos: Educação sexual; Violência na escola, da escola e contra a escola; Orientação e conscientização da utilização do SUS; Alimentação saudável e atividade física; Primeiros socorros e acidentes com animais peçonhentos; Controle de vetores; Atenção à imunização; Saúde bucal de bebês e crianças; Redução de danos no uso de drogas, tabaco e álcool e Saúde mental. Busca-se, assim, desenvolver habilidades para a elaboração de projetos comunitários inovadores junto aos discentes, considerando a integração das diferentes áreas de conhecimento e a adoção de tecnologias sociais, aproximando a Universidade da Comunidade.

## **CAPÍTULO 1**

# **ENSINO SUPERIOR - SÃO CARLOS E ARARAQUARA**

---

### **MARCEL FANTIN**

Prof. Dr. do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

### **SIMONE HELENA TANOUE VIZIOLI**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); presidente da Comissão de Cooperação Internacional (CCint IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

### **LUIZ FERNANDO TAKASE**

Cirurgião Dentista formado pela Faculdade de Odontologia de USP; Mestrado e Doutorado em Ciências Morfofuncionais pelo Depto. de Anatomia do ICB-USP; Pós-Doutorado na Universidade de Princeton; Professor Associado no Depto. de Morfologia e Patologia do CCBS-UFSCar.

### **CRISTINA HELENA BRUNO**

Farmacêutica Bioquímica formada pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da UNESP; Mestrado em Microbiologia Aplicada pelo Instituto de Biociências da UNESP, Doutorado em Ciências - Bioquímica e Biologia Molecular e Estrutural pelo Depto. de Genética e Evolução da UFSCar; Pós-Doutorado em Nanotecnologia Farmacêutica e Sistemas Micro e Nanoestruturados do Depto. de Fármacos e Medicamentos da UNESP; Professora Associada do Depto. de Medicina da UFSCar.

### **OSVALDO ALY JUNIOR**

Engenheiro Agrônomo (ESALQ-USP); Mestre em Ciência Ambiental (PROCAM-USP); Doutor em Geociências (IGc-USP); professor da Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente da UNIARA; pesquisador do NUPEDOR e do CEPAS-USP.

### **FLÁVIA CRISTINA SOSSAE**

Bióloga (UNESP/São José do Rio Preto), Mestre e Doutora em Ciências Biológicas (Botânica) (UNESP/Botucatu); professora do Curso de Ciências Biológicas e da Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente da UNIARA; pesquisadora do NUPEDOR.

## INTRODUÇÃO

A região de São Carlos e Araraquara é uma região na qual a oferta de ensino superior é bem ampla e existem muitas alternativas para os que desejarem cursar o ensino superior. Existem três universidades públicas localizadas nesse território (USP, UFSCar e UNESP), além de instituições de ensino tecnológico de nível superior, incluindo a FATEC (Faculdade de Tecnologia de São Paulo) e o IFSP (Instituto Federal de São Paulo). Quanto às universidades privadas, existem instituições com e sem fins lucrativos, incluindo a UNIARA – Universidade de Araraquara que é uma instituição privada sem fins lucrativos e que oferece cursos de nível superior de graduação e pós-graduação. Também estão presentes na região a Universidade Paulista – Unip, em Araraquara, e o Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, em São Carlos.

### Acesso ao Ensino Superior

O ingresso ao Ensino Superior pode ocorrer de distintas formas. Segundo o Guia do Estudante e dados do Censo promovido pelo Guia do Estudante em 2016:

### ENEM

Por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), a nota do Enem é adotada como fase única de seleção por 131 universidades federais e estaduais. Além disso, quase 70% do total de instituições do Brasil considera, de alguma maneira, o desempenho no Exame. A nota pode ser utilizada de algumas formas:

- **Primeira fase:** o desempenho obtido no Enem pode representar uma primeira etapa de classificação. Essa modalidade é comumente adotada para os cursos na área de artes, como Arquitetura, Artes Visuais e Música, onde há aplicação de testes específicos. Tais provas costumam cobrar conceitos que avaliam o domínio e percepção técnica que os estudantes já possuem da área de estudo escolhida, credenciando os considerados aptos a continuar na disputa pela vaga;
- **Parte da nota:** para o cálculo do desempenho final, a nota da prova de conhecimentos gerais da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e das Faculdades de Tecnologia (FATECs) pode ser incrementada pela obtida no Enem, caso esta seja superior. Tal opção deve ser indicada no ato da inscrição para o vestibular. No caso do processo seletivo da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), o Enem entra na diretamente na fórmula que calcula o resultado final do candidato;
- **Vestibulares via Enem:** os vestibulares que consideram apenas a nota do Enem são bastante comuns em instituições particulares, como a Escola Superior de

Propaganda e Marketing (ESPM) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os editais desses processos seletivos, abertos ao longo do ano, não estão vinculados ao SiSU. O desempenho em edições anteriores do Exame também pode ser aproveitado, servindo, eventualmente, também para o preenchimento de vagas remanescentes. Para essa opção, costuma-se exigir uma nota mínima, geral ou em cada área de conhecimento.

### Vestibulares convencionais

Há instituições, como a Universidade Estadual do Ceará (UECE), que permanecem mantendo seus próprios vestibulares, além de também oferecer vagas pelo SiSU.

- **Avaliação seriada ou continuada:** é uma forma alternativa de ingresso adotada por 15 universidades do país. Os estudantes realizam três provas, uma em cada ano do ensino médio. O conteúdo exigido corresponde ao ano em que o aluno está matriculado, sendo cobrado em exames objetivos, dissertativos, com ou sem prova de redação;
- **Provas agendadas:** utilizadas sobretudo nas universidades particulares, as provas agendadas permitem que o aluno realize o processo seletivo na data que lhe for mais adequada;
- **Análise do histórico escolar:** o desempenho que os candidatos apresentaram durante o Ensino Médio é considerado na avaliação de 103 instituições. Dentre estas, está a Universidade do Vale do Itajaí (Univali), que figura entre as melhores universidades particulares do país. Na modalidade “Processo Seletivo Especial”, o ingresso acontece sem a realização de vestibular, apenas por meio da análise do histórico escolar e currículo profissional;
- **Entrevista:** apenas 7 instituições adotam essa modalidade de seleção. Um exemplo é a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), primeira no *ranking* de universidades privadas. Para o ingresso no curso de Teologia, o desempenho no vestibular e a redação de um memorial aliam-se à realização de entrevista presencial;
- **Bolsas de estudo:** o Programa Universidade para Todos (Prouni) é a mais popular delas. Criado em 2005, é fruto da parceria do governo federal com instituições particulares de ensino e permite que os estudantes tenham acesso gratuito à educação de nível superior. Há também bolsas particulares, em parcerias com grupos educacionais ou com as próprias instituições. A seleção normalmente se dá por critérios socioeconômicos ou por mérito, como no caso do Vestibular Top

50 da Universidade Anhembi Morumbi, em que os 50 primeiros colocados são contemplados com bolsa integral;

- **Financiamento:** quem opta pelas instituições particulares de ensino pode contar com subsídios para conseguir bancar seus estudos. O Programa de Financiamento Estudantil (Fies), do governo federal, permite que o estudante faça o curso de sua preferência com um abatimento nas mensalidades de até 100%. O valor restante é restituído ao fim do curso, de maneira proporcional ao valor da dívida e à renda do aluno. Há ainda financiamentos privados, mantidos por instituições financeiras ou unidades de ensino superior.

## UNIVERSIDADES EM SÃO CARLOS E ARARAQUARA

### UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP

A USP é uma universidade pública e gratuita, que oferece cursos de graduação em todas as áreas do conhecimento. A seleção é feita por meio do vestibular da FUVEST ou pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU). Para quem já cursa o ensino superior, também é possível solicitar transferência.

Para ajudar o estudante na escolha da carreira profissional e se informar sobre como funciona a Universidade existe o programa USP e as Profissões. A iniciativa organiza duas vezes por ano a Feira USP e as Profissões (uma edição na capital paulista e outra em um dos *campi* no interior) e realiza visitas monitoradas às escolas, faculdades, institutos, museus e órgãos da USP.

Além do SiSU, a USP tem o vestibular da FUVEST. Organizado pela Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST), a prova é realizada todo ano e é responsável por selecionar a maior parte dos alunos. As normas do concurso devem ser consultadas no Manual do Candidato, publicado anualmente no site da FUVEST.

Nestas duas formas de ingresso, a USP adota política de cotas sociais e raciais, que envolvem a reserva de vagas para alunos oriundos de escolas públicas e para autodeclarados pretos, pardos e indígenas (PPIs) egressos da escola pública.

Na Universidade de São Paulo (USP) há diversos cursinhos organizados pelos próprios alunos e/ou que contam com o apoio dos centros acadêmicos. Tais cursinhos oferecem a jovens de baixa renda a oportunidade de estudar gratuitamente ou a preços reduzidos em relação a outros cursos pré-vestibular. Eles podem ser encontrados tanto na capital quanto em cidades do interior, onde há *campi* da USP.

Acesse o nosso mapa virtual:

<https://bityli.com/tY797>

#VoceTambemPodeUSP

#PRG

#USP

#Cursinhos

#vocetambempodeUSP

#VempraUSP

### Cursinhos Pré-Vestibular em São Carlos

- **Projeto Aprender** – curso preparatório para o vestibular oferecido gratuitamente no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP em São Carlos.

**Site:** [aprender.rotaractsanca.org](http://aprender.rotaractsanca.org)

**Página no Facebook:**

[www.facebook.com/ProjetoAprenderBandeirantes](http://www.facebook.com/ProjetoAprenderBandeirantes)

**E-mail:** [aprender@rotaractbandeirantes.org](mailto:aprender@rotaractbandeirantes.org)

- **Cursinho Popular da Licenciatura em Ciências Exatas** – voltado a jovens de famílias de baixa renda, o projeto oferece aulas de Biologia, Física, Humanidades (História, Geografia, Literatura e atualidades), Matemática, Química e redação.

**Secretaria Acadêmica das Ciências Exatas**

**E-mail:** [cursinho@ifsc.usp.br](mailto:cursinho@ifsc.usp.br)

**Telefone:** (16) 3373-6682

### **USP Campus São Carlos – Unidades de Ensino e Pesquisa**

#### **1. Escola de Engenharia de São Carlos – EESC**

Engenharia Aeronáutica

Engenharia Ambiental

Engenharia Civil

Engenharia de Computação

Engenharia de Materiais e Manufatura

Engenharia de Produção

Engenharia Elétrica – Eletrônica

Engenharia Elétrica – Sistemas de Energia e Automação

Engenharia Mecânica

Engenharia Mecatrônica

#### **2. Instituto de Arquitetura e Urbanismo – IAU**

#### **3. Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação – ICMC**

#### **4. Instituto de Física de São Carlos – IFSC**

#### **5. Instituto de Química de São Carlos – IQSC**

### **O Instituto de Arquitetura e Urbanismo da USP – IAU USP**

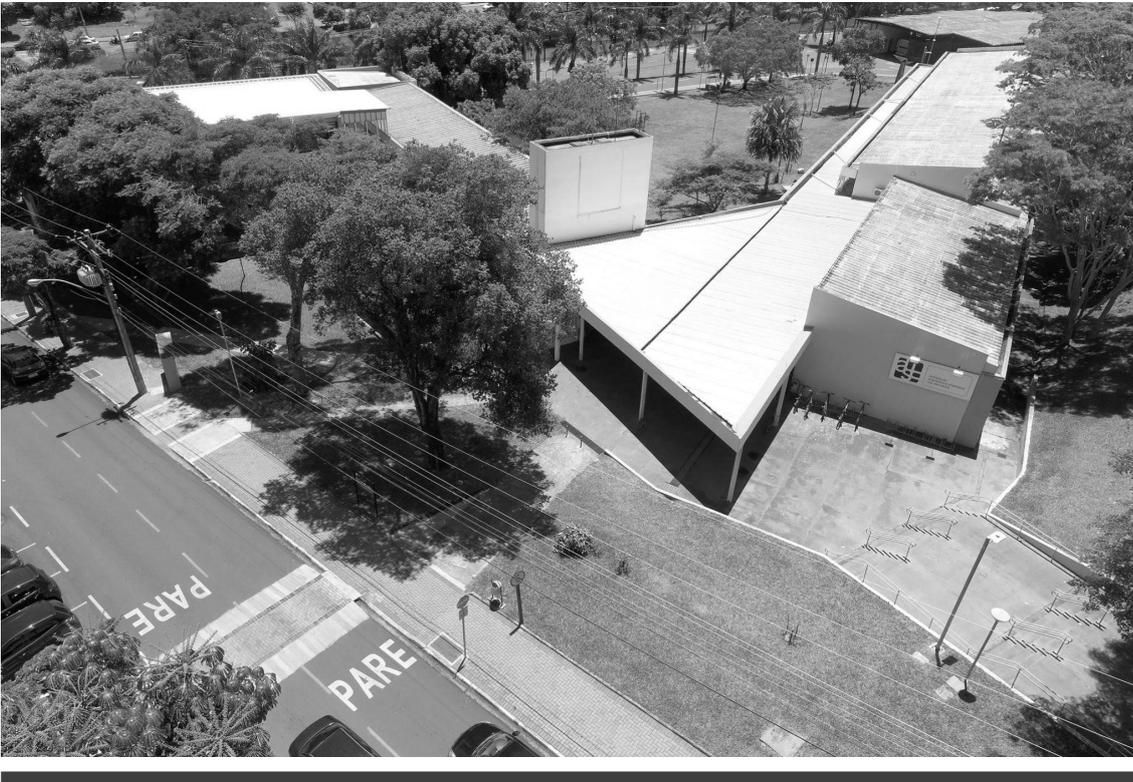
O Instituto de Arquitetura e Urbanismo (IAU USP) foi criado em 2010 a partir do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo (EESC-USP). Destaca-se pelo seu nível de excelência acadêmica em ensino, pesquisa e extensão.

#### **Identidade do Curso do IAU USP**

Formar um profissional capaz de lidar com as questões contemporâneas relacionadas à arquitetura, ao urbanismo e aos processos de urbanização, por meio de uma abordagem crítica e propositiva dos processos produtivos (que integram cultura, sociedade e técnica) em suas múltiplas escalas: o edifício, a cidade, a paisagem e o território (Seminário set. 2017, atualizado fev. 2018)

O curso de Arquitetura e Urbanismo oferecido pelo IAU tem como objetivo formar profissionais qualificados, aptos a contribuir de forma efetiva para o desenvolvimento social e econômico do país, atuando como projetistas, planejadores, consultores e gestores à frente do processo de produção edifícios e cidades, de modo autônomo ou junto a órgãos públicos e privados.

Figura 1 – Vista aérea do IAU USP, Campus São Carlos



Fonte: arquivo pessoal de Fantin, 2019.

### **O curso**

Em um ambiente aberto à reflexão e à participação, o IAU USP valoriza a busca constante pelo conhecimento, a formação de profissionais com uma visão crítica e participativa, atento ao lugar a ser ocupado pelo arquiteto e urbanista nas transformações do mundo contemporâneo. O conteúdo curricular abrange um amplo leque de áreas de conhecimento: artes, teoria e história da arquitetura e urbanismo, tecnologia, dimensões ambientais e a elaboração de projetos arquitetônicos e urbanísticos. Ao longo do curso, a investigação teórico-crítica associa-se à experimentação plástica e espacial, combinadas a atividades em laboratórios, viagens didáticas, palestras, além de pesquisa e estágio.

### **Ingresso**

A graduação em Arquitetura e Urbanismo do IAU USP oferece 45 vagas para um curso em período integral, com 5 anos de duração. O ingresso é feito anualmente por meio de vestibular realizado pela FUVEST. A partir de 2017, buscando ampliar a diversidade dos alunos ingressos no curso, o IAU USP adere ao SiSU, com parte das vagas reservadas a alunos que fizerem o ENEM. São 15 vagas destinadas ao ingresso pelo sistema de cotas (alunos de escolas públicas e alunos PPI – pretos, pardos e indígenas).

### **Permanência**

A USP mantém programas de apoio e permanência estudantil para alunos com comprovada demanda socioeconômica, disponibilizando alojamento e alimentação nos diversos *campi* universitários. Além disso, atividades de monitoria, iniciação científica e pesquisa oferecem bolsas para alunos de baixa renda e com bom desempenho acadêmico.

### **Áreas de Concentração**

- Projeto;
- Tecnologia;
- Teoria e História;
- Representação e Linguagem.

### **Intercâmbio**

O IAU USP promove atividades de internacionalização para a consolidação da excelência acadêmica do Instituto de Arquitetura e Urbanismo, por meio de acordos com mais de 20 universidades estrangeiras da América Latina, América do Norte e Europa.

### **Infraestrutura**

O IAU dispõe de espaços qualificados que ampliam as possibilidades de formação e aprendizagem do futuro arquiteto urbanista:

- **Acervos bibliográficos:** Biblioteca; Centro de documentação e apoio didático;
- **Laboratórios:** Modelos e maquetes; Construção civil; Conforto ambiental; Fabricação digital; Desenho livre digital;
- **Centro de produção digital:** sala de reuniões e videoconferência; estúdio e sala de edição de áudio e vídeo.

### **REFERÊNCIAS**

<https://www5.usp.br/ensino/graduacao/> (Acessado em 26 de julho de 2021).

<https://guiadoestudante.abril.com.br/universidades/de-quantas-maneiras-da-para-entrar-na-universidade/> (Acessado em 21 de julho de 2021).

<http://www.saocarlos.usp.br/escola-institutos-e-orgaos/> (Acessado em 1 de agosto de 2021).

<https://www.iau.usp.br/> (Acessado em 26 de julho de 2021).

<http://www.saocarlos.usp.br/cursinho-pre-vestibular/>.

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – UFSCAR

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) é uma instituição de ensino superior pública e federal brasileira, composta por 48 departamentos acadêmicos, divididos em 8 centros, nos 4 *campi* espalhados no interior de São Paulo: São Carlos, Araras, Sorocaba e Lagoa do Sino. O ingresso da UFSCar é realizado pelas notas das provas da última edição do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e a seleção feita pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU). A UFSCar utiliza a aplicação da Lei nº 12.711/2012 (alterada pela Lei nº 13.409/2016) em que o mínimo de 50% das vagas nos cursos de graduação devem ser preenchido por estudantes oriundos do ensino médio da rede pública. Há subgrupos dentro destes 50%: candidatos que concorrem pela questão de renda mínima; candidatos que concorrem pela questão raça/cor; candidatos que concorrem pela condição de pessoa com deficiência. Segundo dados de 2018, as atividades da universidade se desenvolvem em 64 cursos de graduação presencial em todas as áreas do conhecimento, 6 cursos a distância (EaD), 12 cursos de mestrado profissional, 44 cursos de mestrado acadêmico, 31 cursos de doutorado acadêmico e 96 cursos de especialização, totalizando 26.935 estudantes.

Tabela 1 – Cursos de graduação oferecidos nos 8 centros, distribuídos nos 4 *campi* da UFSCar

| CAMPI      | CENTROS                                          | CURSOS DE GRADUAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SÃO CARLOS | Centro de Ciências Biológicas e da Saúde – CCBS  | Biotecnologia<br>Ciências Biológicas<br>Educação Física<br>Enfermagem<br>Fisioterapia<br>Gerontologia<br>Gestão e Análise Ambiental<br>Medicina<br>Terapia Ocupacional                                                                                                |
|            | Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia – CCET | Ciência da Computação<br>Engenharia Civil<br>Engenharia de Computação<br>Engenharia de Materiais<br>Engenharia de Produção<br>Engenharia Elétrica<br>Engenharia Mecânica<br>Engenharia Química<br>Engenharia Física<br>Estatística<br>Física<br>Química<br>Matemática |

| CAMPI                     | CENTROS                                                         | CURSOS DE GRADUAÇÃO                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SÃO CARLOS</b>         | Centro de Educação e Ciências Humanas – CECH                    | Biblioteconomia e Ciência da Informação<br>Ciências Sociais<br>Educação Especial<br>Filosofia<br>Imagem e Som<br>Letras<br>Linguística<br>Música<br>Pedagogia<br>Psicologia<br>Tradução e Interpretação em Língua Brasileira de Sinais |
| <b>ARARAS</b>             | Centro de Ciências Agrárias – CCA                               | Agroecologia<br>Biotecnologia<br>Ciências Biológicas<br>Engenharia Agrônoma<br>Física<br>Química                                                                                                                                       |
| <b>SOROCABA</b>           | Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade – CCTS | Engenharia Florestal<br>Física<br>Matemática<br>Química                                                                                                                                                                                |
|                           | Centro de Ciências Humanas e Biológicas – CCHB                  | Ciências Biológicas<br>Geografia<br>Pedagogia<br>Turismo                                                                                                                                                                               |
|                           | Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia – CCGT                | Administração<br>Ciência da Computação<br>Ciências Econômicas<br>Engenharia de Produção                                                                                                                                                |
| <b>LAGOA DO SINO</b>      | Centro de Ciências da Natureza – CCN                            | Administração<br>Ciências Biológicas<br>Engenharia Agrônoma<br>Engenharia Ambiental<br>Engenharia de Alimentos                                                                                                                         |
| <b>ENSINO A DISTÂNCIA</b> |                                                                 | Educação Especial<br>Educação Musical<br>Engenharia Ambiental<br>Pedagogia<br>Sistemas de Informação<br>Tecnologia em Produção Sucroalcooleira                                                                                         |

Por meio de uma parceria com a UFSCar, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), localizado na área de expansão norte da UFSCar, oferece os seguintes cursos superiores: Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Manutenção de Aeronaves e Tecnologia em Processos Gerenciais.

### **Cursinhos pré-vestibulares**

A UFSCar, através de projetos de extensão vinculados à Pró-Reitoria de Extensão (ProEx), mantém 4 cursinhos preparatórios para os vestibulares e para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) nas cidades onde está estabelecida.

#### **Curso Pré-Vestibular da UFSCar – São Carlos (Cursinho UFSCar/São Carlos)**

**Site:** [www.cursinho.ufscar.br](http://www.cursinho.ufscar.br)

**Facebook:** [www.facebook.com/CPVUFSCar](http://www.facebook.com/CPVUFSCar)

**E-mail:** [cursinho.saocarlos@ufscar.br](mailto:cursinho.saocarlos@ufscar.br)

ou [cursinho.ufscar@gmail.com](mailto:cursinho.ufscar@gmail.com)

**Telefone:** (16) 3351-8906 ou (16) 3351-8433

#### **Curso Pré-Vestibular Educação e Cidadania – Sorocaba**

**Site:** [www.cursinhoeducacaoecidadania.blogspot.com.br](http://www.cursinhoeducacaoecidadania.blogspot.com.br)

**Facebook:**

[www.facebook.com/CursinhoUFSCarSorocabaCEC](http://www.facebook.com/CursinhoUFSCarSorocabaCEC)

**E-mail:** [ufscar.cursinho@gmail.com](mailto:ufscar.cursinho@gmail.com)

#### **Curso Pré-Universitário Popular UFSCurso – Araras**

**Site:** [www.ufscurso-cca.com.br](http://www.ufscurso-cca.com.br)

**E-mail:** [ufscurso@gmail.com](mailto:ufscurso@gmail.com)

**Telefone:** (19) 3543-7603

## **Cursinho Popular “Carolina Maria de Jesus” de Campina do Monte Alegre – Lagoa do Sino**

**Facebook:** <https://www.facebook.com/cursinhopopularcarolinamariadejesus>

**E-mail:** [cursinho.carolina@gmail.com](mailto:cursinho.carolina@gmail.com)

**Telefone:** (15) 3256-9012

### **Permanência**

A Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (ProACE) é o setor responsável pela gestão de ações e de estratégias que visem a promoção da qualidade de vida e a permanência de toda a comunidade universitária. A Assistência Estudantil compreende as ações de planejamento, execução e controle do ingresso, auxilia os alunos a se manterem no programa de bolsas através do acompanhamento social. O Departamento de Atenção à Saúde (DeAS), além de oferecer atendimento médico, odontológico, psicológico e de enfermagem na atenção primária ambulatorial, também promove campanhas de prevenção e promoção à saúde. A Unidade de Atendimento à Criança (UAC), localizada no campus de São Carlos, é voltada para educação de crianças de 3 meses a 5 anos e 11 meses, sendo constituída como primeira etapa da educação básica, atendendo os filhos de alunos e servidores da UFSCar.

### **REFERÊNCIAS**

Cursos. Pró-Reitoria de Graduação. Disponível em: <http://www.prograd.ufscar.br/cursos>

Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis (ProACE). Disponível em: <https://www.proace.ufscar.br/>

Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <https://www2.ufscar.br/>

## UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA – UNIARA

A UNIARA é uma instituição de Educação Superior, sem fins lucrativos, dedicada ao ensino, à pesquisa e à extensão criada em 1968; em 1997, pelo Decreto nº 20, tornou-se o Centro Universitário de Araraquara/UNIARA e, em 2016, tornou-se a Universidade de Araraquara pela portaria ministerial nº 612, de 15/07/2016.

Ao longo de cinco décadas de atuação, a IES comprometeu-se com diversas iniciativas voltadas para o ensino de graduação (presencial e a distância), de Pós-graduação *lato sensu* (presencial e a distância) e de Pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado e Doutorado), para a pesquisa e a extensão universitária:

- Oferta de ensino universitário de graduação (licenciatura e bacharelado), nos períodos diurno e noturno, nas modalidades;
- Extensão de serviços à comunidade local e da região;
- Curso de Pós-graduação *lato sensu*;
- Curso de Pós-Graduação *stricto sensu* (Mestrado e Doutorado);
- Cursos Superiores de Tecnologia.

O ingresso na UNIARA, em decorrência da situação de pandemia e no contexto de prevenção ao Coronavírus (COVID-19) as provas presenciais estão sendo agendadas e realizadas individualmente, respeitando-se todas as indicações de prevenção das autoridades sanitárias.

### **Bolsas e financiamentos**

Na Instituição são oferecidas bolsas do Programa Universidade para Todos (Prouni) e o Unibolsa, que é o programa de descontos instituído pela Universidade de Araraquara – Uniara. Também o estudante pode optar pelo Programa de Financiamento Estudantil (Fies).

### **Ensino de graduação**

Na esfera da graduação (bacharelado, licenciatura e superior de tecnologia) os departamentos oferecem os seguintes cursos, num total de 38 cursos presenciais, classificados por Áreas de Conhecimento, conforme o CNPq:

Tabela 2 – Cursos de graduação oferecidos na Universidade de Araraquara – UNIARA

| DEPARTAMENTOS                                                | CURSOS DE GRADUAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Departamento de Ciências da Administração e Tecnologia (CAT) | Administração (noturno)<br>Agronomia (noturno)<br>Ciências Contábeis<br>Ciências Econômicas<br>Economia<br>Engenharia de Produção (noturno)<br>Engenharia de Computação (noturno)<br>Engenharia de Energias Renováveis e Ambiente<br>Engenharia Civil (noturno)<br>Engenharia Elétrica (noturno)<br>Engenharia Mecatrônica<br>Gestão de Recursos Humanos<br>Sistemas de Informação                 |
| Departamento de Ciências Humanas e Sociais (CHS)             | Arquitetura e Urbanismo (noturno)<br>Design de Moda<br>Design Digital<br>Jornalismo<br>Pedagogia<br>Pedagogia (licenciatura)<br>Psicologia (noturno)<br>Psicologia (diurno)<br>Publicidade e Propaganda                                                                                                                                                                                            |
| Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde (CBS)         | Biomedicina (diurno)<br>Biomedicina (noturno)<br>Ciências Biológicas Bacharelado (noturno)<br>Ciências Biológicas Licenciatura (noturno)<br>Educação Física<br>Estética e cosmética (diurno)<br>Estética e cosmética (noturno)<br>Farmácia (noturno)<br>Fisioterapia (noturno)<br>Medicina<br>Medicina veterinária (diurno)<br>Medicina veterinária (noturno)<br>Nutrição (noturno)<br>Odontologia |
| Departamento de Ciências Jurídicas (CJU)                     | Direito (diurno)<br>Direito (noturno)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## REFERÊNCIAS

Universidade de Araraquara – UNIARA. Disponível em: <https://www.uniara.com.br/>  
<https://www.uniara.com.br/cpa>. Acesso em 30 jul. 2021.

## CAPÍTULO 2

# OBSERVATÓRIO POPULAR DE POLÍTICAS URBANAS: AGENDA PARTICIPATIVA - DIAGNÓSTICO, POTENCIALIDADES E DESAFIOS PARA COMUNIDADES VULNERÁVEIS

---

### MARCEL FANTIN

Prof. Dr. do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

### SIMONE HELENA TANQUE VIZIOLI

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); presidente da Comissão de Cooperação Internacional (CCint IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

## INTRODUÇÃO

O objetivo desta atividade centra-se na construção de um espaço de debate e politização sobre questões urbanas que permitam territorializar, documentar e dar visibilidade à problemática urbana da comunidade a partir do olhar da sociedade civil. O conteúdo da agenda enfatiza a metodologia de pesquisa-ação utilizada para a construção desse ambiente de autorreflexão coletiva, assim como o diagnóstico, as potencialidades e desafios para a

comunidade. Assim, procura-se contribuir para orientar a atuação do Poder Público e da sociedade civil no planejamento e implementação de políticas públicas, promover o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida de toda a população.

No caso dos estudantes universitários, esta atividade visa proporcionar contato com as realidades distintas das comunidades, bem como o crescimento pessoal e incremento da consciência sobre a realidade brasileira. Para as comunidades assistidas, procura contribuir para auxiliar na solução de problemas sociais e realizar ações multiplicadoras, participativas e emancipadoras.

### **PESQUISA-AÇÃO-PARTICIPATIVA**

Thiollent (1985) pondera que a pesquisa-ação, embora não seja considerada como metodologia, trata-se de um método, uma estratégia de pesquisa que agrega métodos ou técnicas de pesquisa social, com os quais se estabelece uma estrutura coletiva, participativa e ativa ao nível da captação de informação.

Nos processos participativos a sinergia entre comunidade e demais atores envolvidos (no caso, estudantes e professores) são elementos-chave na construção do processo decisório que envolve a discussão da situação social, o levantamento dos problemas existentes e as propostas elaboradas. É a partir das trocas entre conhecimento acadêmico e saber popular que os participantes constroem com maior eficiência as respostas, diretrizes de ação transformadora, aos problemas da situação em que vivem.

É essa troca que permite aumentar o conhecimento e o nível de consciência dos participantes. Assim, esta é uma prática pedagógica que, a partir das trocas dialógicas entre os participantes, permite produzir um conhecimento novo e transformador que objetiva o empoderamento comunitário na busca de soluções para problemas reais.

(...) entre as diversas definições possíveis, daremos a seguinte: a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1985, p. 14).

Já Barbier (2007) conceitua a pesquisa-ação como uma pesquisa que parte de uma ação deliberada com foco na transformação da realidade e na produção de conhecimentos relativos a essas transformações. Assim, a pesquisa-ação é uma metodologia que não foca o trabalho sobre os outros e sim o trabalho com os outros, levando o pesquisador a se envolver com a estrutura social na qual está inserido.

### **Estratégia de capacitação da equipe e de organização das oficinas**

Optou-se por denominar a atividade de “Observatório Popular de Política Urbana” por serem os observatórios espaços democráticos de exercício da cidadania e de acompanhamento, avaliação e contribuição para a melhoria de políticas públicas.

Como orientação aos professores e alunos é prevista uma breve explanação sobre o conceito e as etapas de construção de uma atividade de pesquisa-ação participativa, orientando os mesmos a terem uma atitude de escuta e de elucidação dos vários aspectos inerentes à temática urbana de forma a evitar a imposição unilateral de suas concepções próprias e dogmas formados no ambiente acadêmico aos demais participantes.

Quanto à organização da equipe, cabe aos professores as funções de comunicação e moderação, incluindo a apresentação do formato e da estrutura das oficinas aos presentes, assim como a atuação como facilitadores do processo de diagnóstico e definição de diretrizes e ações.

As atribuições dos alunos participantes, são divididas em dois momentos. Na primeira oficina, a de diagnóstico, eles são responsáveis pela organização do evento. Na segunda oficina, focada na definição de diretrizes e ações, os alunos devem participar das mesas temáticas atuando como facilitadores.

### **Estrutura básica das oficinas e caracterização dos participantes**

A estrutura das oficinas procura responder a dois objetivos de pesquisa-ação: um prático e outro de conhecimento. O conhecimento refere-se ao levantamento de informações sobre o contexto urbano da comunidade em questão, dados nem sempre disponíveis nos meios de publicação convencionais, assim, os problemas/desafios e as potencialidades são coletados junto com os participantes. O objetivo prático refere-se à definição de diretrizes e ações que visam contribuir para o melhor equacionamento possível das questões levantadas.

Thiollent (1985) pondera que o desenvolvimento da pesquisa-ação exige dos pesquisadores a utilização de métodos e técnicas para lidar com o grupo de trabalho, com a sua dimensão coletiva e interativa, assim como a adoção de técnicas de registro, sistematização e exposição dos resultados obtidos.

Existem muitas formas de estruturação de oficinas em pesquisa-ação participativas já consolidadas para atividades de extensão e que permitem atingir os objetivos anteriormente citados. Incluem-se aí cartografia social, Diagrama de Venn, linha do tempo, FOFA (Fraquezas, as Oportunidades, Fortalezas e Ameaças), árvore de problemas e eleição de prioridades.

Para atingir um melhor relacionamento entre os objetivos prático e de conhecimento, optou-se, nesta atividade, por uma estratégia mista dividindo o observatório em duas oficinas, uma de cartografia social e outra de eleição de prioridades.

As atividades terão início com a apresentação dos moderadores e dos participantes. Na sequência, por meio de apresentação em formato *PowerPoint*, será exibido o cronograma de trabalho.

As oficinas, uma etapa de diagnóstico participativo e outra de definição de prioridades e eleição de diretrizes e ações deverão ocorrer em dois dias consecutivos.

- **Duração da atividade:** 2 dias, 3h cada dia;
- **Material:** maquete da área/ escala: 1:500;
- **Público-alvo:** líderes da comunidade, comunidade adulta em geral.

## OFICINA 1 – DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Esta oficina tem como objetivo instigar a população a pensar sobre a sua comunidade e nesta primeira parte os participantes apontaram desafios e potencialidades, uma vez que o observatório tem como premissa auxiliar a comunidade a se organizar para que ajam como “observadores” da cidade e participem ativamente do seu desenvolvimento, por meio de discussões permanentes.

Considerando que questões urbanas apresentam muitos temas com atributo espacial que exigem o reconhecimento do espaço geográfico, optou-se pela cartografia social como forma de fornecer concretude à informação produzida em função da diagnóstica (localização e delimitação do problema ou potencialidade) e da necessária documentação das informações produzidas.

No contexto da pesquisa-ação participativa, a cartografia social é uma ferramenta que permite às comunidades produzir conhecimento espacial coletivo sobre a sua realidade, o seu entorno. Esta ferramenta propõe incluir o ponto de vista das populações locais sobre o processo de produção cartográfica. Essas iniciativas valorizam as práticas, valores e saberes comunitários, bem como evidencia os conflitos e dificuldades que as ameaçam (LIMA, 2012).

Segundo Santo (2011), o uso da cartografia social pelos movimentos sociais tem se firmado na capacidade de instrumentalizar a contra argumentação política, além de ser um documento de reivindicação de políticas públicas, de planejamento e de base para a autogestão do território.

Nesta oficina a maquete é colocada no centro da sala para que todos os participantes

tenham visibilidade da área da comunidade. Cada participante recebe 6 *post-it*: três de cor verde e três de cor vermelha.

Os participantes devem escrever 3 problemas/desafios nos *post-it* vermelhos e 3 potencialidades nos *post-it* verdes. A seguir, um a um, deve colar os seus *post-it* na maquete, localizando suas observações geograficamente.

Figura 1 – Oficina aplicada no Município de Riachuelo – Projeto Rondon 2016



Fonte: arquivo pessoal de Fantin; Vizioli, 2016.

Os temas discutidos deverão ser trabalhados em uma nuvem de palavras, destacando-se os mais citados.

## OFICINA 2 – DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES E ELEIÇÃO DE DIRETRIZES E AÇÕES

Para a segunda etapa da oficina, as informações com atributo geográfico que foram obtidas na primeira etapa do observatório deverão passar por um processo de sistematização em direção ao segundo passo - a construção de diretrizes e ações para os problemas/desafios e as potencialidades. Na segunda oficina, a partir de um debate coletivo, serão propostas diretrizes e ações que contribuam para minimizar/sanar problemas evidenciados e/ou incentivar potencialidades.

A eleição de prioridades deve ocorrer dentro de um processo decisório democrático realizado com os participantes envolvidos no observatório.

Figuras 2 e 3 – Projeto Rondon 2016 – Oficina Observatório de Política Públicas com a comunidade de Riachuelo



Para auxiliar nessa tarefa, a maquete deverá ser novamente colocada no centro da sala para consulta e as duas nuvens de *tags* com a sistematização dos temas mais citados na primeira oficina também serão apresentadas. As nuvens de palavras permitem estabelecer os pesos diferenciados dados pelos participantes aos temas debatidos na oficina 1 e têm como objetivo facilitar a eleição de quais demandas devem ser priorizadas.

Um aspecto importante no processo das oficinas é a interação entre a comunidade e os universitários, que atuam como mediadores. Nesta etapa, cada grupo deve selecionar alguns dos aspectos com maior visibilidade da nuvem de *tags*, discutem e preenchem tabelas contendo: problemas/desafios e potencialidades; causas; consequências; atores; soluções possíveis e observações.

### **Problemas/desafios e soluções possíveis e potencialidades/diretrizes**

Essa etapa será realizada com auxílio de tabelas onde cada grupo de discussão deverá escrever de forma hierárquica e sistematizada, os problemas e desafios, bem como as potencialidades locais. A seguir, deverão ser elencadas as diretrizes e soluções propostas pelos participantes.

Essas tabelas serão compiladas para a elaboração de uma Agenda Participativa que será distribuída aos moradores e gestores.

## **REFERÊNCIAS**

- BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.
- LIMA, M. V. C.; COSTA, S. M. G. Cartografia social das crianças e adolescentes ribeirinhas/quilombolas da Amazônia. **Rev. Geografares**, nº 12, pp. 76-113, jul/2012.
- SANTOS, R. E. Ativismos cartográficos: notas sobre formas e usos da representação espacial e jogos de poder. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, pp. 1-17, 2011.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.



## CAPÍTULO 3

# GEOPROCESSAMENTO POPULAR PARA ATUAÇÃO COMUNITÁRIA

---

### **AUGUSTO CESAR OYAMA**

Engenheiro Ambiental pela Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

### **BRENO MALHEIROS DE MELO**

Graduando em Engenharia Civil na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

### **EDIMILSON RODRIGUES DOS SANTOS JUNIOR**

Engenheiro Ambiental e pós-graduando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Hidráulica e Saneamento da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.

### **JULIO CESAR PEDRASSOLI**

Professor Doutor da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, curso de Engenharia Cartográfica.

### **MARCEL FANTIN**

Prof. Dr. do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

## INTRODUÇÃO

O geoprocessamento envolve a utilização de programas de computador para o mapeamento de informações cartográficas (mapas, cartas topográficas e plantas). Associado às novas tecnologias como a internet, imagens de satélite e a tecnologia GPS (*Global Positioning System*), o geoprocessamento tem permitido não só produzir mapas com rapidez, quantidade e formas nunca antes vistas na história da humanidade, como também introduziu os mapas no nosso cotidiano através de aplicativos para *smartphones*.

Você já parou para pensar sobre isso? Aplicativos como *Facebook*, *Instagram*, *Whatsapp*, *Google Maps*, *Google Earth*, *Waze*, *Tinder*, *iFood* e *Uber* se valem da inteligência geográfica para atingir os seus objetivos de representar objetos no espaço, divulgar informações, conectar pessoas e otimizar a comercialização de produtos e serviços. Além de conhecer a localização de um dado objeto ou fenômeno em um sistema de coordenadas geográficas, esses aplicativos permitem também compreender a distribuição no tempo e no espaço e reconhecer correlações e padrões para dar respostas e soluções a problemas reais como, por exemplo, qual é o melhor percurso do ponto A ao ponto B.

Se por um lado a utilização de todo esse ferramental surge para facilitar a nossa vida cotidiana, popularizando e democratizando o acesso à informação geográfica; por outro, traz implicações éticas relevantes e que merecem a nossa atenção como a coleta ilegal de dados de usuários, questões relacionadas à precarização do trabalho e a invisibilização de informações relevantes sobre um determinado território. Em 2013, por exemplo, o termo “favela” foi suprimido na localização de diversas comunidades da cidade do Rio de Janeiro. As modificações realizadas pela empresa *Google* atenderam a um pedido da Prefeitura do Rio de Janeiro que partir de interesses associados ao turismo local (JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO, 2013).

Esse tema suscitou um grande debate sobre quem tem o poder de ocultar, nomear ou renomear uma determinada localidade em um mapa ou mesmo ocultar distorcer informações inerentes à mesma.

O professor Henry Acselrad (2008) lembra que os mapas envolvem uma abstração, uma simplificação da realidade, e são elaborados a partir do ponto de vista de quem os produz ou financia e, portanto, são produzidos para atender interesses e influenciar a política e os modos de ver e pensar o espaço, naturalizando e legitimando políticas, estratégias e ações.

Daí a importância do uso do geoprocessamento para a elaboração de mapas digitais a partir do ponto de vista das comunidades. Ele permite construir e compartilhar, de maneira colaborativa e com baixo custo, mapas que evidenciam problemas, debates e reivindicações comunitárias através da ação cartográfica de quem vive e habita um determinado território. Segundo Da Costa Lima et al. (2012), tal fato permite tornar o mapa um documento de reivindicação de políticas públicas, de planejamento e de base para a autogestão do território.

Tal ferramental tecnológico vem ganhando importância no âmbito do que podemos chamar de mapeamento colaborativo comunitário (MCC). Este se enquadra nos processos de aprendizado e ação participativa (AAP), os quais são geralmente entendidos como uma “[...] família crescente de abordagens, métodos, atitudes e crenças que permitem às pessoas expressar e analisar as realidades das suas vidas e condições, planejar por si próprias as

ações que devem tomar e como e avaliar os resultados” (CHAMBERS, 1997, p. 102).

No que se refere ao aprendizado, o MCC valoriza o potencial educativo dos territórios ao trazer um rico ambiente de leitura e diálogo mediado pela territorialização de questões relativas a um determinado lugar e de pessoas que habitam esse lugar. Esse ambiente traz em si a ideia de leitura de mundo, baseada na importância da alfabetização territorial para a construção do saber (FREIRE; MACEDO, 1990).

Paulo Freire apresenta uma concepção de educação que reconhece o papel formativo das cidades para educar, aprender, ensinar, conhecer, criar, sonhar, imaginar e, a partir daí, construir posições políticas para o exercício do poder (FREIRE, 2001). O MCC apresenta-se como um facilitador desse processo formativo na medida em que ele provê uma potência metodológica e pedagógica para a construção de uma informação geográfica renovada através da territorialização de percepções, opiniões e olhares que valorizam narrativas e saberes antes despercebidos.

Segundo a *International Fund for Agricultural Development* (IFAD, 2009) são identificados seis grandes propósitos para se iniciar um processo de mapeamento comunitário:

1. **Suporte às comunidades a articular e comunicar conhecimentos espaciais a agentes externos** – Os mapas são capazes de traduzir informações complexas em formatos de compreensão mais acessíveis, permitindo que diferenças de língua, valores culturais e visões sobre o uso do território dialoguem ao compreender a informação apresentada. Em outros termos, os mapas podem dizer mais sobre o território do que mil palavras;
2. **Permitir às comunidades registrar e arquivar o conhecimento local** – Ter um registo claro dos conhecimentos locais, espacialmente distribuídos, reforçará o poder das comunidades pobres e/ou marginalizadas em sua capacidade de informar e assim influenciar uma abordagem culturalmente mais sensível ao “desenvolvimento” que se aproxima;
3. **Suporte às comunidades no ordenamento do território e na gestão de recursos** – Os mapas também podem ser um excelente meio para articular e comunicar os planos de gestão desejados aos responsáveis pelo planejamento local e regional (ABERLEY, 1993). Com a adoção de tecnologias SIG (Sistemas de Informações Geográficas) participativas, os projetos de cartografia participativa começam cada vez mais a contribuir para o planejamento e gestão de recursos locais, permitindo que a informação comunitária seja incorporada diretamente em, e comparada com, a informação e processos de planejamento governamentais;

4. **Permitir às comunidades instrumentos de defesa das mudanças que desejam** – Dentro do amplo arsenal técnico da cartografia participativa, o contra-mapeamento é o processo de elaboração de mapas em que as comunidades locais se apropriam das técnicas de cartografia formal do Estado e fazem os seus próprios mapas para reforçar a legitimidade das reivindicações habituais de terras e recursos (PELUSO, 1995). Estes mapas são vistos como alternativas aos utilizados pelo governo, indústria e outros grupos externos concorrentes. Tornam-se uma ferramenta numa estratégia mais ampla de advocacia. Apresentam as reivindicações das comunidades, que frequentemente não coincidem com as ideias do governo e outros grupos de poder sobre quem tem direitos a determinadas áreas de terra;
5. **Aumentar a capacidade e resiliência dentro das próprias comunidades** – Um dos pontos mais fortes destas iniciativas é a capacidade do processo de construção e produção cartográfica de reunir os membros da comunidade e seus representantes para partilhar as suas ideias e visões, o que pode contribuir para a construção da coesão comunitária sobre sua visão territorial;
6. **Resolução de conflitos relacionados aos recursos locais** – A cartografia participativa pode, e deve, ser utilizada para gerir (evitar e reduzir) conflitos entre uma comunidade e agentes externos e para resolver possíveis conflitos internos. Os mapas podem representar graficamente um conflito, colocando as partes em relação ao problema e em relação umas às outras, compartilhando perspectivas em uma linguagem comum.

Frente aos possíveis impactos positivos da introdução do mapeamento colaborativo na comunidade, é que se dá a proposta e o desenvolvimento das atividades tratadas nos tópicos seguintes.

## OBJETIVOS

A presente oficina destina-se a apresentar de forma introdutória conceitos, plataformas e métodos de espacialização de dados para desenvolvimento de mapeamentos populares e colaborativos, colocando em perspectiva conceitos e potencialidades relacionados às geotecnologias, escalas de atuação, planejamento territorial e possíveis inserções no mercado de trabalho. Com isso, busca possibilitar o desenvolvimento de competências que sejam base para o desenvolvimento de um olhar crítico sobre questões territoriais, assim como fornecer bases conceituais que são de suma importância para interpretação de mapas e análises espaciais com foco na reivindicação de políticas públicas, no planejamento comunitário e na autogestão do território.

Para tanto, a mesma deve ser dividida em três grandes momentos na realização das atividades:

1. Mobilização e sensibilização, durante os quais propõe-se uma exposição política sobre o papel de cartografias e plataformas potenciais a ser levada à comunidade, incluindo múltiplas escalas cartográficas, com mapas da cidade de São Carlos e de seu Plano Diretor, assim como das relações entre a comunidade e seu entorno;
2. Treinamento técnico/Oficina em ferramentas de coleta e produção de mapas, onde os participantes, tanto moradores locais e outros grupos interessados, definirão o que mapear, as etapas de coleta e por fim, a produção colaborativa de um mapa local com as informações compartilhadas;
3. Materialização simbólica dos resultados da oficina: possível intervenção artística da representação produzida pela comunidade local, incluindo seus principais pontos de interesse e referência, em um muro da Escola Estadual Bento da Silva César ou qualquer outro local de referência para os participantes.

## **PÚBLICO-ALVO**

A oficina busca convidar a comunidade, estudantes e instituições locais dos Bairros de abrangência do Projeto (entorno da área 2 do Campus da USP São Carlos): Santa Angelina, Santa Felícia, Parque Sissi e Residencial Monsenhor Tortorelli, tendo como foco a formação de multiplicadores jovens e adultos (faixa etária de 15 a 40 anos).

## **ETAPAS DA OFICINA**

### **Parte I – Para que e por quê? Compreendendo a importância política dos mapas (1 dia)**

#### **Para que serve um mapa?**

Nessa etapa serão articulados os conceitos de cartografia e geoprocessamento e uma abordagem histórica sobre cartografia e a importância estratégica dos mapas e das novas tecnologias digitais de mapeamento para o enfrentamento de problemas comunitários.

Sugestões de leitura para preparação da etapa I: Conceitos de cartografia e geoprocessamento: IBGE (2021); SPUGeo (2021); Silva & Brito (2019). Importância estratégica dos mapas e das novas tecnologias digitais de mapeamento para o enfrentamento de problemas comunitários: Acselrad e Coli (2008); Fox (2008); Santos e Fernandes (2018); Crampton e Krygier (2008).

### Por que mapear?

Nessa Etapa discutiremos a função dos mapas nos processos de reconhecimento do espaço geográfico e do território, sua função de conhecimento e dominação, bem como o seu uso pode mudar de forma profunda a maneira como podemos construir comunidades mais inclusivas e sustentáveis. Ademais, propõe-se apresentar experiências que utilizam metodologias participativas para construção de discursos cartográficos alternativos (não-hegemônicos).

Sugestões de experiências: QuebradaMaps<sup>1</sup>; Iconoclasistas<sup>2</sup>; Nova Cartografia Social da Amazônia<sup>3</sup>; Cartografia Comunitária de Paracatu de Baixo<sup>4</sup>; Planos Populares, como do Jardim Helian (bairro periférico da Zona Leste em São Paulo)<sup>5</sup> e Banhado (comunidade centenária em São José dos Campos)<sup>6</sup>, que realizaram propostas disruptivas de representação, tendo em vista a luta pelos direitos à terra e à moradia.

### Parte II – Como Mapear? (2 dias)

Nesta fase, serão apresentadas formas de coletar e organizar dados por meio de apresentação de exemplos de produtos cartográficos, além de métodos e estratégias consolidadas para a gestão dessas informações. O processo consistirá nas seguintes etapas:

1. Introdução a formas de coleta e organização de dados para mapeamento e apresentação das plataformas para desenvolvimento de cartografias. Para essa etapa serão utilizados computadores, sendo possível utilizar a infraestrutura de informática disponível na biblioteca da área 2 do Campus São Carlos da USP (computadores e *softwares* de geoprocessamento) ou qualquer outra sala com computadores disponíveis em escolas, associações ou centros comunitários, e num segundo momento, apenas o uso dos *smartphones* dos próprios moradores;
2. Saída de campo: planeja-se a realização de um aerolevanteamento com a utilização de drone em área que contemple a área 2 do Campus da USP São Carlos e parte dos bairros envolvidos e posterior apresentação do resultado do processamento das imagens coletadas;
3. Colocar em perspectiva diferentes escalas de estudo: uso do *Google Earth*; da imagem de satélite GeoEYE (10/05/2014); e do ortomosaico gerado a partir do conjunto de imagens de alta resolução resultantes do aerolevanteamento;

1 <https://quebradamaps.wordpress.com/sobre-2/sobre/>.

2 <https://iconoclasistas.net/cartografias/>.

3 <http://novacartografiasocial.com.br/mapas/>.

4 <http://novacartografiasocial.com.br/download/mapa-cartografia-comunitaria-de-paracatu-de-baixo-mul-tiplos-danos-do-rompimento-da-barragem-de-fundao-mariana-mg/>.

5 Acervo Peabiru.

6 <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/447>.

Possibilidade de plotagem em A1 desses três conjuntos de mapas para discussão e leitura territorial, lançando mão de blocos auto-adesivos, barbantes, marca texto, entre outros materiais móveis e que sejam de fácil manipulação coletiva. Propõe-se colocar ao menos um assunto em perspectiva, como sonhos e expectativas para os bairros e área 2 do Campus da USP São Carlos, espaços livres mais utilizados, trajetórias/ fluxos de diferentes moradores dentro do território, representando o questionamento “o bairro de cada um”, entre outras práticas.

4. Paralelamente, busca-se trabalhar com diferentes textos para discutir a inserção territorial dos bairros participantes com a área 2 do Campus da USP São Carlos, assim como repertoriar os moradores sobre pesquisas já realizadas sobre esses bairros;

Um dos objetivos seria construir um olhar não mais apenas sobre os bairros arredores, mas tomar a forma da cidade em sua totalidade: a constituição destes bairros sob a perspectiva do processo de urbanização de São Carlos.

Sugestões de leitura e iniciativas locais: Schenk (2014); ONG Formiga Verde; Projeto Escola articulado pelo GEISA (Grupo de Estudos e Intervenções Socioambientais), constituído por estudantes de engenharia ambiental da Escola de Engenharia de São Carlos.

5. Espacialização e análises de diferentes dados no recorte estudado. Algumas possibilidades são: (i) verificar, em termos temporais, através de diferentes imagens de satélite, os efeitos da inserção da área 2 do Campus da USP São Carlos em relação a efeitos socioambientais no entorno, como a mudança da paisagem, valorização imobiliária local, circulação de veículos, entre outros; (ii) sistematização de iniciativas locais/solidárias já realizadas nos bairros e possíveis proposições de outras práticas para o poder público, universidade e/ou lideranças comunitárias.

O resultado seria a produção de diferentes cartografias locais realizadas pelos próprios moradores.

### **Parte III – Compartilhamento dos resultados e obtenção de uma cartografia da comunidade (1 dia)**

A partir dos levantamentos obtidos nos processos e discussões realizadas até então, um terceiro encontro é previsto para o compartilhamento dos resultados e fomento de novas perspectivas locais. A partir do trabalho de Acselrad e Coli (2008) e da experiência

desenvolvida junto aos participantes da oficina, serão levantados os desafios que fizeram parte do processo de mapeamento colaborativo. Uma série de questões podem servir de ponto de partida: em que medida a cartografia produzida oferece suporte à população? Como se deu o envolvimento dos grupos locais na confecção dos mapas? Que tipo de saberes e memórias locais podem ser representados? Que informações não estão presentes nos mapas levantados? Quais os limites sobre a aplicação das ferramentas apresentadas?

Com base nessa reflexão da parte final da oficina, pretende-se conjugar os diversos produtos advindos do processo colaborativo realizado no sentido de apontar relações entre os mapas considerados. A discussão pode ser realizada tendo como unidade o conjunto de levantamentos realizados para o recorte espacial aplicado à oficina, fundamentando demandas locais apoiadas no ferramental das tecnologias de geoprocessamento. Aponta-se assim à importância da pluralidade do território, não restrita a registros documentais oficiais (sobretudo na forma de mapas!). O que se procura privilegiar, enfim, é o potencial não controlado, difuso, das informações apontadas como relevantes pela comunidade envolvida no mapeamento.

### **Então basta fazer mapas?**

Como contribuição à localidade na qual foi iniciado o esforço de mapeamento, a elaboração de cartografias constitui uma etapa importante. Porém também é necessário que o conteúdo produzido seja disponibilizado em múltiplas linguagens, tanto nas plataformas, quanto nas localidades acessadas pela comunidade: por que não confeccionar um grafite ou pintura passível de ser alterada ao longo do tempo, permissiva a futuras intervenções? Afinal, os mapas não são um produto estático, fechado, terminado. São antes o registro de um processo em movimento.

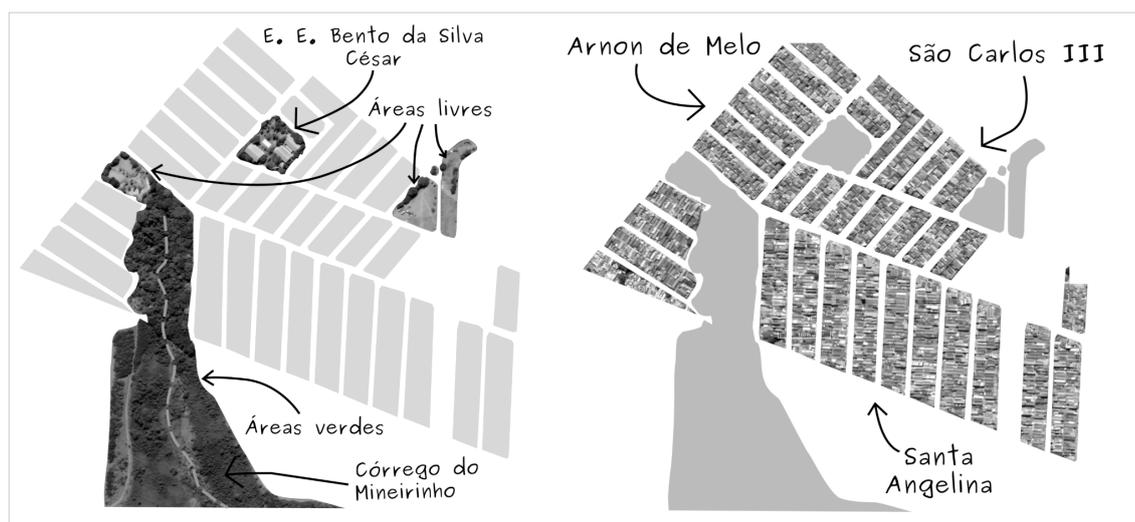
Tal alternativa de exposição à comunidade de modo geral pode contribuir à transparência das informações evidenciadas como importantes no contexto local, favorecendo o domínio compartilhado e dinâmico do território. No entanto, faz-se a ressalva de que o mapeamento assim produzido, discutido e apresentado é apenas um caminho, um ponto de vista, uma anunciação de perspectivas (FOX et al., 2008). Nesse sentido, os resultados que podem ser alcançados pela oficina não constituem uma resposta única aos problemas locais, mas uma oportunidade de alcançar objetivos: desde a constituição de inventários de qualquer tipo até o fomento de políticas públicas (imagine um mapa, por exemplo, que indique a necessidade de mais pontos de ônibus para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência física, idosos, etc!).

Justifica-se, assim, a necessidade de exposição dos produtos alcançados em colaboração com a população e instituições locais.

### Isso é “geoprocessamento popular”?

O que temos apresentado até este ponto das oficinas é a oportunidade de “diferentes vozes” serem expressadas em mapas para concorrerem sobre as afirmações de um determinado local (CRAMPTON; KRYGIER, 2008). A partir das limitações aqui reconhecidas, uma diversidade de resultados podem aparecer. A Figura 1 é um exemplo: ela retrata uma parte de bairros localizados sobre a Bacia do Córrego Mineirinho (em São Carlos, SP). São duas representações de um mesmo local, com focos em informações diferentes e uma série de omissões! Assim, é importante ter em mente que os mapas também produzem uma realidade, servem para validar um discurso. Como ferramenta constituindo-se de um exercício de escolha e desenho de um novo mundo possível.

Figura 1 – Possibilidades de representação em mapas. O que eles dizem e o que não dizem?



Fonte: elaborada pelos autores a partir de imagens do *Google Earth*, 2021.

Para avançar na direção de uma cartografia elaborada em interação com grupos locais (envolvendo a universidade, moradores/as e outras instituições) mobiliza-se, por fim, o sentido de comunicação da educação popular de Paulo Freire para, em pequenos passos, compreendermos em conjunto o que pode ser nosso “geoprocessamento popular”.

### Quais são os produtos da parte final da oficina?

A partir dos mapeamentos desenvolvidos em conjunto, o encerramento das oficinas espera-se:

- Constituir um sistema de informações georreferenciadas ao recorte adotado (podendo-se utilizar de plataformas existentes);
- Confeccionar intervenções artísticas da representação gerada pela comunidade, incluindo seus principais pontos de interesse e referência, como em um muro da escola no bairro;
- Estruturar uma possível exposição das oficinas para sensibilização envolvendo curadoria de moradores.

## REFERÊNCIAS

ABERLEY, D. **Boundaries of home: mapping for local empowerment**. Gabriola Island: New Society Publishers, 2003.

ACSELRAD, Henri (org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.

ACSELRAD, H.; COLI, L. R. Disputas territoriais e disputas cartográficas. In: **Cartografias Sociais e Território**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

CHAMBERS, R. Whose reality counts? Putting the first last. London: Intermediate Technology Publications, 1997. **Economic Development and Cultural Change**, 50 (3), pp. 759-762. DOI:10.1086/344931.

CHAMBERS, R. Participatory mapping and geographic information systems: whose map? Whose empowered and who disempowered? Who gains and who loses? **Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries**, 25 (2), pp. 1-11, 2006.

CRAMPTON, J. W.; KRYGIER, J. Uma introdução à cartografia crítica. In: **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

DA COSTA LIMA, M. V.; DA COSTA, S. M. G. Cartografia social das crianças e adolescentes ribeirinhas/quilombolas da Amazônia. **Geografares**, [S. l.], n. 12, pp. 76-113, 2012. DOI: 10.7147/GEO12.3189. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/3189>. Acesso em 16 jul. 2021.

FOX, J. et al. O poder de mapear: efeitos paradoxais das tecnologias de informação espacial. In: **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.

FREIRE, P. **Política e educação: ensaios**, 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREIRE, P.; MACEDO, D. **Alfabetização: leitura de mundo, leitura da palavra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

GOOGLE. **Google maps**, 2021.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Introdução à cartografia**. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv44152\\_cap2.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv44152_cap2.pdf)>. Acesso em 15 jul. 2021.

INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT (IFAD). **Good practices in participatory mapping**. International Fund for Agricultural Development (IFAD), 2009.

JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO. **Favelas desaparecem de busca no Google**. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2013/04/08/favelas-desaparecem-de-busca-no-google-maps.htm>>. Acesso em 12 jul. 2021.

NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA (NCSA). **Cartografia comunitária de Paracatu de Baixo**: múltiplos danos do rompimento da Barragem de Fundão, Mariana. (MG), 2020. Disponível em: <<http://novacartografiasocial.com.br/download/mapa-cartografia-comunitaria-de-paracatu-de-baixo-multiplos-danos-do-rompimento-da-barragem-de-fundao-mariana-mg/>>. Acesso em 12 jul. 2021.

PEABIRU: TRABALHOS COMUNITÁRIOS E AMBIENTAIS. **Plano de urbanização e regularização fundiária do Jardim Helian**. 1ª ed. São Paulo: Estante Editorial, 2020.

PELUSO, N. L.; Whose woods are these? Counter-mapping forest territories in Kalimantan, Indonesia. **Antipode**, 27 (4), pp. 383–406., 1995. DOI:10.1111/j.1467-8330.1995.tb00286.x.

SANTOS, J. C.; FERNANDES, W. O. (orgs). **Guia metodológico para mapas críticos e participativos**. São Paulo/SP, 2017.

SILVA, M. V. C.; BRITO, E. G. **Cartografia**. Fortaleza: EdUECE, 2015. Disponível em: <<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/552595/2/Livro%20Cartografia.%20.pdf>>. Acesso em ???

SCHENK, L. B. M. (org.). **Integrando campus e bairro**: caracterização socioambiental do entorno da área 2 do Campus da USP São Carlos. Instituto de Arquitetura e Urbanismo IAU - USP (São Carlos), Pró-Reitoria de Cultura e Extensão, 2014.

SPUGEO. **Introdução à cartografia**: conceitos e aplicações. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento/patrimonio-da-uniao/programa-de-modernizacao/linha-do-tempo/30-introducao-a-cartografia-apostila.pdf>>. Acesso em 15 jul. 2021.

TAVARES, J. C.; FANTIN, M. **Plano de urbanização e regularização fundiária do Banhado**: Jardim Nova Esperança - São José dos Campos-SP. Portal de livros abertos da USP, São Paulo - SP, 2019.



## CAPÍTULO 4

# HABITAÇÃO E SAÚDE: MINHA CASA MAIS SAUDÁVEL

---

### RAPHAELA VILELA EIRAS E PAIVA

Bióloga, arquiteta e urbanista formada pela UFJF; intercâmbio acadêmico na Universidad de Zaragoza, Espanha (2015); trabalhou como bolsista no Projeto de regularização fundiária da Vila São Sebastião (Juiz de Fora, MG); atualmente, é mestranda em Arquitetura e Urbanismo (IAU.USP);

## INTRODUÇÃO

O acontecimento mais marcante do ano de 2020, que afetou de alguma forma o mundo inteiro, foi a epidemia do novo Coronavírus. Ficou mais uma vez evidente que, em uma sociedade cada vez mais conectada, a desigualdade e as precariedades resultantes são problemas de todos. Assegurar que todos tenham acesso a condições mínimas de higiene e saneamento é fundamental não só para a dignidade humana individual mas também uma questão de saúde coletiva. No Brasil, segundo dados do Instituto Trata Brasil (2020), cerca de 17% da população não tem acesso a água tratada e 47% da população não tem coleta de esgoto. Se por um lado a falta de investimentos no setor de saneamento acarreta ônus ao sistema público de saúde, por outro lado, os investimentos nesse tipo de infraestrutura poderiam ajudar a aquecer a economia. Por todos os fatores mencionados, esse é um tema que deve ser debatido com prioridade e reclama soluções urgentes.

---

43

## OBJETIVOS

Os objetivos desta oficina são: compreender que uma moradia adequada é um direito de todos e fundamental para a saúde individual e coletiva; ser capaz de identificar os fatores prejudiciais à saúde na própria habitação.

## PÚBLICO-ALVO

Famílias que residem em moradias que possuem uma ou mais características de

inadequação habitacional.

## MORADIA DIGNA

Uma moradia adequada, segundo a Organização das Nações Unidas (1991), deve proporcionar a seus habitantes:

- **Segurança de posse:** os habitantes precisam estar seguros na relação com a sua posse (sem ameaça de despejos) e ao seu território (sem riscos físicos, geológicos ou sociais);
- **Disponibilidade de serviços, materiais, instalações e infraestrutura:** a moradia deve disponibilizar o acesso dos habitantes à água potável, saneamento básico, energia para cozinhar, aquecimento, iluminação, armazenamento de alimentos e coleta de lixo;
- **Economicidade:** o custo da moradia não pode ameaçar ou comprometer o exercício de outros direitos humanos dos seus habitantes;
- **Habitabilidade:** a moradia adequada deve garantir a segurança física e estrutural proporcionando um espaço adequado, bem como proteção contra o frio, calor, chuva, vento e outras ameaças à saúde;
- **Acessibilidade:** a moradia deve atender às necessidades específicas dos grupos desfavorecidos e marginalizados;
- **Localização:** a moradia deve estar territorialmente articulada às oportunidades de emprego, serviços de saúde, escolas, creches e outras instalações sociais;
- **Adequação cultural:** a moradia deve respeitar e levar em conta a expressão da identidade cultural dos seus habitantes.

Algumas moradias são totalmente inadequadas para a habitação, como os domicílios improvisados (por exemplo, grutas, carros, tocas, barracas) e rústicos (construídos com materiais que não alvenaria ou madeira aparelhada) e com adensamento excessivo. Outras, são inadequadas mas com algumas mudanças podem se tornar adequadas, não sendo necessárias construções novas (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2018). Nesses casos, políticas habitacionais para reformas, Assessoria Técnica e investimentos em infraestrutura urbana (rede de abastecimento de água e esgoto, iluminação pública e residencial, coleta de lixo) podem resolver esses problemas.

## **DIREITO À CIDADE**

No Brasil, o direito à cidade é tratado no Estatuto das Cidades, uma lei federal que regulamenta: “[...] o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 2001).

O Movimento Nacional de Reforma Urbana no Brasil teve início nos anos de 1960 mas foi interrompido pela ditadura militar. Somente nos anos de 1980 ganha forças novamente no processo de redemocratização. Junto com outros movimentos sociais, participa ativamente da elaboração da nova Constituição e uma de suas conquistas é o princípio da função social da propriedade: trata-se da prevalência do interesse social e do bem estar coletivo sobre a propriedade individual (SILVA, 2003). Em 2001,, a lei federal nº 10.257 (conhecida como Estatuto das Cidades), define melhor alguns mecanismos, ou seja, COMO fazer cumprir, deixando ainda a cargo dos municípios (dos Planos Diretores) a regulamentação. Além disso, o Estatuto da Cidade desburocratizou alguns processos e regulamentou a usucapião urbano, individual e coletivo.

### **Não é favor!**

Essas medidas visam a distribuição do ônus e bônus da urbanização, afinal, quem produz as riquezas são os trabalhadores e eles têm o direito de usufruir dela. E, em níveis mais drásticos, quando o Poder Público não assume essa tarefa para si, outros poderes o fazem (como, por exemplo, as milícias) ou os próprios habitantes precisam improvisar. Em ambos os casos as consequências extrapolam o limite das comunidades e impactam toda a população, sendo demandas de segurança e saúde públicas.

### **Assessoria Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS) – Lei Federal 11.888/2008**

Para a adequação das moradias é essencial que profissionais habilitados analisem a moradia e façam o projeto das alterações necessárias, isto constitui o serviço da Assessoria Técnica (CAU/BR, 2018).

### **O que é?**

São todos os serviços técnicos de arquitetura e urbanismo, engenharia, direito, serviço social, geografia, geologia, biologia e outras áreas afins, necessários para a garantia do direito à moradia digna das famílias de baixa renda.

### **Quem tem direito?**

São consideradas famílias de baixa renda aquelas com rendimento mensal de até cinco salários mínimos, que residem, preferencialmente em ZEIS (Zonas Especiais de Interesse Social), ressalvada a demanda de atendimento prioritário do município, conforme definido pelo Plano Local de Habitação de Interesse Social

### **Como**

Para a assistência técnica ser possível, as prefeituras devem disponibilizar profissionais técnicos necessários para o atendimento das demandas das comunidades. Além disso, devem garantir um fundo municipal de habitação com recursos financeiros.

## **SEGURANÇA DE POSSE E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

Com o processo de urbanização iniciado nos anos de 1930 no Brasil, deu-se início ao êxodo rural. Nos anos de 1970, mais da metade dos brasileiros viviam em cidades e a partir dos anos de 1980 e 1990 já era bem nítido suas consequências. Com o adensamento das cidades veio o crescimento das ocupações irregulares. Imigrantes, vindos do campo com nada além da esperança de perspectivas melhores, acabam se instalando em favelas ou terrenos desocupados na periferia das cidades. O acesso à moradia é precário: habitações surgem “da noite para o dia” – literalmente – em loteamentos ilegais marcados pela autoconstrução com materiais descartados pela “cidade formal”.

A falta de titularidade da terra é um grande indício de exclusão social, é um obstáculo ao acesso à serviços públicos e à infraestrutura urbana, e até mesmo ao acesso a financiamentos, por exemplo. Enfim, impede o exercício da cidadania. A regularização espanta o “fantasma do despejo” e além do sentimento de segurança, favorece o investimento na melhoria da própria casa e do ambiente coletivo.

### **Benefícios e responsabilidades após o processo de regularização (FIP, 2019)**

- Implantação e/ou melhoria da infraestrutura urbana dos assentamentos;
- Melhoria nas condições urbanísticas e ambientais, resultando em melhor qualidade de vida dos moradores;
- Segurança em relação a posse de moradia, consolidando o sentimento de cidadania, autoestima e pertencimento à cidade e ao assentamento;
- Regularidade imobiliária, que cria condições para facilitar o acesso ao crédito e financiamento;
- Valorização do patrimônio familiar;

- Melhoria das condições socioeconômicas dos moradores, resultando no fortalecimento da relações entre vizinhos e na melhoria da qualidade de vida nas cidades;
- Atualização dos cadastros municipais e da base imobiliária do IPTU;
- Ligação dos serviços públicos básicos do imóvel, com cobrança das tarifas previstas.

### **Regularização Fundiária Urbana (REURB)**

São o conjunto de “medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas à incorporação dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à titulação de seus ocupantes” (BRASIL, 2017).

### **REURB de Interesse Social (REURB-S)**

Regularização fundiária aplicável aos núcleos urbanos informais ocupados por população de baixa renda, assim declarados em ato do Poder Executivo municipal.

## **LEIS FEDERAIS**

### **1967: Lei nº 6.766 (Lei do Parcelamento do Solo Urbano)**

Estipula a infraestrutura básica necessária a um novo loteamento (iluminação pública e domiciliar, serviços de abastecimento de água e drenagem urbana, solução para o esgotamento sanitário e vias de circulação), os locais onde não são permitidos loteamentos, bem como as dimensões mínimas desse lote (área mínima de 125m<sup>2</sup> e frente mínima de 5 metros).

### **1988: Constituição Federal (artigos 182 e 183)**

O conceito de função social da propriedade aparece pela primeira vez na Constituição de 1988.

### **2001: Lei nº 10.257 (Estatuto das Cidades)**

Sua melhor definição no Estatuto das Cidades: “[...] a prevalência do interesse social, do bem coletivo e do bem-estar da coletividade, bem como persecução e consecução da regularização fundiária e a urbanização das áreas ocupadas por populações de baixa renda”. Além disso, o Estatuto da Cidade desburocratizou alguns processos e regulamentou a usucapião urbano, individual e coletiva.

**2009: Lei Federal nº 11.977 (Regularização Fundiária)**

Institui uma nova espécie de usucapião: a usucapião administrativa.

**2017: Lei Federal nº 13.465 (Regularização Fundiária)**

Institui o direito real de laje, a Reub-S e a Reub-E.

**LEI ESTADUAL CIDADE LEGAL**

Em 2007, o Governo de São Paulo criou o Programa Estadual de Regularização Fundiária Urbana, o Cidade Legal. Foi criado para auxiliar os municípios paulistas na regularização dos núcleos habitacionais implantados em desconformidade com a lei.

Segundo o site da Secretaria de Habitação, o Cidade Legal mantém contrato com cinco consórcios de empresas especializadas no processo de regularização fundiária urbana, sem custos financeiros ao município conveniado. Desde sua criação, o Cidade Legal já proporcionou a segurança jurídica gerada com a regularização fundiária para mais de 200 mil famílias paulistas. Para saber mais sobre o Cidade Legal, posicione a câmera do seu celular sobre o QR Code.



**ASSESSORIAS TÉCNICAS NA REGIÃO DE SÃO CARLOS**

Para conhecer mais, acesse:



[www.instagram.com/grupo\\_pita/](http://www.instagram.com/grupo_pita/)



[www.instagram.com/icnoa-this/](http://www.instagram.com/icnoa-this/)



[www.instagram.com/athis.extensao.brcidades/](http://www.instagram.com/athis.extensao.brcidades/)

**Para saber mais:**

Entenda mais sobre o processo de regularização fundiária urbana na cartilha feita pela Fundação Israel Pinheiro e patrocinada pelo Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) – MG:

Entenda mais sobre a regularização fundiária de interesse social na cartilha feita pela União Nacional por Moradia Popular (UNMP):

Entenda mais sobre a assessoria técnica em habitação de interesse social na cartilha feita pelo CAU – Brasil em parceria com o CAU Santa Catarina:

**HABITAÇÃO E SAÚDE**

Vimos que a moradia é um dos elementos imprescindíveis para as pessoas na vida em sociedade. Para manter e desenvolver suas atividades de trabalho e lazer, mulheres e homens necessitam abrigar-se. As condições dessa habitação dependem e variam segundo as condições ambientais, econômicas e culturais de cada sociedade em cada tempo.

Uma habitação insalubre, com pouca ventilação e pouca iluminação prejudica diretamente a saúde de seus habitantes. Coberturas inadequadas com infiltrações e goteiras contribuem para ambientes úmidos e mofados. Tais condições podem desencadear alergias e infecções respiratórias, como asma, sinusite, bronquite e dermatite.

O tratamento dos dejetos (seja por canalização ou fossa séptica adequada) e a rede de abastecimento de água são de grande importância para a saúde dos habitantes e também para a saúde de toda a comunidade. O esgoto a céu aberto, o armazenamento de água em baldes, o uso de água não tratada, contribuem para a disseminação de epidemias como: dengue, chikungunya, zika, febre amarela e outras doenças como: diarreia, leptospirose, disenteria bacteriana, esquistossomose, febre tifóide, cólera, parasitoides, etc. (DE OLIVEIRA, 1982; PASTERNAK, 2016).

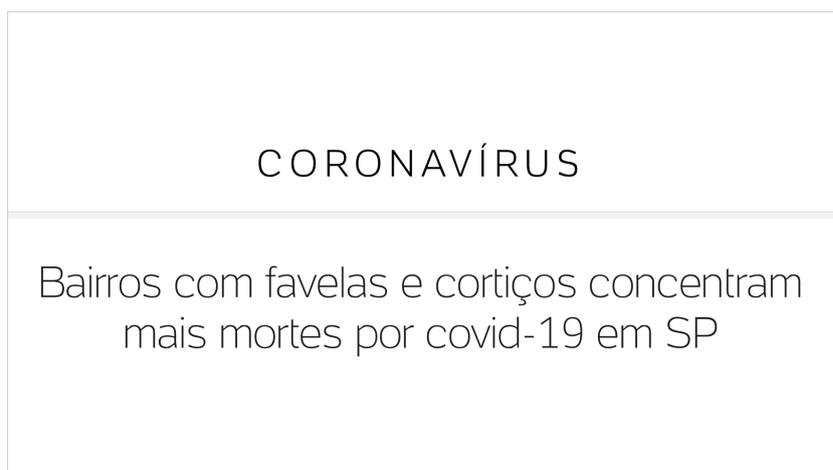
A moradia influencia também no comportamento do indivíduo e afeta sua saúde mental. Onde não há espaços de privacidade as pessoas necessitam reprimir-se em vários aspectos para evitar conflitos e estão submetidas a uma carga maior de estresse. É

necessário um mínimo de tranquilidade e isolamento para leitura ou para introspecção, para o descanso depois de uma jornada de trabalho e até mesmo para as atividades de lazer (DE OLIVEIRA, 1982).

O custo elevado da moradia nos centros urbanos obrigam as famílias trabalhadoras a buscar uma habitação na favela ou nas periferias da cidade. Como as oportunidades de emprego se concentram justamente na área central, esses trabalhadores precisam se deslocar diariamente por algumas horas até o seu local de trabalho, em sistemas de transporte muitas vezes precários. Essas condições contribuem para um desgaste prematuro da saúde, física e mental, do trabalhador. Por isso, faz parte do direito à cidade o atendimento adequado ao serviço de transporte e emprego (DE OLIVEIRA, 1982; COHEN et al., 2007).

A epidemia do novo Coronavírus tornou mais uma vez evidente a importância de condições sanitárias básicas para a saúde individual e coletiva. Medidas simples como lavar as mãos e manter o isolamento social não são possíveis para muitos brasileiros. Moradias super adensadas, onde várias pessoas convivem em um espaço muito pequeno, impedem o isolamento do indivíduo infectado, arriscando a saúde dos demais pela simples falta de espaço habitacional. O abastecimento de água, quando existe, não é contínuo. Essas condições fazem com que as pessoas que vivem nesses ambientes estejam mais expostas e vulneráveis a essa doença e tenham maior letalidade, como mostra a manchete abaixo (Figura 1).

Figura 1 – Bairros que concentram maior número de mortes por covid-19 em São Paulo



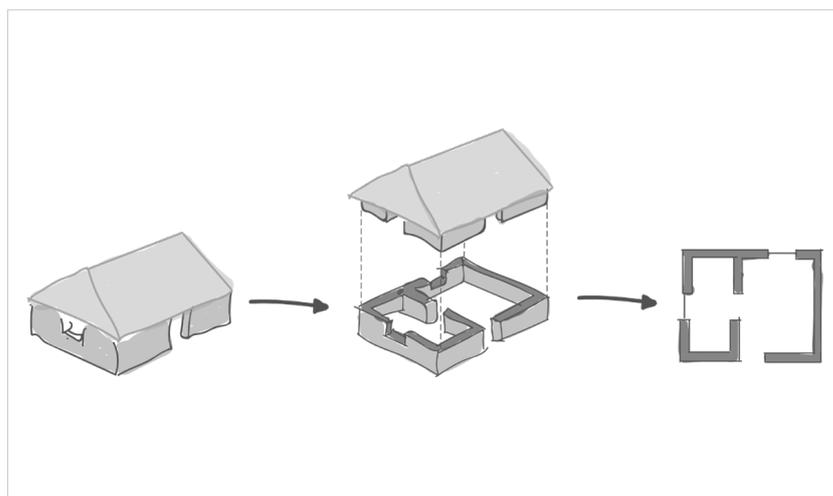
O vírus não faz diferença entre classes sociais, o que faz com que a mortalidade seja maior nesses lugares é a falta de condições sanitárias adequadas e a dificuldade de acesso ao sistema de saúde. Apesar dos mais pobres serem os mais afetados, enquanto houver essa desigualdade, toda a sociedade será afetada. Por isso as condições adequadas de moradia são um direito universal, que deve ser garantido a todos, pois sua ausência gera problemas que afetam a coletividade. Além disso, segundo a *World Health Organization* (WHO, 2012) e a Organização das Nações Unidas (ONU, 2014), para cada real investido em saneamento básico há uma economia de aproximadamente 4 reais nos gastos com saúde.

## MINHA CASA MAIS SAUDÁVEL: PASSO-A-PASSO

### 1. Desenhando a planta

A planta é um desenho que representa a casa de maneira simplificada, como se estivéssemos observando tudo de cima (Figura 2). Os profissionais da construção utilizam esse tipo de desenho para comunicar instruções em obras. Com algumas ferramentas e um pouco de imaginação, esse desenho pode nos ajudar em tarefas como posicionar melhor os móveis e entender melhor a nossa casa.

Figura 2 – Entendendo como se faz uma planta



**A. Móveis:** a folha de mobiliário contém os móveis que você irá utilizar para montar sua casa. Recorte na linha mais forte, que está marcada com a tesoura;

**B. Tabuleiro:** utilize a folha quadriculada para desenhar sua casa, as paredes serão como linhas. Utilize a régua da folha de mobiliário (caso não saiba as medidas de cabeça, tente esboçar o que lembra, com a ajuda dos móveis. Quando chegar em casa, você poderá medir e conferir com o desenho);

**C. Posicione os móveis;**

**D. Posicione portas e janelas.**

## 2. Localizando a trajetória do sol e do norte

Imagine que você está dentro da sua casa. Você sabe em que direção o sol nasce e em que direção ele se põe? Aponte o braço direito para onde o sol nasce e o braço esquerdo para onde o Sol se põe – à sua frente estará o Norte.



Utilize a rosa-dos-ventos da “folha de mobiliário” para marcar o Norte.



## 3. Identificando os moradores

Marque a quantidade de moradores da casa na tabela da folha de mobiliário.



1

## 4. Analisando a casa

Utilize o termômetro da folha de mobiliário para marcar as informações abaixo, dando notas de 1 a 3: sendo 1 quando se encontra em condições totalmente precárias e 3, totalmente adequadas.



2

### A. Adensamento

O espaço da casa é suficiente para todos os moradores e seus pertences?



3

### B. Ventilação

A ventilação natural é mais eficiente quanto há um caminho onde

há uma abertura (janelas ou portas) para o vento entrar e outra para ele sair. Chamamos isso de ventilação cruzada: observe os exemplos na Figura 3a.

O tamanho e o tipo das janelas interferem na eficiência da ventilação. Janelas de correr permitem a passagem da corrente de ar em, no máximo, metade de seu tamanho total (Figura 3b).

Figura 3a – Esquemas de ventilação cruzada (em planta)

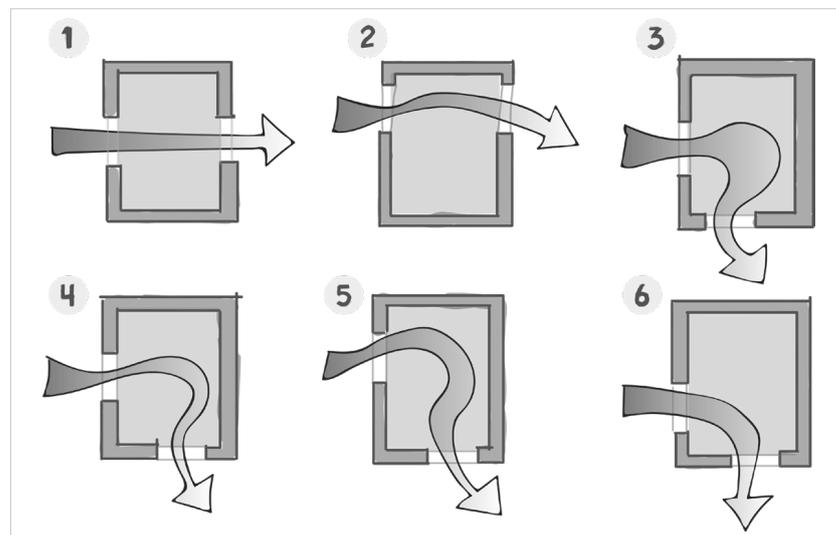
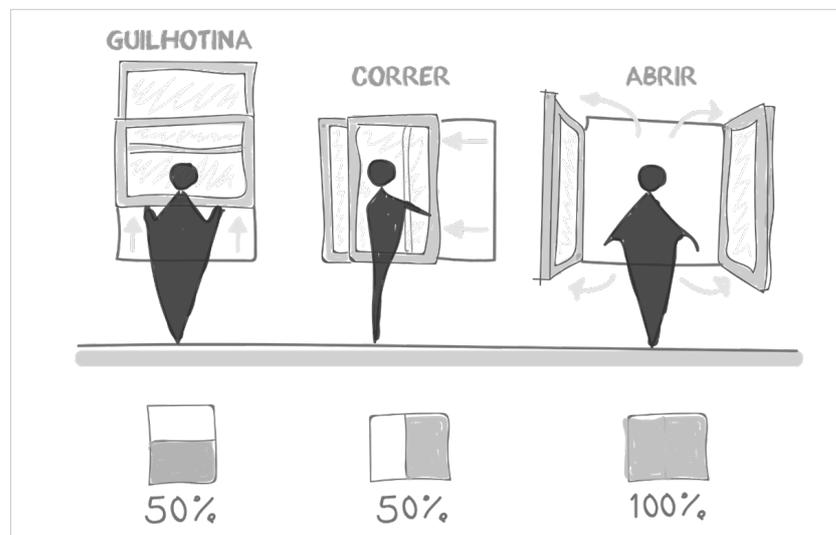


Figura 3b – Tipos de janela e capacidade de ventilação



Observe se todos os cômodos da sua casa possuem ventilação cruzada. Observe também o tamanho e tipo das janelas.

Dê notas para a ventilação em cada cômodo de sua casa.

### **C. Infiltrações, umidade e mofo**

Na sua casa há infiltrações, goteiras, umidade ou mofo? Dê notas para cada cômodo de sua casa.

### **D. Radiação solar**

Os cômodos localizados no lado norte da casa recebem os raios solares durante o ano todo em todos os horários do dia, desde que não haja elementos externos como construções vizinhas ou árvores que façam sombra.

No lado contrario está o sul, que não recebe os raios do sol diretamente. Os lados leste e oeste recebem radiação solar no amanhecer e no entardecer, respectivamente.

Os cômodos da sua casa são ensolarados ou sombreados? Dê notas para cada cômodo de sua casa.

## **4. Conhecendo o entorno**

Marque sobre os seguintes itens de infraestrutura urbana:

ACESSO (1. Corredor; 2. Beco; 3. Rua);

ÁGUA (1. Abastecimento por rede ausente ou 3. Abastecimento por rede presente);

ESGOTO (1. Rede de esgoto ausente; 2. Fossa séptica ou 3. Rede de esgoto canalizada);

COLETA DE LIXO (1. Ausente; 3. Presente);

POSTO DE SAÚDE/MÉDICO DA FAMÍLIA

(1. Ausente; 3. Presente)

HABITAÇÕES VIZINHAS (1. Afastamento insuficiente; 2. Pouco afastamento; 3. Distante)

### **5. Debate final**

Como estão as condições de habitabilidade e saúde da sua casa e da casa de seus vizinhos? Você acha que a curto ou a longo prazo pode comprometer a saúde de seus familiares?

Caso sejam detectadas inadequações, se mobilize junto à Associação de Moradores e se organizem para providenciar as soluções junto aos órgãos da Prefeitura.

**Lembre-se da Lei Federal 11.888/2008 – Assessoria Técnica para Habitação de Interesse Social (ATHIS)!**

### **REFERÊNCIAS**

- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto das Cidades**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001.
- CAU/BR - CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO DO BRASIL. **Assistência Técnica em Habitação de Interesse Social: um direito e muitas possibilidades**. Brasília, 2018.
- COHEN, S. C. et al. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, p. 191-198, 2007.
- DE OLIVEIRA, G. A importância da habitação na saúde e na reprodução do trabalhador (brasileiro). **Revista de Ciências Humanas**, v. 2, n. 3, p. 52-58, 1982.
- FUNDAÇÃO ISRAEL PINHEIRO. **Regularização fundiária: cidadania e desenvolvimento na RMBH**. Belo Horizonte. 2019.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Déficit habitacional no Brasil 2015**. Belo Horizonte, 2018.
- INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking do saneamento 2020. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://bityli.com/1bM2m>>. Acesso em 13 ago. 2020.
- LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência energética na Arquitetura**. 3ª Edição. São Paulo: PW, 2014.
- MARINS, C.; PESSOA, G. S. **Bairros com favelas e cortiços concentram mais mortes por covid-19 em SP**. UOL Notícias, São Paulo, 05 mai. 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/05/05/areas-com-favelas-e-corticis-registram-mais-mortes-por-e-covid-19-em-sp.htm>> Acesso em 6 set. 2020.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. CDESC. **Comentário Geral no 4: O direito à moradia adequada**. 1991. Disponível em: <<https://bityli.com/w25oN>>. Acesso em 12 ago. 2020.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **OMS: para cada dólar investido em água e saneamento economiza-se 4,3 dólares em saúde global**. Nações Unidas no Brasil, Genebra, 20 nov. 2014. Disponível em: <<https://bit.ly/2BeNByU>>. Acesso em 13 ago. 2020.
- PASTERNAK, S. Habitação e saúde. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 51-66, 2016.

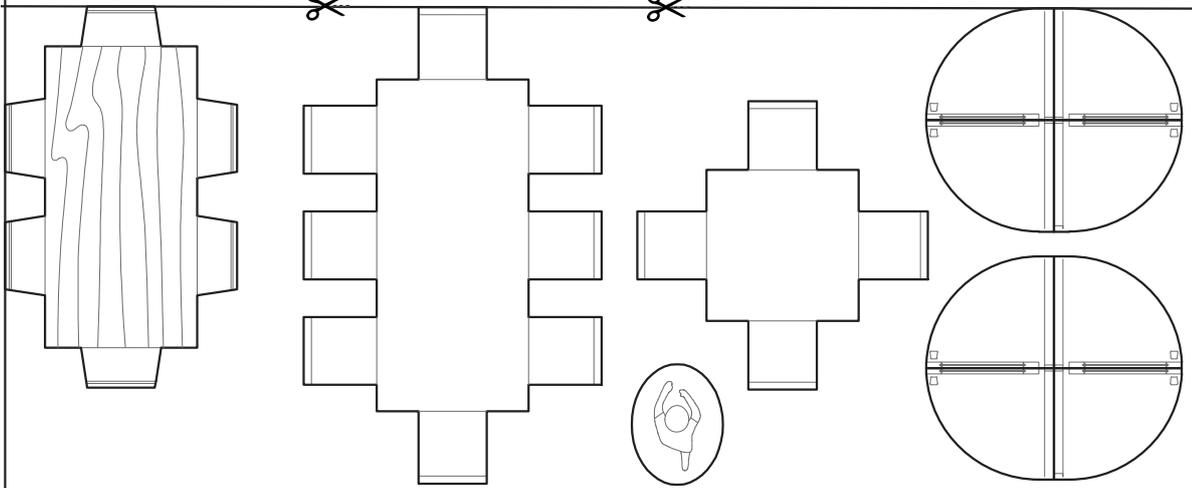
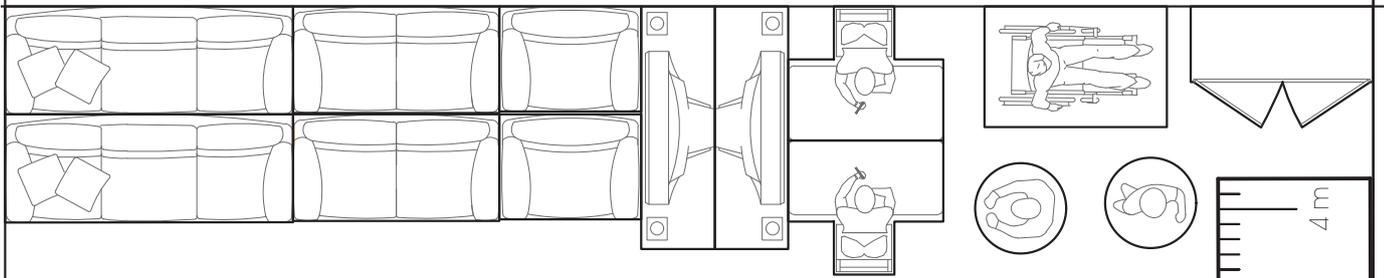
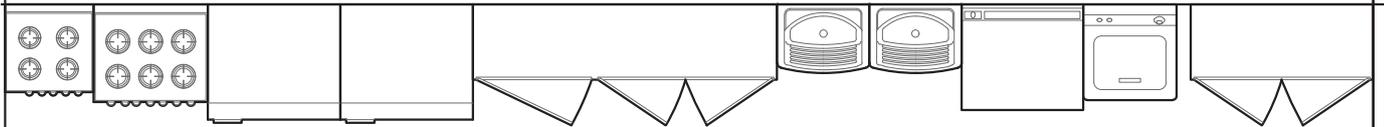
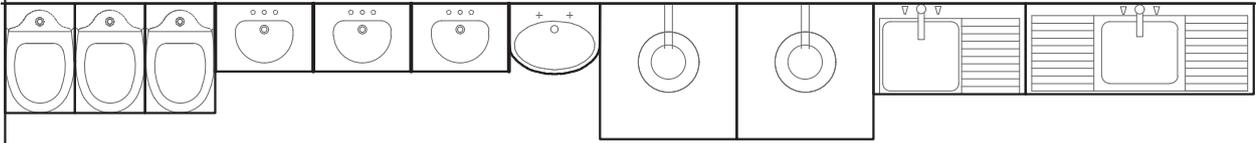
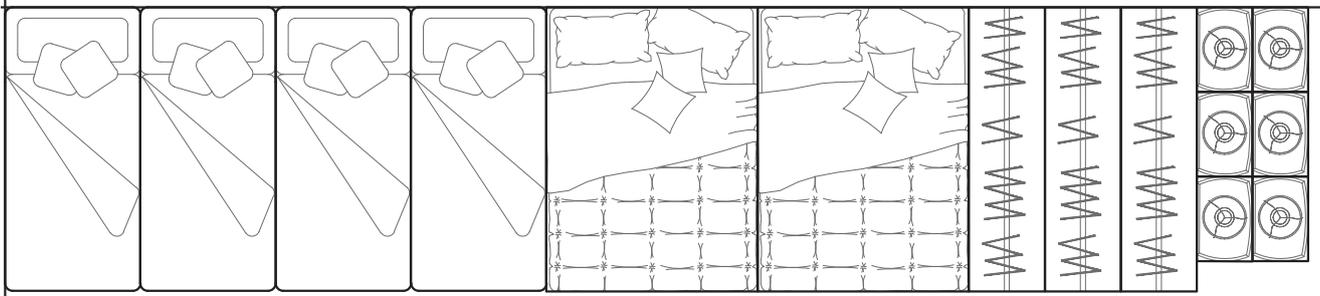
SILVA, E. R. da. **O Movimento Nacional pela Reforma Urbana e o processo de democratização do planejamento urbano no Brasil**. 2003. 166 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) – Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia, Universidade de São Carlos, São Carlos, 2003.

VAN LENGEN, J. **Manual do arquiteto descalço**. Instituto de Tecnologia Intuitiva e Bio-Arquitetura, 1996.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Water sanitation hygiene: economics**: 2012. Genebra, 2012. Disponível em: <Disponível em: <https://bit.ly/2LHkDA4>>. Acesso em 13 ago. 2020.







|                 | cômodo 1 | cômodo 2 | cômodo 3 | cômodo 4 | cômodo 5 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A. ADENSAMENTO  |          |          |          |          |          |
| B. VENTILAÇÃO   |          |          |          |          |          |
| C. INFILTRAÇÕES |          |          |          |          |          |
| D. ENSOLAÇÃO    |          |          |          |          |          |
| INFRA. URBANA   |          |          |          |          |          |
| MORADORES       |          |          |          |          |          |



## CAPÍTULO 5

# INVENTÁRIO PARTICIPATIVO COMO ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NA ESCOLA

---

### **ANDRÉ FROTA CONTRERAS FARACO**

Mestrando na área de Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo no Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU USP); presidente do Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Santa Bárbara d'Oeste (CODEPASBO); Arquiteto e Urbanista graduado pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP).

### **SIMONE HELENA TANOUE VIZIOLI**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> do Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Carlos (IAU USP); presidente da Comissão de Cooperação Internacional (CCint IAU USP); membro da Comissão de Cultura e Extensão (CCex IAU USP).

## INTRODUÇÃO

Educação Patrimonial pode ser entendida como os processos educativos formais e informais que oportunizam a construção do conhecimento de forma coletiva e dialógica em que o patrimônio cultural socialmente apropriado é utilizado como um recurso, colaborando no seu reconhecimento, na sua valorização e na sua preservação (INSTITUTO, 2016).

Sendo assim, a abordagem de Educação Patrimonial converge com os saberes necessários à prática educativa elencados pelo educador Paulo Freire, como o de que ensinar exige respeito aos saberes socialmente construídos na prática comunitária dos quais os educandos são detentores, exige o reconhecimento e a assunção da identidade cultural dos educandos e exige saber escutar – uma vez que o professor deve respeitar a leitura de mundo com que o educando chega à escola (FREIRE, 1996).

Uma abordagem de Educação Patrimonial é uma forma de que o processo educativo

seja integral: não o de tempo integral, mas o de espaço integral, ultrapassando o limite de espaços formais de educação, para os espaços não-formais. Integral no sentido de ser integrador, entrecruzando a educação formal com outras ações educativas, culturais e lúdicas, oportunizando que os espaços e recursos existentes no território onde a unidade escolar está situada ampliem o repertório sociocultural e condicionem um posicionamento crítico diante da sociedade (MOLL, 2009).

Com isso, há um reconhecimento “[...] de que o ambiente social é espaço de aprendizagem e assim deve ser considerado pelos sujeitos que se enxergam como aprendizes permanentes da vida” (MOLL, 2009, p. 45), havendo um envolvimento no processo educativo de toda a comunidade, que passa a reconhecer que uma praça, uma rua, um parque, um clube, uma associação de moradores também podem ser espaços educativos.

Envolver a comunidade da qual o estudante faz parte no processo educativo é reconhecer a diversidade cultural e alçar o estudante à condição de sujeito em aprendizagem que possibilita uma reflexão crítica do mundo vivido e da maneira que o mundo é percebido. Assim, promovem-se “[...] processos cognitivos vinculados às experiências particulares e universais” (MOLL, 2009, p. 46), valorizando a heterogeneidade e superando a homogeneização.

## APRESENTAÇÃO DA OFICINA

A oficina “Inventário Participativo como atividade de Educação Patrimonial na escola” se justifica pelo fato de que uma abordagem de Educação Patrimonial tem um grande potencial pedagógico para estreitar e fortalecer as relações entre a escola, o educador, o educando e a comunidade, potencializando o contexto cultural da escola como território educativo. Como objetivo central, a oficina visa construir coletivamente subsídios com os coordenadores pedagógicos e professores para a realização de uma abordagem de Educação Patrimonial em sala de aula por meio de uma ação formativa.

Tem como público-alvo os professores dos terceiros, quartos e quintos anos do Ciclo I do Ensino Fundamental e os coordenadores pedagógicos. A seleção do público-alvo se deve porque para a realização da atividade aqui proposta os alunos devem estar alfabetizados, e a alfabetização ocorre no primeiro e segundo anos do Ciclo I do Ensino Fundamental. Além disso, prevê-se que a atividade esteja permeada em várias disciplinas do currículo, não sendo possível a realização no Ciclo II em que cada disciplina tem um professor específico.

A ação formativa ocorrerá por uma metodologia ativa, oportunizando a construção coletiva do conhecimento para subsidiar os professores participantes a realizarem a

atividade em sala de aula e os coordenadores a acompanharem a atividade. Serão realizados três (3) encontros em três (3) dias com duração de 2 horas cada encontro. A infraestrutura necessária para a ação é a disponibilização de um data show para a projeção de slides e uma sala de aula.

Espera-se que os professores participantes, com a orientação dos coordenadores pedagógicos, realizem a atividade em sala de aula, a qual possibilita a vinculação da prática educativa à própria vida e ao ambiente em que ela acontecer por meio de um processo educativo que priorize a construção coletiva e democrática do conhecimento, que considere os educandos protagonistas do processo. Dessa forma, os educandos serão autonomizados a se assumirem como produtores culturais detentores dos seus próprios Patrimônios Culturais.

### **COMO ABORDAR OS ALUNOS?**

É importante deixar claro que um processo de Educação Patrimonial não tem por finalidade a apresentação dos conceitos do campo do Patrimônio Cultural. Explicar o que é Patrimônio Cultural antes de construir uma possibilidade de entendimento a partir da realidade vivida impede que os educandos se reconheçam como produtores e detentores de sua própria cultura e história. Por isso, Scifoni (2017) defende que é preciso iniciar a abordagem a partir da realidade dos grupos, para oportunizar que o grupo mobilize o que faz parte da essência do Patrimônio Cultural, que é a guarda de objetos como necessidade humana.

Assim, fotografias, objetos da infância, objetos de família: a guarda deles se dá pela capacidade de mobilizar lembranças importantes na compreensão pessoal da formação de uma identidade. Quando colocados numa discussão coletiva, esses objetos possibilitam a exposição da própria existência pelo grupo, mobilizando, assim, os conceitos de identidade e de memória a partir da experiência prática. Assim, a partir de uma perspectiva individual, a discussão pode ser transposta para outra escala, que é a escala da cidade: os espaços, os edifícios, também são objetos capazes de mobilizar as lembranças dos grupos (SCIFONI, 2017).

Rocha (2009), convergindo com Scifoni (2017), defende que primeiro devem ser mobilizados os conhecimentos socialmente construídos pelos educandos, de forma a oportunizar que eles expressem e compartilhem as suas próprias experiências com o Patrimônio Cultural. Depois, eles devem entrar em contato com as experiências de terceiros, principalmente as mais antigas. Dessa forma, como no primeiro momento eles já retrataram as suas experiências, eles conseguirão se enxergar como parte da memória do Patrimônio Cultural (ROCHA, 2009).

## COMO FAZER UMA ATIVIDADE DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NA ESCOLA?

Uma possível atividade de Educação Patrimonial é a construção de um Inventário Participativo. Um inventário pode ser entendido como um registro detalhado de algo. A realização de um Inventário de caráter participativo é uma forma de pesquisar, coletar e organizar informações obtidas a partir de uma construção coletiva do conhecimento sobre o Patrimônio Cultural dos educandos envolvidos no processo de Educação Patrimonial (FLORÊNCIO et al., 2016).

## COMO CONSTRUIR UM INVENTÁRIO PARTICIPATIVO?

A seguir, está organizado um possível movimento a ser feito com os educandos para a construção de um Inventário Participativo. O movimento está estruturado em seis (6) etapas:

1. **Etapa 1:** Roda de conversa;
2. **Etapa 2:** Identificação do Patrimônio Cultural;
3. **Etapa 3:** Roda da memória;
4. **Etapa 4:** Pesquisa;
5. **Etapa 5:** Significado do Patrimônio;
6. **Etapa 6:** Desfecho.

Reforça-se que não se trata de um movimento engessado: ele pode ser flexibilizado conforme as oportunidades educativas que o educador considerar de interesse para o processo educativo.

Esta atividade foi elaborada para ser desenvolvida com os alunos dos terceiros, quartos e quintos anos do Ensino Fundamental, porque nesses anos há um único professor por turma, possibilitando que ele planeje a atividade de acordo com as oportunidades educativas presentes no núcleo comum do currículo. Com alunos dos primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental ela não é recomendada, uma vez que os alunos nesses anos ainda estão em processo de alfabetização. E com os alunos dos anos posteriores (sexto ao nono ano), como há diversos professores, a atividade ficaria fragmentada.

### **Etapa 1: Roda de conversa**

Na primeira etapa é preciso definir qual Patrimônio Cultural será o objeto a ser inventariado. Lembrando que o processo educativo deve construir uma possibilidade de entendimento a partir da realidade vivida dos educandos, a escolha deve ser participativa.

Pensar na realidade vivida deles pode contribuir no processo de seleção. Portanto, é importante mobilizar os conhecimentos socialmente construídos que eles possuem. Seguem algumas sugestões de questões que podem pautar a conversa:

- Quais lugares eles gostam de frequentar?
- Quais brincadeiras eles gostam de fazer?
- Quais festas eles gostam de participar?
- Há alguma coisa que alguém ou algum grupo da comunidade sabe fazer muito bem (por exemplo: alguma comida, algum brinquedo, alguma ferramenta, tem alguma banda de música, algum grupo de dança etc.)?

Possivelmente, haverá apontamentos convergentes: boa parte mencionará a escola, o parquinho e/ou a praça do bairro; a festa da escola ou a festa da igreja; alguém que é responsável por sempre fazer a comida dessas festas; alguém que sabe fazer pipas ou outros brinquedos muito bem. É importante mediar esses apontamentos e construir um consenso, de forma a permitir a seleção de um desses patrimônios para elaborar o Inventário Participativo. Depois de selecionado, é o momento de partir para a **Etapa 2: Identificação do Patrimônio Cultural**.

### **Etapa 2: Identificação do Patrimônio Cultural**

Na segunda etapa é preciso identificar o Patrimônio Cultural a ser inventariado. É importante que os educandos identifiquem as seguintes informações:

- Nome do Patrimônio Cultural;
- Nome pelo qual é conhecido – lembrando que, muitas vezes, as pessoas se referem ao Patrimônio de outras formas e não pelo nome oficial;
- Localização onde o Patrimônio Cultural está inserido ou se manifesta. Não apenas o endereço onde o Patrimônio Cultural está inserido, mas as referências espaciais importantes para a localização.

Como sugestão, orienta-se que os educandos elaborem um desenho de mapa de memória com os pontos de referência importantes para a localização do Patrimônio Cultural ou onde ele se manifesta. Vale dizer aos educandos que, na elaboração do desenho do mapa, eles pensem na forma que eles explicariam para alguém sobre esta localização. Após a identificação do Patrimônio Cultural, pode-se avançar para a

### **Etapa 3: Roda da memória.**

#### **Etapa 3: Roda da memória**

A Roda da memória se constitui numa roda de conversa, de troca de experiências e saberes, em que os educandos devem ser estimulados a contar as suas próprias experiências e as suas próprias histórias com o Patrimônio Cultural selecionado, coletivizando as relações que possuem com ele.

Antes de promover a Roda da memória, é importante solicitar que os educandos levem materiais referentes à memória deles com o Patrimônio Cultural selecionado para a realização da atividade. Materiais como fotografias do educando no local onde está localizado ou onde se manifesta o Patrimônio Cultural ou outras formas de registro.

Os educandos devem ser estimulados a coletivizarem com a turma as suas relações com o Patrimônio Cultural, as suas memórias, utilizando os materiais que levaram como recurso:

- O que sabem sobre o Patrimônio Cultural;
- Qual a importância do Patrimônio Cultural para a vida deles.

Como sugestão, orienta-se que os educandos elaborem um registro por escrito das informações e dos conhecimentos que eles trouxeram para a Roda, e utilizem os materiais selecionados previamente como recurso para ilustração do registro escrito. Encerrada a Roda da memória, pode-se prosseguir para a **Etapa 4: Pesquisa.**

#### **Etapa 4: Pesquisa**

Nas Etapas 1, 2 e 3 foram mobilizados diversos conhecimentos socialmente construídos que os educandos são detentores. A Etapa 4 é o momento de os educandos realizarem uma pesquisa de forma a complementar os conhecimentos trazidos por eles até o momento. Os educandos devem ser orientados a recolher outros materiais que remetam a uma memória mais antiga do Patrimônio Cultural – documentos, fotografias, relatos etc. Esse material deve ser coletivizado entre os educandos por meio de apresentações e/ou rodas de conversa. Seguem algumas sugestões de recursos de pesquisa:

- Pesquisas via *internet* de documentos e fotografias históricas;
- Fotografias dos avós, pais, tios, primos etc. presenciando e/ou se relacionando ao Patrimônio Cultural;
- Entrevistas com os moradores mais antigos do bairro.

Como sugestão, orienta-se que os educandos elaborem um registro por escrito das informações e dos conhecimentos que eles trouxeram, identificando o que é o material, de quem é e qual é a contribuição do material para a pesquisa e utilize os materiais como recurso para ilustração do registro escrito. Encerrada a Pesquisa, pode-se prosseguir para a **Etapa 5: Significado do Patrimônio**.

#### **Etapa 5: Significado do Patrimônio**

Nas Etapas 1, 2 e 3 foram mobilizados diversos conhecimentos socialmente construídos que os educandos são detentores. Na Etapa 4, em que foi realizada uma pesquisa, foram introduzidos outros conhecimentos e informações, entrecruzando-os aos trazidos pelos educandos. Dessa forma, os alunos poderão ter compreensão da diversidade de relações e significados que o Patrimônio Cultural tem e estabelece com e na comunidade em que está inserido. Por isso, agora, os educandos podem revisar os registros da Etapa 2 sob uma perspectiva coletiva e não mais individual:

- O que sabem sobre o Patrimônio Cultural;
- Qual a importância do Patrimônio Cultural para a vida da comunidade.

Como sugestão, orienta-se que os educandos elaborem um registro por escrito das informações e dos conhecimentos construídos. Por fim, eles devem elaborar um desenho que seja representativo do seu Patrimônio Cultural, dos significados que ele tem e das relações que são estabelecidas com ele. Com isso, pode-se avançar para a finalização da ação, que consiste na **Etapa 6: Desfecho**.

#### **Etapa 6: Desfecho**

Nas Etapas 1 a 5 foram pesquisadas e coletadas informações obtidas a partir de uma construção coletiva do conhecimento sobre o Patrimônio Cultural dos educandos envolvidos no processo de Educação Patrimonial. Agora, na Etapa 6, é o momento de organizar essas informações e conhecimentos, que consiste no Inventário Participativo. Segue um passo-a-passo para esta organização:

- É importante redigir uma breve apresentação do processo educativo, trazendo informações como: o nome do professor, ano do ciclo de educação da turma de alunos, os nomes dos alunos, os alunos que participaram e o ano em que ocorreu. Se possível, vale acrescentar fotografias de todas as atividades realizadas nas etapas do processo;
- Em seguida, é necessário juntar o material produzido pelos alunos e organizá-los conforme as etapas em que foram produzidos. A apresentação do processo e o material produzido pelos educandos é que consiste no Inventário Participativo. Assim, esse material pode ser encadernado na seguinte ordem:
  - [1] apresentação do processo;
  - [2] material produzido na *Etapa 2: Identificação do Patrimônio Cultural*;
  - [3] material produzido na *Etapa 3: Roda da memória*;
  - [4] material produzido na *Etapa 4: Pesquisa*;
  - [5] material produzido na *Etapa 5: Significado do Patrimônio*.
- Por fim, o Inventário Participativo pode compor o acervo da biblioteca da escola, a ser disponibilizado para toda a comunidade, uma vez que é um importante registro do Patrimônio Cultural que pertence não só à comunidade escolar, mas à toda a comunidade.

Outros desfechos, para além do Inventário Participativo, também são possíveis. O material produzido pelos alunos pode ser montado na forma de exposição, em um mural de destaque na escola, de forma a compartilhar o trabalho com toda a comunidade escolar. Pode ser exposto, também, em um centro comunitário ou outro espaço de referência para a comunidade. Pode, ainda, ser o tema da feira científico-cultural da escola.

## ORIENTAÇÕES IMPORTANTES

É muito importante que a Educação Patrimonial seja realizada como uma abordagem no processo educativo. Isso significa que é importante que as atividades estejam integradas ao núcleo comum do currículo da unidade escolar e do ciclo educacional que os educandos estão cursando. No âmbito de um processo educativo formal é imprescindível que o educador realize uma avaliação e o diagnóstico dos educandos, e isso só se torna possível se o currículo da escola não seja fragmentado (CARLINI, 2012).

De forma a elucidar o educador nesse sentido, convém apontar que boa parte das aprendizagens essenciais que visam ao desenvolvimento das competências gerais estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada entre 2017 e

2018, são contempladas pelo movimento aqui sugerido para uma abordagem de Educação Patrimonial. Especificamente para o Ensino Fundamental, na área de linguagens a BNCC considera a linguagem verbal, corporal, visual e sonora (BRASIL, 2018). Todas elas possíveis de serem trabalhadas numa abordagem de Educação Patrimonial.

Nas competências de Arte, a BNCC considera a análise e a valorização do Patrimônio Cultural material e imaterial e as suas histórias e diferentes visões do mundo. Na área das Ciências Humanas, a BNCC considera que é de grande importância a valorização das vivências e experiências individuais e familiares dos alunos, e destaca que é valioso o trabalho de campo, as entrevistas, a observação, estimulando o pensamento crítico e criativo. Estas abordagens contribuem no desenvolvimento de procedimentos de investigação na área das Ciências Humanas, como pesquisa e registro de paisagens, fatos, acontecimentos. Essas ações são fundamentais para que os alunos percebam as relações com o ambiente, com os seres humanos, com o mundo que os cerca (BRASIL, 2018).

Dessa forma, é imprescindível que o educador planeje a ação, identificando como a abordagem de Educação Patrimonial pode ser uma oportunidade educativa no contexto do núcleo comum do currículo. Somente assim a ação poderá ser permanente e sistemática, não fragmentará o currículo e, sobretudo, a escola compreenderá o Patrimônio Cultural identificado pelos educandos, viabilizando a sua valorização e preservação.

Convém ressaltar algumas orientações básicas:

- Se houver alguma atividade a ser realizada fora da unidade escolar, não esqueça de solicitar a autorização dos pais ou dos responsáveis legais dos alunos;
- Todos os registros de imagem e voz (fotografias e vídeos) devem ser feitos somente com a autorização de uso de imagem e voz.

## CONSIDERAÇÕES

A ação aqui apresentada visa a uma abordagem de Educação Patrimonial que vincule a prática educativa à própria vida e ao ambiente em que ela acontece. Por um processo educativo que priorize a construção coletiva e democrática do conhecimento, que considere os educandos protagonistas dos processos, espera-se que o processo abarque a diversidade de saberes e legados culturais presentes na sociedade e que os educandos sejam autonomizados a se reconhecerem como produtores culturais, detentores das suas próprias referências culturais e do seu próprio Patrimônio Cultural.

Para que seja uma ação permanente e sistemática, não fragmente o currículo e que a própria escola compreenda as referências culturais identificadas pelos alunos, é necessário que o educador planeje a ação, identificando como a abordagem de Educação Patrimonial pode ser uma oportunidade educativa no contexto do núcleo comum do

currículo.

Portanto, uma abordagem de Educação Patrimonial tem um grande potencial pedagógico para estreitar e fortalecer as relações entre a escola, o educador, o educando e a comunidade, potencializando o contexto cultural da escola como território educativo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em 12 mai. 2020.

CARLINI, H. A construção dos centros integrados em Americana e Santa Bárbara D'Oeste (SP). In: MOLL, Jaqueline (org.). **Caminhos da educação integral no Brasil**: direito a outros tempos e espaços educativos. Porto Alegre: Penso, 2012, pp. 439-448.

FLORENCIO, S. R. et al. **Educação Patrimonial**: inventários participativos: manual de aplicação. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, 2016. Disponível em: <[http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/inventariodopatrimonio\\_15x21web.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/inventariodopatrimonio_15x21web.pdf)>. Acesso em 4 nov. 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 24ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MOLL, J. (org.) **Educação integral**: texto referência para o debate nacional. Brasília: MEC, 2009. pp. 45-6.

ROCHA, S. C. da. Memória e formação de professores: as crianças como narradoras da história. In: PÉREZ, C. L. V.; TAVARES, M. T. G.; ARAÚJO, M. S. (org.). **Memórias e Patrimônios**: experiências em formação de professores. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2009.

SCIFONI, S. Desafios para uma nova educação patrimonial. **Revista Teias**, v. 18, n. 48, pp. 5-16, jan./mar. 2017. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/25231/19932>>. Acesso em 13 jan. 2021.

## CAPÍTULO 6

# OFICINA DE DESENHO

---

### ANA ELISA PEREIRA CHAVES

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo no IAU USP; pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Estudos de Linguagem em Arquitetura e Cidade (N.ELAC); pesquisadora bolsista PUB de cultura e extensão 2021/2022.

### EDUARDO GALBES BREDÁ DE LIMA

Graduando em Arquitetura e Urbanismo no IAU USP; pesquisador do Núcleo de Pesquisa em Estudos de Linguagem em Arquitetura e Cidade (N.ELAC); pesquisador bolsista PUB de cultura e extensão 2021/2022.

## INTRODUÇÃO

### O desenho livre como fonte de criação e invenção

Segundo a artista e escritora Edith Derdyk (1988), “O desenho [...] é **fonte original de criação e invenção** de toda sorte, [...] é exercício da inteligência humana” (DERDYK, 1988, p. 32). Mais do que isso, o desenho é também uma importante ferramenta que nos auxilia a entender nossa realidade, através da **percepção, investigação e reflexão**. (ARAUJO; CASTRAL, 2013).

Para o artista e arquiteto Manfredo Massironi (1982) o traço do desenho, um simples sinal visível numa superfície, é utilizado para descrever ou explicar um **mundo de fenômenos**. Instrumento simples, mas elástico, dilatável às possibilidades expressivas. Em meio a esse mundo de fenômenos, o desenho, sendo uma representação gráfica, é sempre uma **interpretação** dele, e esse processo exige uma **escolha**. A gama de possibilidades de quem desenha é praticamente infinita, ele só escolhe e comunica algumas no seu trabalho. (MASSIRONI, 1982).

Essa dualidade enfatizar-excluir abre portas para uma análise muito rica dos critérios de escolha dos objetos representados. Por que o desenhista escolheu enfatizar este elemento e excluir aquele? Substituindo o sujeito dessa interrogação por nosso público alvo temos: **Por que a criança escolheu enfatizar este elemento e excluir aquele?** (MASSIRONI, 1982).

### A relevância em observar os desenhos infantis

O desenho infantil nos dá inúmeras indicações de **como esses pequenos indivíduos relacionam-se com seus entornos** (sua casa, a escola, o parque...). Ao mostrar uma ilustração de um cavalo a uma criança e perguntar-lhe “O que é isto?”, a resposta será: “É um cavalo” e não “É o desenho de um cavalo”. Principalmente para as crianças a diferença entre o objeto e sua representação não é muito clara, o que torna ainda mais relevante a atividade de observar seus desenhos (MASSIRONI, 1982).

O ato de desenhar é uma **atividade motora e imaginativa** por meio da qual a criança procura expressar o que pensa e sente para si mesma, compreendendo melhor seu lugar no mundo; e para os outros, para que assim a compreendam melhor. Desse modo, até os desenhos mais simples, do ponto de vista do adulto, são para as crianças **formas de investigação e descoberta** das relações sociais, afetivas e físicas do ambiente em que vivem (ARAUJO; CASTRAL, 2013).

### O patrimônio cultural e o desenho

**Todas as ações por meio das quais os povos expressam suas formas específicas de ser constituem a sua cultura** e esta vai ao longo do tempo adquirindo formas e expressões diferentes. A cultura é um **processo eminentemente dinâmico**, transmitido de geração em geração e que se cria e recria no presente, na solução dos pequenos e grandes problemas que cada sociedade ou indivíduo enfrentam (HORTA, 1999).

Neste processo dinâmico de socialização, em que se aprende a fazer parte de um grupo social, o indivíduo constrói a própria **identidade**, enquanto a sociedade desenvolve seu **Patrimônio Cultural**. Este não se resume aos objetos históricos e artísticos, aos monumentos representativos da memória nacional ou aos centros históricos já consagrados e protegidos pelas Instituições e Agentes Governamentais (HORTA, 1999).

Existem outras formas de expressão cultural que constituem o **patrimônio vivo** da sociedade brasileira: modos de vestir e falar, de construir moradias, artesanatos, danças e músicas, rituais e festas religiosas e populares, relações sociais e familiares, maneiras de pescar, caçar, plantar, cultivar e colher; e revelam os múltiplos aspectos que a cultura viva e presente de uma comunidade pode assumir (HORTA, 1999).

E é esse patrimônio vivo, juntamente com o material, que a **Educação Patrimonial** deseja salvaguardar. Flavia Nascimento e Simone Scifoni (2015) defendem a Educação Patrimonial como processo educativo essencial para identificação dos bens culturais a partir do olhar das comunidades e das suas experiências, sendo um recurso fundamental no **esforço coletivo de construção de uma sociedade participativa que se reconheça e se afirme a partir das suas próprias referências culturais**.

O **desenho**, com todas as suas potencialidades de interpretação, análise e compreensão do mundo ao nosso redor, é uma ferramenta poderosíssima no processo de Educação Patrimonial. Enquanto as crianças desenham, elas desenvolvem uma nova visão de sua casa, sua escola, seus espaços de brincar, sua comunidade, **identificam suas próprias referências culturais**, as reconhecendo em si. Fortalecendo os **sentimentos de identidade e cidadania desses pequenos cidadãos**, toda a comunidade fortalece-se enquanto produtora e detentora de sua própria cultura (NASCIMENTO; SCIFONE, 2015).

## OBJETIVOS

- Incentivar as crianças a identificar, compreender e analisar as relações sociais, afetivas e físicas de sua comunidade por meio da prática do desenho à mão-livre;
- Estimular as crianças a reconhecer e a valorizar suas referências culturais por meio do desenho;
- Coletar informações acerca das percepções que as crianças possuem da área 2 do campus USP - São Carlos;
- Estreitar laços entre a Universidade de São Paulo e as comunidades ao redor da área 2 do campus USP - São Carlos.

## PÚBLICO-ALVO

A oficina é dirigida às crianças de comunidades carentes do Município de São Carlos, pertencentes à faixa etária dos 6 aos 9 anos de idade, isto é, envolvendo alunos do 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental. Esta delimitação etária do público-alvo visa a exploração do desenho livre e a compreensão do entorno urbano segundo a percepção infantil. Espera-se a participação de 15 a 30 crianças no total, quantidade que pode variar conforme a demanda pela atividade.

## ETAPAS DA OFICINA

### Materiais necessários

- Lápis grafite;
- Lápis de cor;
- Canetas hidrográficas coloridas;
- Papel.

**1º etapa: exploração da imagem aérea dos entornos (Tempo estimado: 20 minutos)**

Essa primeira etapa consiste em um momento inicial de conversa, em que será exposto um **mapa** da comunidade, com um **raio aproximado de 1 km**, extraída do programa de visualização de mapas *Google Maps* (escala 1:5000 em folha A3). Neste mapa as crianças encontrarão demarcados, a partir de diferentes símbolos, os principais pontos de referência do entorno, como escolas, comércios e serviços de maior porte, praças ou mesmo a associação local, Formiga Verde.

Será pedido que as crianças se reúnam em volta desse grande mapa e utilizem canetas hidrográficas coloridas para demarcar a localização de sua casa (ou rua e bairro) e o percurso aproximado que realizam até a escola em que estudam. Após essa interação inicial, serão discutidas quais são as percepções do grupo sobre a infraestrutura geral do local e dos espaços já existentes.

Figura 1 – mapa do entorno da comunidade, com demarcação de pontos de referência por diferentes símbolos



Fonte: elaborada pelos autores a partir de imagem do *Google Maps*, 2021.

**2º etapa: desenho de memória (Tempo estimado: 60 minutos)**

Após o contato com o mapa da região, será entregue às crianças uma **folha sulfite A3 dividida em 4 campos**, destinados a desenhos dos seguintes lugares e espaços:

1. A residência do participante;
2. O que você faz para se divertir;
3. A escola que frequenta;
4. A área 2 do campus da USP São Carlos.

Nesta etapa, as crianças utilizarão lápis de cor para realizar **desenhos de memória** dos locais solicitados em cada campo da folha sulfite. Além disso, os participantes da oficina deverão preencher no papel entregue, seus respectivos nomes, idades e séries/anos escolares.

Figura 2 – Exemplo de desenho à mão livre infantil de memória, “Sua casa”. Desenho de H. F., 8 anos

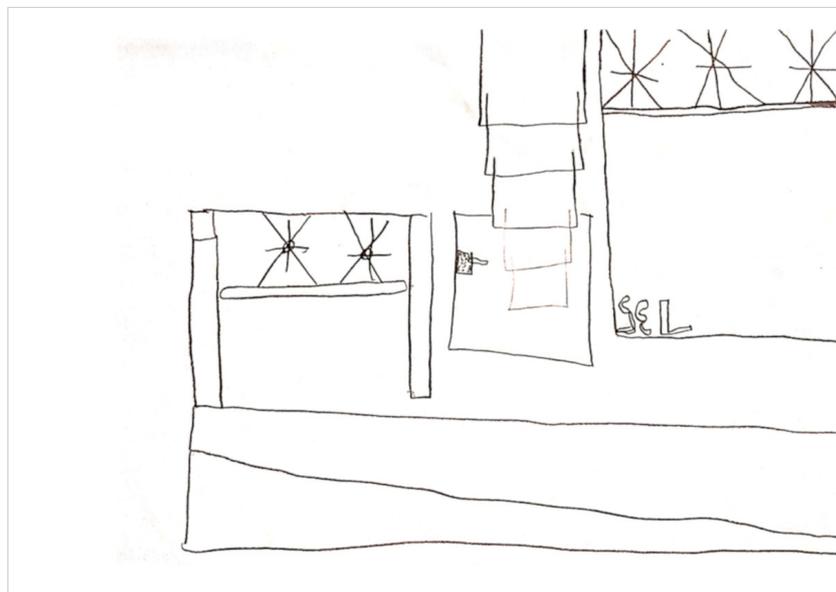
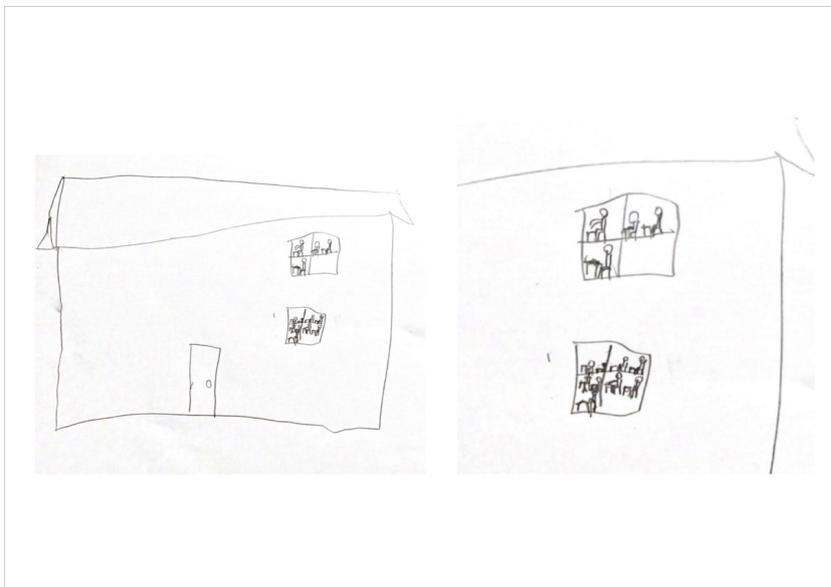


Figura 3 – Exemplo de desenho à mão livre infantil de memória, “Sua escola”. Desenho de Z. S., 8 anos



Fonte: arquivo pessoal dos autores, 2021.

Figura 4 – Exemplo de desenho à mão livre infantil de memória, “O que você faz para se divertir?”. Desenho de Z. S., 8 anos



Fonte: arquivo pessoal dos autores, 2021.

**3º etapa: conversa de encerramento (Tempo estimado: 30 minutos)**

A última etapa da oficina será uma **conversa de encerramento** a respeito do que as crianças sentem falta na infraestrutura de sua comunidade e na Área 2 do Campus da USP São Carlos. Nessa conversa, será proposta uma possível aproximação das comunidades com o espaço “Intramuros” da área 2 do Campus USP - São Carlos, informando os participantes da possibilidade de desfrutar desse espaço público, tendo em vista a proximidade deste com seus locais de moradia.

**REFERÊNCIAS**

- ARAUJO, A. C. H.; CASTRAL, P. C. **Desenho infantil**: resgate dos processos de significação para a formação de arquitetos. In: GRAPHICA 13: XXI Simpósio Nacional de Geometria Descritiva e Desenho Técnico e *X International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design*, 2013, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.
- HORTA, M. L. P.; FARIAS, P.; GRUNBERG, E.; MONTEIRO, A. Q. **Guia básico de educação patrimonial**. Brasília, IPHAN, 1999.
- MASSIRONI, M. **Ver pelo desenho**: aspectos técnicos, cognitivos, comunicativos. [S. l.]: Edições 70, 1982.
- NASCIMENTO, F. B.; SCIFONI, S. Lugares de memória: trabalho, cotidiano e moradia. **Revista Memória em Rede**, v. 7, n. 13, 2015.
- NEDEL, M. Z. **Educação em disputa**: tessituras comuns entre escolas públicas periféricas da Região Metropolitana de São Paulo e de Île-de-France frente aos avanços neoliberais. 2020. Dissertação (Mestrado em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo) - Instituto de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2020. DOI:10.11606/D.102.2020.tde-23112020-201517. Acesso em 20 jun. 2021.



## CAPÍTULO 7

# OFICINA DE AutoCAD

---

**GISELE WENZEL MARTINS**

Mestranda em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo no IAU USP; pesquisadora do Núcleo de Pesquisa em Estudos de Linguagem em Arquitetura e Cidade (N.ELAC).

### INTRODUÇÃO

O desenho técnico é uma representação gráfica utilizada por várias áreas de conhecimento, como engenharias e arquitetura, e que tem por objetivo retratar e constituir o que vai ser, ou foi desenvolvido no mundo real. Tal qual a linguagem verbal escrita requer alfabetização, a interpretação da linguagem gráfica do desenho técnico exige treinamento específico para sua execução, pois são utilizadas figuras planas (bidimensionais) para representar formas tridimensionais. Plantas, cortes, elevações e perspectivas são um conjunto de desenhos, que juntos formam uma peça, um edifício e etc.

O desenho é uma forma de representar graficamente visões, formas e ideias, podendo ser executado a mão livre ou por meio de instrumentos e aparelhos especiais. O desenho livre, aquele praticado pelos artistas, distingue-se do desenho técnico que segue normas de representação gráfica de entendimento internacional. A normalização do desenho surgiu como estratégia de padronizar as representações gráficas de modo que as soluções propostas possam ser entendidas (SERRA, 2008, p. 1).

Os trabalhos com caráter científico e tecnológico tem um órgão responsável pela padronização, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Somado ao que determina as regras de escrita dos projetos acadêmicos, a ABNT regula todo e qualquer tipo de produção, incluindo as normas de representação gráfica dos desenhos técnicos. Ela estabelece normas técnicas que incluem regras, medidas e procedimentos observados por diversos setores do comércio, indústria e prestação de serviços do Brasil, as NBRs.

De acordo com a ABNT NBR 6492 Representação de Projetos de Arquitetura, temos:

O objetivo desta Norma é fixar as condições exigíveis para representação gráfica de projetos de arquitetura, visando à sua boa compreensão. E não abrange critérios de projeto, que são objeto de outras normas ou de legislações específicas de municípios ou estados. Sendo de sua complementação outras normas, como:

- **ABNT NBR 16636-1:** Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 1: Diretrizes e terminologia;
- **ABNT NBR 16636-2:** Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 2: Projeto Arquitetônico;
- **ABNT NBR 16636-3:** Elaboração e desenvolvimento de serviços técnicos especializados de projetos arquitetônicos e urbanísticos – Parte 3: Projeto urbanístico.

Segundo a NBR 6492, os documentos gráficos são quaisquer peças cujas informações são transmitidas por uma das formas a seguir:

### Desenhos

- **Croquis:** representação gráfica que não exige precisão, uso de escalas ou de dimensões exatas, onde as intenções e ideias dão os primeiros passos no processo criativo, destinado à discussão do partido arquitetônico ou urbanístico e ao esclarecimento de dúvidas ao longo do projeto;
- **Plantas:** as plantas de edificação devem ser de todos os pavimentos, deixando claro quando houver repetições. As plantas do projeto urbanístico devem apresentar todos os elementos projetados, sejam edificados ou não, e a sua inserção no território preexistente;

**Nota:** recomenda-se que a altura do plano secante seja de 1,50m, no entanto, ela pode variar para cada projeto, de maneira a representar os elementos considerados fundamentais.

- **Cortes:** os cortes devem ser dispostos de forma que o desenho mostre o máximo possível de detalhes construtivos. Pode haver deslocamento do plano secante onde necessário, devendo ser assinalados, de maneira precisa, o seu início e o final. Nos cortes transversais, podem ser marcados os cortes longitudinais e vice-versa. Os cortes transversais e longitudinais podem ser marcados nas fachadas;
- **Elevações:** servem para complementar as informações que não foram contempladas pelos cortes e plantas;
- **Fachadas:** recomenda-se que todas as fachadas sejam representadas pelo projeto;
- **Detalhes:** para seleção das elevações constantes da documentação gráfica (desenhos), deve ser considerada a quantidade de informações necessárias ao

entendimento do projeto, de acordo com o objetivo de complementação do conteúdo;

- Perspectivas (NBR 6492, 1994, p. 6).

Os desenhos técnicos acima descritos se utilizam de instrumentos e ferramentas para serem desenvolvidos à mão, tais como: papel, lapiseiras e lápis com diversas durezas de grafite, régua, esquadros, compassos, escalímetros e borrachas.

- Lapiseiras são recomendadas com combinações de grafite 0,7mm, 0,5mm e 0,3mm, sendo cada uma delas para representar um tipo de linha específico de acordo com as normas. O mesmo ocorre com os lápis e suas diferentes durezas (variando entre os 9H e 4H, que são mais duros, 3H a B, que são médias e os 2B a 7B, que são grafites mais macios);
- As régua e os esquadros são utilizados para criar desenhos paralelos e perpendiculares, por meio de técnicas de uso;
- Os compassos são utilizados para a criação de círculos e arcos, como também podem transpor medidas;
- Escalímetros são utilizados para desenhar em escala e realizar medições. São geralmente triangulares e seu uso facilita a leitura e evita cálculos. Cada unidade representa 1 metro. Escalas são representadas da seguinte forma: 1:500, 1:200, 1:125, 1:100, 1:75, 1:50, 1:25, 1:20, entre outras. Cada tipo de desenho, mapas, plantas, detalhes construtivos e peças utilizam melhores escalas para suas representações.

Historicamente os primeiros desenhos eram realizados de forma manual sem a utilização de instrumentos de desenho e o croqui como meio de representação rápida de uma ideia ou esboço é muito utilizado até hoje por arquitetos e designers. O site do CAU, Conselho de Arquitetura e Urbanismo, órgão máximo da profissão, esclarece que a origem do termo remonta ao século XIX:

(...) vem do francês croquer, que significa simplesmente esboçar, e pode aplicar-se às mais diversas áreas, da arquitetura à moda. Croqui significa desenho rápido ou bosquejo e não pressupõe grande precisão ou refinamento gráfico – embora haja croquis muito apurados, verdadeiras obras de arte. De modo geral, não representa uma ideia acabada ou coletiva, mas uma experiência individual, de descoberta e experimentação, como a pintura ou a escultura (CAU apud CASTELO BRANCO, 2016, p. 471).

Alguns croquis parecem mais desenhos infantis e tem liberdade de expressão única. O croqui também pode ser entendido como a primeira fase do projeto:

O Croqui, sketch em inglês, é uma ferramenta análoga de representação que exige rapidez do desenhista, transcendendo, portanto, à intenção de cópia e que revela nos traços a forma do autor ver o mundo, expressando o que seria a essência das coisas. Além de a revelação acontecer nos traços, também o faz no suporte dos desenhos: cadernos, contracapas, folhas soltas e os prosaicos guardanapos de bares e restaurantes (CASTELO BRANCO, 2016, p. 471).

A habilidade de desenhar à mão é muito apreciada pelos arquitetos, sejam os croquis ou desenhos técnicos, porém a década de 1990 é marcada com a popularização dos softwares CAD (*Computer Aided Design*) para o desenvolvimento dos desenhos técnicos.

Com avanços tecnológicos na área computacional, a década de 1980 traz com ela o início do desenho técnico com auxílio de computador, como já citado acima, a década seguinte é marcada pela utilização dessas ferramentas e softwares, sendo a mais popular no Brasil, o software AutoCAD da fabricante Autodesk. O software AutoCAD é comercializado como uma poderosa ferramenta nos campos da arquitetura, design de interiores, engenharias, e em vários outros ramos da indústria. Este software é baseado na tecnologia CAD (*computer aided design*), que substitui o desenho manual pelo desenho auxiliado por computador.

Os avanços dos softwares continuaram acontecendo e outras ferramentas para desenvolvimento de desenhos tridimensionais foram aparecendo no mercado e aprimorando as formas de representação e modelagem, podendo ser percorridos alguns, como: *3D Studio Max*, *SketchUp*, *Solid Works*, *ArchiCAD* e *REVIT*, sendo os 2 últimos de tecnologia *Building Information Modelling* (BIM). Apesar de todos esses progressos, o AutoCAD ainda pode ser considerado de conhecimento básico para a elaboração de desenhos técnicos computacionais, sejam eles bidimensionais (2D) ou tridimensionais (3D). Suas ferramentas e interface apresentam de forma intuitiva a utilização e aprendizagem de novos softwares.

Na construção civil ele é utilizado na geração de projetos arquitetônicos, ou entre as engenharias em projetos elétricos, hidráulicos, estruturais, entre outros. Na indústria é utilizado para fabricação de peças mecânicas e desenvolvimento e gerenciamento do *layout* do “chão de fábrica”. É amplamente usado para explorar ideias projetuais, esboçar documentações, visualizar conceitos através de renderizações e simular desempenhos de um projeto no mundo real. Consequentemente, saber utilizar o AutoCAD é fundamental e necessário para a inserção de um profissional no mercado de trabalho da construção e também da indústria.

### Especificações técnicas do software

A imagem abaixo (Figura 1) apresenta as especificações técnicas trazidas pelo site da fabricante:

Figura 1 – Especificações técnicas do *software* AutoCAD

| Requisitos do sistema para o AutoCAD 2019 including Specialized Toolsets |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema operacional                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft® Windows® 7 SP1 com Update KB4019990 (32 e 64 bits)</li> <li>• Microsoft Windows 8.1 com Update KB2919355 (32 e 64 bits)</li> <li>• Atualização de Aniversário do Microsoft Windows 10 (apenas 64 bits) (versão 1607 ou superior)</li> </ul> <p>Consulte o Ciclo de vida de suporte a produtos da Autodesk para obter informações de suporte.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Processador                                                              | <p><b>Básico:</b> processador 2,5 a 2,9 GHz</p> <p><b>Recomendado:</b> processador superior a 3 GHz</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Memória                                                                  | <p><b>Básico:</b> 8 GB</p> <p><b>Recomendado:</b> 16 GB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Resolução da tela                                                        | <p><b>Telas convencionais:</b><br/>1920 x 1080 com True Color</p> <p><b>Telas de alta resolução e 4K:</b><br/>Resoluções de até 3840 x 2160 compatíveis com sistemas Windows 10, 64 bits (com placa de vídeo compatível)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Placa de vídeo                                                           | <p><b>Básico:</b> GPU 1 GB com 29 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11</p> <p><b>Recomendado:</b> GPU 4 GB com 106 GB/s de largura de banda e compatível com DirectX 11</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Espaço em disco                                                          | 6.0 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Navegador                                                                | Google Chrome™ (para o AutoCAD Web)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rede                                                                     | <p>Implantação por meio do Assistente de implantação.</p> <p>O servidor de licença e todas as estações de trabalho que executarão aplicativos que dependem do licenciamento para redes devem executar o protocolo TCP/IP.</p> <p>Pilhas de protocolo TCP/IP Microsoft® ou Novell são aceitáveis. O login principal em estações de trabalho pode ser em Netware ou Windows.</p> <p>Além dos sistemas operacionais compatíveis com o aplicativo, o servidor de licenças é executado nas edições do Windows Server® 2016, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2 e Windows Server 2008 R2.</p> <p>Citrix® XenApp™ 7.6, Citrix® XenDesktop™ 7.6.</p> |
| Dispositivo apontador                                                    | Compatível com mouse Microsoft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| .NET Framework                                                           | .NET Framework versão 4.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Fonte: Autodesk, 2021.

O quadro apresentado foi retirado do próprio site do fabricante e traz informações de *hardware* para o funcionamento do *software*. Ele pode ser adquirido com uma licença vitalícia e atualmente o *software* pode ser obtido por um valor anual, fazendo com que esteja sempre atualizado nas últimas versões para seus usuários. As informações trazidas no quadro são referentes ao sistema operacional do *Windows*, no entanto ele também

pode ser instalado e utilizado no sistema operacional da *Apple (Mac)*. Além disso, já está disponível na nuvem sem a necessidade de instalação no computador.

## OBJETIVOS

A oficina de AutoCAD tem por objetivo apresentar a interface e comandos básicos do *software* para a comunidade. Pretende-se introduzir o conhecimento básico e proporcionar a busca por uma capacitação e entendimento maiores na área.

## PÚBLICO-ALVO

Público em geral com prioridade aos jovens do ensino médio da comunidade.

## ETAPAS

Serão três dias com duração de 3 horas cada. Sendo:

- **Primeiro dia:** apresentação do que é o desenho técnico, do *software* e sua interface;
- **Segundo dia:** apresentação dos comandos básicos e exercício prático;
- **Terceiro dia:** continuação do exercício e breve explicação sobre cotas, como salvar e imprimir os arquivos.

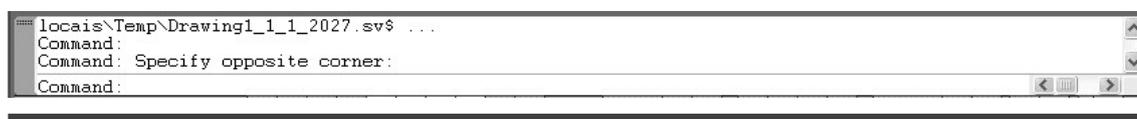
### Primeiro dia

Utilizar a introdução para explicação do que é o desenho técnico, tipos de representações 2D e 3D, utilização de instrumentos e o que são croquis. Comentar sobre outros *softwares* e a importância do CAD como base para as demais plataformas. Apresentar a interface do *software* de acordo com a Figura 2.

### 1. Barra de comandos

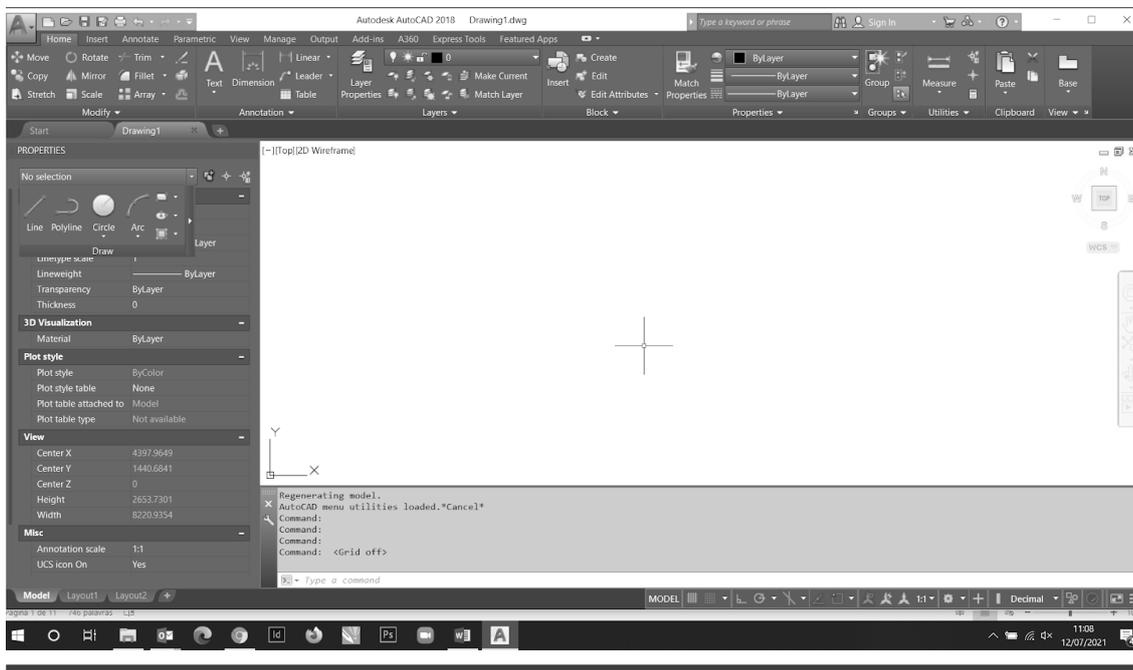
Registra tudo que é executado no programa. Ativa ou desativa um recurso através da digitação do comando (Figura 3).

Figura 3 – Barra de comandos



Fonte: elaborada pela autora a partir de captura de tela do *software* AutoCAD, Autodesk, 2021.

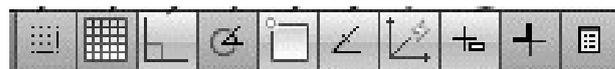
Figura 2 – Interface do software AutoCAD



Fonte: elaborada pela autora a partir de captura de tela do *software* AutoCAD, Autodesk, 2021.

## 2. Barra de rodapé

Figura 4 – Barra de rodapé



Fonte: elaborada pela autora a partir de captura de tela do *software* AutoCAD, Autodesk, 2021.

A Figura 4 traz os seguintes comandos que auxiliam na criação dos desenhos e em ordem são:

- *Snap Mode*: fixa intervalos de atuação do ponteiro do *mouse*;
- *Grid Display*: mostra uma grade de auxílio na tela;
- *Ortho Mode*: permite somente a execução de movimentos ortogonais (muito utilizado);
- *Polar Tracking*: ativa o rastreamento automático de ângulos;
- *Object Snap* e *Object Snap Tracking*: auxiliam na seleção de cantos, pontos

medianos, interseções e outros;

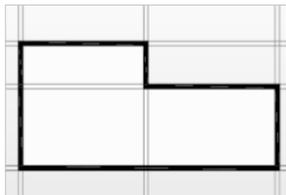
- *Dynmic UCS* ou *Dynamic Input*: permitem digitar os comandos sem a necessidade de selecionar a barra de comandos.

### Segundo dia

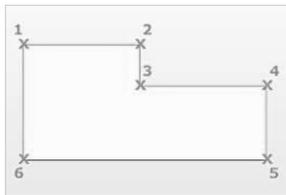
Apresentação dos comandos mais utilizados, sendo eles:



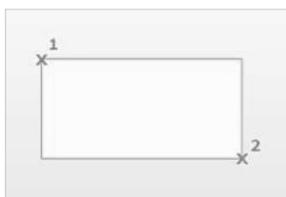
**Line** (LINE): cria um segmento de reta, cada segmento pode ser editado separadamente.



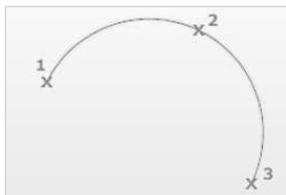
**Construction line** (XLINE): cria uma linha de comprimento infinito que pode ser usado como referência na confecção do projeto.



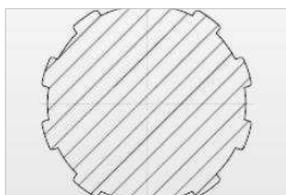
**PolyLine** (PLINE): cria uma série de segmentos de retas conectados formando um só objeto.



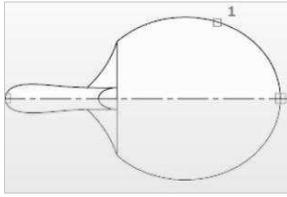
**Rectangle** (RECTANG): cria um retângulo no qual é possível dimensionar no tamanho desejado.



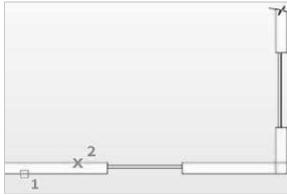
**Arc** (ARC): cria um arco que pode ser definido a partir de três pontos ou de outros parâmetros, como, por exemplo, a localização do seu centro e o comprimento do raio.



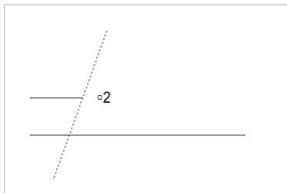
**Hatch** (HATCH): hachura uma área fechada no projeto, pode ser utilizado, por exemplo, no desenho de pisos azulejados, preenchimento de paredes, etc.



**Mirror (MIRROR):** cria a metade de um desenho, selecioná-lo, e espelhe-o através de uma linha para criar a outra metade.

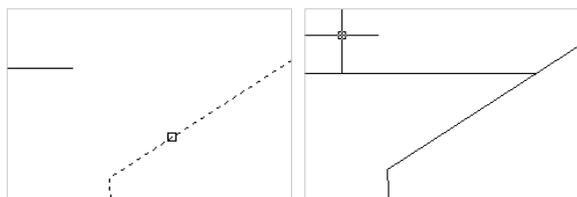


**Offset (OFFSET):** muito utilizado no desenho de paredes. Clique em uma linha já existente, especifique uma distância e clique do lado em que a nova linha será criada. Utilize os comandos *trim* e *extend* para aparar e finalizar o efeito de linha dupla desejado.

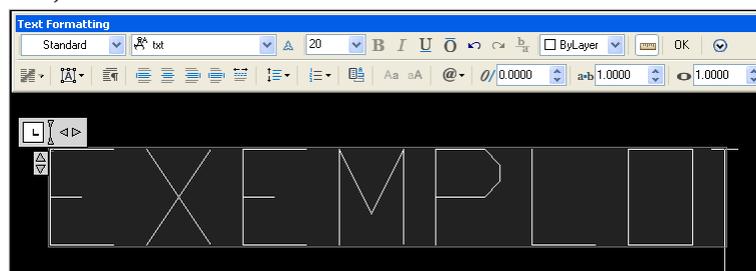


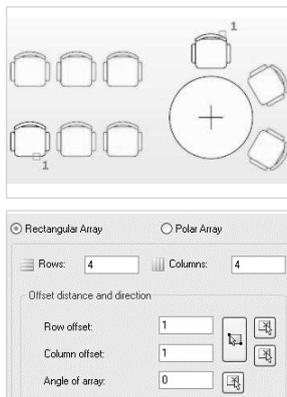
**Trim (TRIM)** - Especifique um objeto que será utilizado como referência de aparagem. Aperte ENTER e em seguida selecione o trecho que se deseja excluir. O comando *trim* permanece ativo para que você possa aparar vários pedaços de um objeto rapidamente. Pressione ENTER novamente para encerrar o comando.

**Extend (EXTEND):** estende um objeto até que este encontre as extremidades de outro objeto.



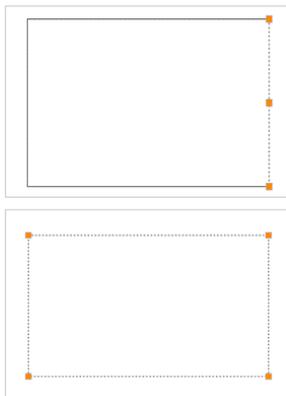
**Multiline Text (MTEXT):** cria uma caixa de texto, onde também aparece uma barra de ferramenta para auxiliar na edição do texto.





**Array (ARRAY):** cria múltiplas cópias de um objeto obedecendo a um padrão.

**Scale (SCALE):** para redimensionar um objeto, especificar um ponto de base e um fator de escala. Os base *points* (pontos de base) atuam como pontos de referência e permanecem sempre estacionários. Um fator de escala maior que 1 amplia o objeto. Um fator de escala entre 0 e 1 reduz o objeto.



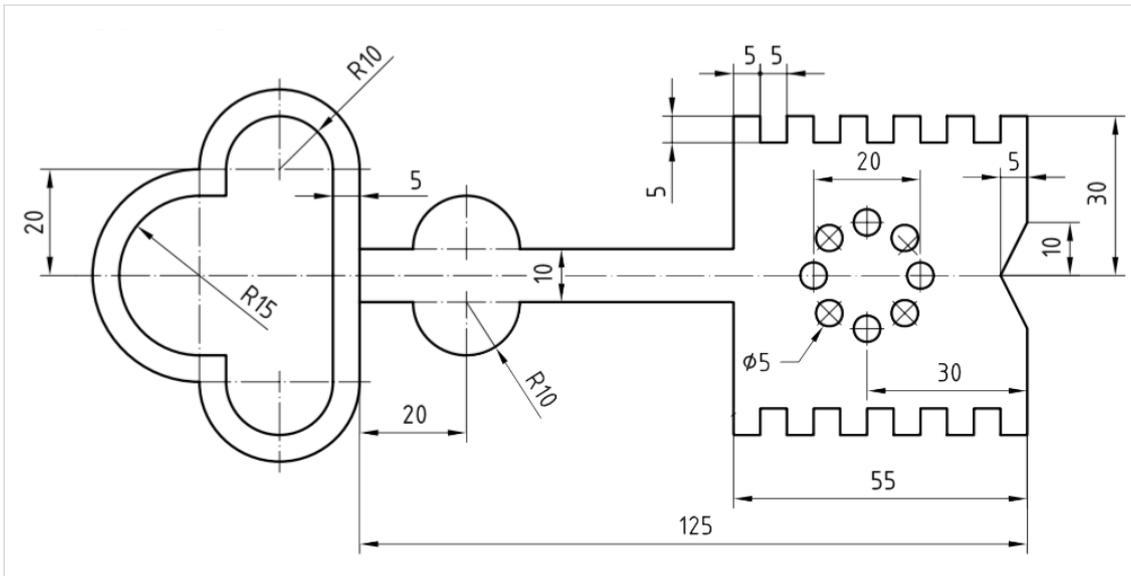
**Explode (EXPLODE):** quebra um bloco em partes individuais editáveis. Por exemplo, separa uma *polyline* em diversas linhas do tipo *line*.

### Exercício

Logo após, deve-se fazer o lançamento do exercício (Figura 5), intencionando a utilização dos principais comandos apresentados acima.

**Nota:** Esse exercício seria de fácil execução somente com os comandos de criação, porém deve-se explorar e utilizar outros comandos como: *array* polar e retangular, *mirror* e *offset*.

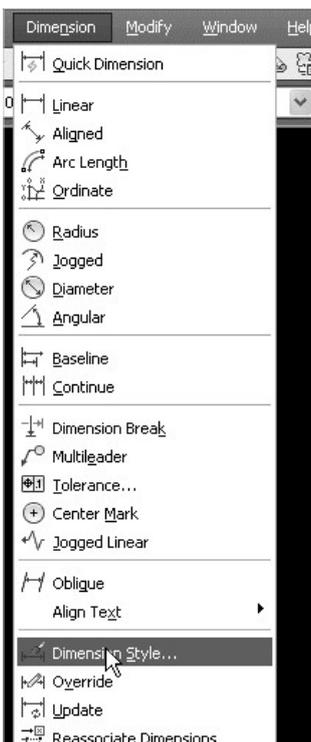
Figura 5 – Exercício para fazer em aula



Fonte: elaborada pela autora, 2021.

### Terceiro dia

Continuação do exercício, com a explicação de cotas para utilização no exercício e finalização com a impressão de um arquivo. Tendo como produto e finalização do curso contendo o exercício impresso em extensão .pdf.

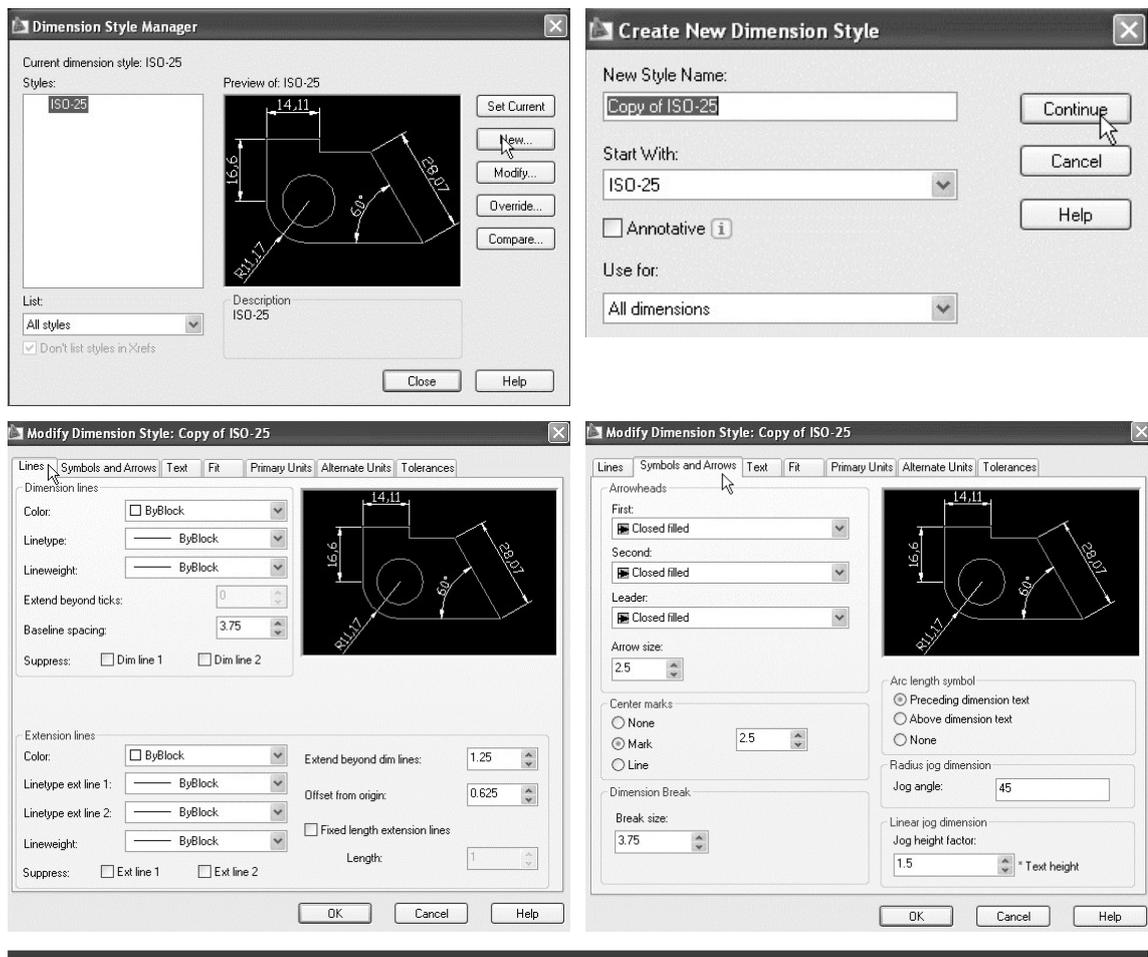


### Cotas – configurando as linhas de cota

Primeiro selecione a opção “*dimension*” no menu. Essa janela irá aparecer, para criar uma nova configuração de linhas de cota é necessário selecionar “*New...*”

Para continuar é necessário criar um nome e selecionar uma escala já preestabelecida. A primeira opção que aparece é para configurar as dimensões da linha, assim como a sua extensão e depois é possível configurar a geometria das “setas”, assim como sua dimensão:

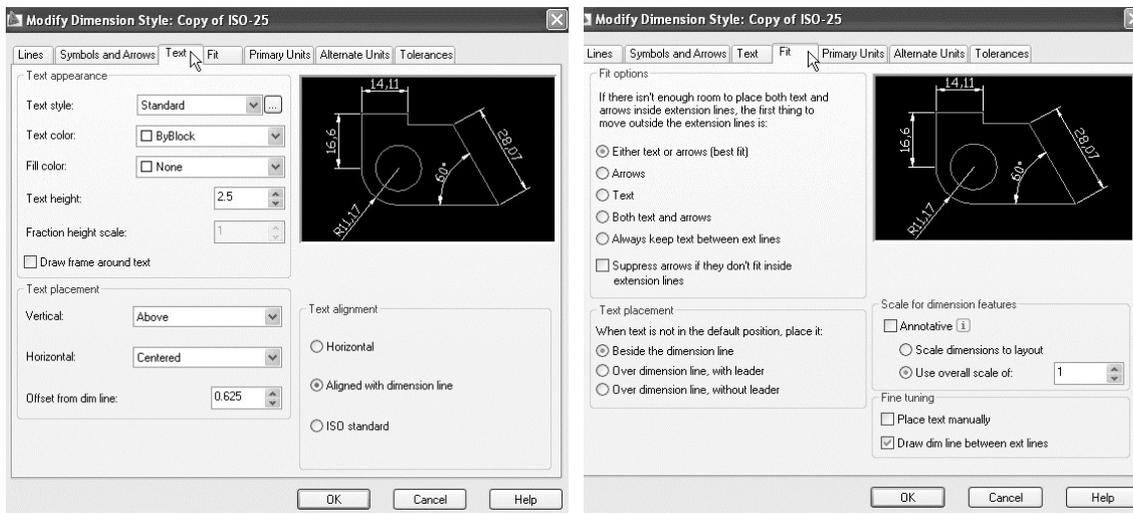
Figuras 6, 7, 8 e 9 – Configurações de cota



Fonte: elaboradas pela autora a partir de captura de tela do software AutoCAD, Autodesk, 2021.

Logo após pode-se configurar os textos, seu tamanho de fonte, sua fonte, cor e posição. Nessa opção é possível dar preferência para o posicionamento da cota ou para o texto, além de outras configurações específicas e também de escala.

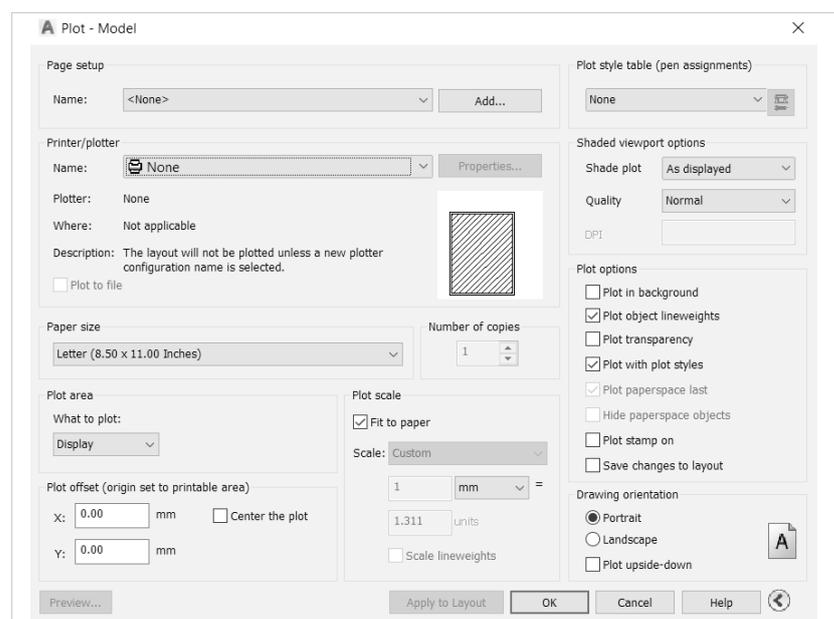
Figuras 10 e 11 – Configurações de cota



Fonte: elaboradas pela autora a partir de captura de tela do *software* AutoCAD, Autodesk, 2021.

Para a finalização do desenho, saber fazer a impressão é algo importante, entender as configurações de impressora, escalas, cores e folhas. A imagem a seguir (Figura 12) apresenta o caminho e posteriormente a aba que é aberta com as configurações básicas de impressão. A ideia final é o aluno criar uma impressão em .pdf do exercício elaborado.

Figura 12 – Configurações de impressão



Fonte: elaborada pela autora a partir de captura de tela do *software* AutoCAD, Autodesk, 2021.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492**: Representação de projetos de arquitetura – Referências. Rio de Janeiro, 1994.

AUTODESK. Autodesk Support. **Requisitos do sistema para o AutoCAD 2019 including Specialized Toolsets, 2016**. Disponível em: <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/autocad/learn-explore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-AutoCAD-2019-including-Specialized-Toolsets.html>. Acesso em: 2021.

CASTELO BRANCO, Á. F. Croquis como apreensão da paisagem urbana: o Movimento *Urban Sketchers*. ENCONTRO CEARENSE DE HISTORIADORES DA EDUCAÇÃO, 15.; ENCONTRO NACIONAL DO NÚCLEO DE HISTÓRIA E MEMÓRIA DA EDUCAÇÃO, 5.; SIMPÓSIO NACIONAL DE ESTUDOS CULTURAIS E GEOEDUCACIONAIS, 4., 16-18 out. 2016, Fortaleza (CE). **Anais...** Fortaleza: Edições UFC, 2016. pp. 466-475.

SANTOS, H. M. M.; OLIVEIRA, D.; VIANA, L. A. F. C. Avanço das ferramentas utilizadas no ensino do desenho técnico civil. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 40, pp. 102-113, 2021. DOI: 10.37702/REE2236-0158.v40p102-113.2021. Disponível em: <http://revista.educacao.ws/revista/index.php/abenge/article/view/1833/1021>. Acesso em: 2021.

SERRA, S. M. B. **Breve histórico do desenho técnico**. Apostila do Departamento de Engenharia Civil da UFSCar – volume 1. São Carlos: UFSCar, 2008. Disponível em: <http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/1391/1/AT1-breve%20historico.pdf>. Acesso em: 2021.

## CAPÍTULO 8

# ECONOMIA SOLIDÁRIA

---

### HELENA TANOUÉ VIZIOLI

Graduanda do curso de Engenharia Civil da EESC-USP; intercâmbio acadêmico no Politécnico de Milão, Itália (2018); estágio na Universidade de Zagreb, Croácia (2020); bolsista pelo CNPq (6 meses) e pelo PUB (1 ano) no IFSC-USP (2017/2018).

### NATÁLIA JACOMINO

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo no IAU USP; bolsista PUB de projeto de iniciação científica em 2016; intercambista na *École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon*, França, por 1 ano; membro do grupo PEXURB; e membro do TeamUSP, time representante do Brasil no *Urban Greenhouse Challenge II*.

### PAULO HENRIQUE TANOUÉ VIZIOLI

Graduando do Curso de Design da FAU Mackenzie. Participante do Concurso Design Brasken 2019.

### RAQUEL CORREA SAES

Graduanda em Arquitetura e Urbanismo no IAU USP; bolsista PUB; membro do grupo Cartilha da Cidade; voluntária pelo Centro de Voluntariado Universitário (CVU); membro do Grupo de Fotografia do CAASO (FoCA); e ex-membro da comissão da Semana de Arquitetura e Urbanismo (SEMANAU).

### THAIS REGINA SALES FARIA

## BOLO DE POTE

A área 2 da USP campus de São Carlos está localizada numa parte da cidade ocupada por moradias, de modo que é uma região onde é facilitado o estreitamento de laços entre a comunidade e a universidade. Essa aproximação se mostrou urgente nos últimos anos; a pandemia entre outros eventos ocorridos no Brasil, mostraram a falta – quase ausência – de familiaridade que parcela considerável dos cidadãos têm com o ensino superior público e o setor de pesquisa nacional.

A Universidade de São Paulo deve se tornar parte do cotidiano da população que a cerca, e a forma mais eficiente de trazer essa aproximação e gerar o interesse da população

pelo ambiente acadêmico é direcionar recursos ao atendimento das necessidades da comunidade.

Analisando os índices de desemprego nas camadas mais populares, viu-se a necessidade de incentivar o desenvolvimento de atividades empreendedoras. Mas além da geração de renda, visa-se um comércio sustentável e justo para a mão de obra produtora. Por isso o estímulo inicial que se propõe por meio desta oficina volta-se para o comércio artesanal de alimentos.

A ideia de focar no público feminino vem da identificação da maior fragilidade econômica enfrentada pelas mães solo; percebe-se que essa fragilidade é intensificada pelo cancelamento das aulas presenciais em escolas de ensino fundamental e médio, entre outras complicações agravadas pela pandemia.

A proposta é apresentar a possibilidade de gerir um negócio próprio aos participantes, introduzindo atividades interativas de execução e cálculo. A oficina pode ser dividida em três tópicos: elaboração, ambiente e custos. A parte de elaboração abrange as receitas de bolos e recheios que serão sugeridos na oficina; a parte de ambiente pontua bons hábitos de higiene e cuidados obrigatórios em ambiente de produção alimentícia; o tópico de custos inclui exemplos e exercícios de um método que pode ser usado para cálculo de receita e de custo individual de produtos.

## **OBJETIVOS**

Apresentar técnicas de produção e decoração de bolos de pote, incluindo processos de higienização dos alimentos, instruções para o uso dos equipamentos necessários à elaboração dos bolos e cálculo de custos de produção. A oficina busca indiretamente gerar agentes multiplicadores através da troca de conhecimentos e fortalecer o espírito empreendedor dos participantes. Além disso, busca-se também movimentar e fortalecer a renda das mulheres da comunidade.

## **PÚBLICO-ALVO**

A oficina busca envolver toda a comunidade indiretamente, visto que será trabalhada a questão do empreendedorismo e geração de renda. Quanto à participação direta na oficina, espera-se a presença de quarenta moradores, principalmente de mulheres que provêm a renda de suas famílias.

## ETAPAS DA OFICINA

### 1ª Etapa: Receitas

#### BOLO BRANCO COM RECHEIO DE BANANA

##### **Massa branca**

##### Ingredientes

- 4 ovos
- 2 xícaras (chá) de açúcar
- 2 e 1/2 xícaras (chá) de farinha de trigo
- 1 colher (sopa) de manteiga sem sal
- 1 xícara (chá) de leite quente
- 1 pitada de sal
- 1 colher (sopa) cheia de fermento em pó

##### Modo de preparo

1. Numa batedeira coloque os ovos, o açúcar e bata bem até dissolver o açúcar e ficar claro;
2. Desligue a batedeira, adicione aos poucos a farinha de trigo e misture até incorporar;
3. Acrescente a manteiga dissolvida no leite quente e misture;
4. Junte o sal, o fermento em pó, leve novamente para a batedeira e bata até ficar uma massa homogênea;
5. Transfira a massa para uma assadeira quadrada (30cm x 25cm) untada e leve para assar em forno médio preaquecido a 180°C por +/- 30 minutos ou até dourar
6. Retire do forno e deixe esfriar. Em seguida desenforme o bolo e com as mãos esfarele bem. Reserve.

## **Doce de banana**

### Ingredientes

- 1 xícara (chá) de açúcar
- 1/2 xícara (chá) de água
- 1 canela em pau
- 6 bananas maduras em rodela

### Modo de preparo

1. Para o doce de banana, leve uma panela ao fogo médio com o açúcar, a água e a canela até formar um caramelo levemente dourado;
2. Junte a banana e deixe dourar mais um pouco;
3. Desligue e deixe esfriar.

## **Creme**

### Ingredientes

- 1 lata de leite condensado
- 1 gema peneirada
- 1 xícara (chá) de leite
- 1 colher (café) de essência de baunilha
- 1 colher (sopa) de maisena
- 1 caixa de creme de leite (200g)

### Modo de preparo

1. Para o creme, leve uma panela ao fogo médio com o leite condensado, a gema, o leite, a essência e a maisena, mexendo até engrossar;
2. Junte o creme de leite e deixe esfriar;
3. Em potes transparentes individuais, faça uma camada de bolo esfarelado, uma de doce de banana e uma de creme, repetindo as camadas até acabarem os ingredientes, terminando em creme e decorando com doce de banana no centro;
4. Tampe e leve à geladeira até o momento de servir.

## BOLO DE CHOCOLATE COM BRIGADEIRO

### **Massa**

#### Ingredientes

- 4 ovos
- 4 colheres de sopa de chocolate em pó
- 2 colheres de sopa de manteiga
- 3 xícaras de farinha de trigo
- 1 xícara de açúcar (dependendo do recheio que for utilizar pode usar menos)
- 1 colher de chá de fermento
- 1 xícara de leite

#### Modo de preparo

1. Bata todos os ingredientes, exceto o fermento, em um liquidificador por 5 minutos;
2. Adicione o fermento e misture com uma espátula delicadamente;
3. Despeje a massa em uma forma untada e asse em forno médio (180° C), preaquecido, por cerca de 40 minutos;
4. Retire do forno e deixe esfriar. Em seguida desenforme o bolo e com as mãos esfarele bem. Reserve.

### **Brigadeiro**

#### Ingredientes

- 1 lata de leite condensado
- 1 colher (sopa) de margarina sem sal
- 7 colheres (sopa) de achocolatado ou 4 colheres (sopa) de chocolate em pó
- chocolate granulado

### Modo de preparo

1. Em uma panela funda, acrescente o leite condensado, a margarina e o chocolate em pó;
2. Cozinhe em fogo médio e mexa até que o brigadeiro comece a desgrudar da panela;
3. Deixe esfriar;
4. Em potes transparentes individuais, faça uma camada de bolo esfarelado e uma de brigadeiro, repetindo as camadas até acabarem os ingredientes, terminando em brigadeiro e decorando com chocolate granulado.

### 2ª Etapa: Cuidados na produção

#### **Limpeza e higiene**

- Cuidado ao lavar as mãos;
- Todos na área de produção devem usar toucas;
- Garantir que a bancada utilizada esteja limpa;
- Verificar embalagens no início e no final da montagem.

#### **Armazenamento**

- Os ingredientes devem ser armazenados em locais secos;
- Sempre verificar data de validade dos ingredientes;
- Os bolos prontos devem ser armazenados na geladeira;
- Tudo que for produzido deve ser etiquetado com data de confecção.

#### **Detalhes**

- Recheios devem ser preparados com antecedência;
- Não manusear a massa quente;
- Manter a mesma proporção massa-recheio em todos os bolos;
- Sal é um ótimo conservante de alimentos, mas deve ser usado com muita moderação em doces.

**3ª Etapa: Valorizando o produto**

- A imagem é um fator decisivo, podemos agregar valor utilizando corantes, confeitos e decorações (lembrando que devem ser considerados no cálculo do preço);
- Colocar data de confecção nas embalagens dá mais credibilidade ao produto;
- Deixar contato ou identificação no produto ajuda na divulgação;
- É possível fazer acordos com outros comércios da região para alcançar mais clientes;
- Divulgação nas redes sociais é uma ferramenta importante, boas fotos em circulação ajudam a criar uma boa imagem para o negócio.

**4ª Etapa: Quanto cobrar pelo produto?**

Para responder essa pergunta, alguns cálculos em relação ao custo de produto são necessários. Lembrando que quanto menos você pagar pela matéria prima mais lucro você terá. Para continuar comprando produtos de qualidade e ter mais lucro é importante escolher locais mais em conta, como mercados que vendem em atacado. É importante sempre contar também os gastos com gás, energia elétrica, água, entre outros. É necessário levar em conta os custos adicionais da receita para a embalagem, confeitos, entre outros. O primeiro passo é calcular os custos da receita.

Tabela 1 – Custos das massas

| Massa branca            |                         |         |       |                        |                    |                     |
|-------------------------|-------------------------|---------|-------|------------------------|--------------------|---------------------|
| Produto                 | Quanto vem na embalagem | Unidade | Valor | Quanto usamos por bolo | Custo por bolo     | Rendimento          |
| Ovos (dúzia)            | 12                      | unidade | 4,79  | 4                      | 1,596666667        | 12                  |
| Acúcar (1 kg)           | 1000                    | gramas  | 2,59  | 400                    | 1,036              | 12                  |
| Farinha de Trigo (1 kg) | 1000                    | gramas  | 2,58  | 412,5                  | 1,06425            | 12                  |
| Leite Integral (1 L)    | 1000                    | ml      | 2,49  | 240                    | 0,5976             | 12                  |
| Sal                     | 1000                    | gramas  | 2     | 0,01                   | 0,00002            | 12                  |
| Manteiga (500 g)        | 500                     | gramas  | 3,29  | 20                     | 0,1316             | 12                  |
| Fermento em pó          | 100                     | gramas  | 2,99  | 10                     | 0,299              | 12                  |
| <b>Total</b>            |                         |         |       |                        | <b>4,725136667</b> | <b>0,3937613889</b> |
| Massa de chocolate      |                         |         |       |                        |                    |                     |
| Produto                 | Quanto vem na embalagem | Unidade | Valor | Quanto usamos por bolo | Custo por bolo     | Rendimento          |
| Farinha de Trigo (1 kg) | 1000                    | gramas  | 2,58  | 495                    | 1,2771             | 12                  |
| Ovos (dúzia)            | 12                      | unidade | 4,79  | 4                      | 1,596666667        | 12                  |
| Acúcar (1 kg)           | 1000                    | gramas  | 2,59  | 200                    | 0,518              | 12                  |
| Fermento em pó          | 100                     | gramas  | 2,99  | 10                     | 0,299              | 12                  |
| Leite Integral (1 L)    | 1000                    | ml      | 2,49  | 240                    | 0,5976             | 12                  |
| Manteiga (500 g)        | 500                     | gramas  | 3,29  | 40                     | 0,2632             | 12                  |
| Chocolate em pó (200g)  | 200                     | gramas  | 5,99  | 24                     | 0,7188             | 12                  |
| <b>Total</b>            |                         |         |       |                        | <b>5,270366667</b> | <b>0,4391972222</b> |

Tabela 2 – Custos dos recheios

| Recheio de banana       |                         |         |       |                        |                |            |
|-------------------------|-------------------------|---------|-------|------------------------|----------------|------------|
| Produto                 | Quanto vem na embalagem | Unidade | Valor | Quanto usamos por bolo | Custo por bolo | Rendimento |
| Acúcar (1 kg)           | 1000                    | gramas  | 2,59  | 200                    |                |            |
| Canela em Pó            | 50                      | gramas  | 5,6   | 5                      |                |            |
| Leite Condensado (395g) | 395                     | gramas  | 3,99  | 395                    |                |            |
| Leite Integral (1 L)    | 1000                    | ml      | 2,49  | 240                    |                |            |
| Maisena (500 g)         | 500                     | gramas  | 7,68  | 9                      |                |            |
| Essência de Baunilha    | 30                      | ml      | 6,29  | 1                      |                |            |
| Banana                  | 1                       | unidade |       | 6                      |                |            |
| Ovo                     | 12                      | unidade | 4,79  | 1                      |                |            |
| Creme de leite          | 200                     | gramas  | 2,39  | 200                    |                |            |
|                         |                         |         |       | <b>Total</b>           |                |            |
| Brigadeiro              |                         |         |       |                        |                |            |
| Produto                 | Quanto vem na embalagem | Unidade | Valor | Quanto usamos por bolo | Custo por bolo | Rendimento |
| Leite Condensado        | 395                     | gramas  | 3,99  | 395                    |                |            |
| Manteiga                | 500                     | gramas  | 3,29  | 80                     |                |            |
| Chocolate em pó         | 200                     | gramas  | 5,99  | 24                     |                |            |
|                         |                         |         |       | <b>Total</b>           |                |            |

Fonte: elaborada pelos autores, 2021.

## OFICINA DE ARTESANATO

O artesanato surgiu quando o ser humano aprendeu a polir pedras, tecer fibras vegetais e produzir objetos como cestos, vasos, roupas e até mesmo armas para uso cotidiano. Aos poucos foi se aperfeiçoando conforme novas tecnologias foram sendo desenvolvidas. É uma atividade na qual o próprio artesão possui os meios de produção e realiza, com ou sem auxílio de outras pessoas, todas as etapas do processo até o acabamento. Além disso, na maioria das vezes o conhecimento é passado de geração em geração, perpetuando técnicas e saberes milenares.

Mesmo com as várias revoluções industriais, o trabalho artesanal ainda é a principal fonte de renda de diversas comunidades, sendo hoje não só um meio para produção de objetos necessários, mas também uma forma de expressão artística, produzindo objetos de grande valor, tanto econômico quanto histórico e sócio-cultural.

No Brasil, pode-se considerar os índios como os mais antigos artesãos, com a utilização de pigmentos naturais para tingimentos de seus utensílios, fibras vegetais para tecelagem, produção de cerâmica, instrumentos musicais e de caça, além da arte plumária em tangas, cocares e outras vestimentas com plumas de aves.

O artesanato possui diversos gêneros, alcançados pelos usos das mais variadas técnicas e materiais. São amplos os trabalhos artesanais, desde bijuterias, colchas e rendas até cerâmicas, pinturas e esculturas. O artesanato brasileiro é um dos mais ricos e conhecidos

do mundo, não apenas por sua variedade, mas também por sua representação folclórica.

Além da importância histórica e cultural, no Brasil o artesanato também tem grande valor social, visto que gera renda e promove sustentabilidade, sendo fonte de sustento para muitas famílias e comunidades. Vale ressaltar que o turismo é uma das atividades que rende muito aos artesãos, já que as peças em sua maioria refletem os costumes e cultura local.

Para os indígenas, que viram seus povos e sua cultura minguando em decorrência da colonização, fabricar peças com a identidade da tribo permite que eles se insiram na economia, comercializando seus produtos em feiras locais e nacionais.

O povo Yawanawa no Acre, por exemplo, é referência em artesanato indígena. Com o apoio de políticas públicas do Estado, a independência das mulheres da aldeia têm sido favorecida. “As mulheres afirmam ter adquirido mais respeito dos homens desde que começaram a fazer parte do programa de artesanato acreano e adquirir a própria renda” afirma a redação do portal de notícias da Secretaria de Estado de Comunicação do Acre (NOTÍCIAS DO ACRE, 2018). Como disse o coordenador do Artesanato Acreano, Wanderson Lopes, por meio dos projetos de capacitação, incentivo e aperfeiçoamento da produção, mudaram a realidade de muita gente além de um reconhecimento internacional que vem ajudando a construir a história do artesanato acreano (LOPES, 2018).

Muitas vezes o artesanato é produzido em ambiente familiar ou até mesmo em oficinas e a matéria-prima continua sendo natural, como fibras, fios, argila, conchas, pedras, madeira entre outros. Com isso, o custo acaba sendo menor enquanto o tempo de fabricação acaba sendo muito maior, já que a produção não é feita em série, como nas grandes fábricas, mas peça por peça.

Outro fator que tem feito o artesanato ser uma atividade muito praticada é a reutilização de materiais e objetos que normalmente são descartados e jogados no lixo. Com criatividade e utensílios do dia-a-dia, o que antes era lixo passa a ser objeto de decoração e utilidade, trazendo para a prática do artesanato a sustentabilidade e preocupação com o meio ambiente.

O caráter criativo e único das peças artesanais fazem com que sejam uma ótima opção de negócio para pessoas que têm facilidade com trabalhos manuais. A facilidade de comunicação e divulgação proporcionada pela internet e redes sociais contribuem para o potencial de comercialização das peças artesanais, sendo uma oportunidade de empreendimento próprio.

## **OBJETIVOS**

O objetivo da oficina é ensinar algumas técnicas aos moradores das comunidades vizinhas da área 2 do Campus USP São Carlos, a confeccionar pulseiras trançadas, utilizando materiais básicos, como o fio de bordar, a fim de criar acessórios dos mais variados modelos e padrões. A intenção é que essa habilidade possa estimular os jovens a desenvolver uma atividade no contra turno do período escolar, valorizando o grupo por meio da socialização dos jovens e podendo servir como complemento financeiro ou, até mesmo, como a principal fonte de renda dos moradores.

## **PÚBLICO-ALVO**

Por ser de baixa complexidade e sem restrição de idade, qualquer pessoa que tenha interesse em aprender técnicas para a produção de pulseiras pode participar da oficina. Espera-se a participação de vinte e cinco a cinquenta participantes na oficina, na qual serão produzidas com auxílio dos alunos ministrantes, alguns dos modelos de pulseiras apresentados nesta cartilha.

## **ETAPAS DA OFICINA**

### **1ª Etapa – Introdução (Tempo estimado: 20 min)**

Breve introdução sobre a história do artesanato e sua representatividade no mundo. Apresentação do artesanato no Brasil e a suas características e potencial de investimento.

### **2ª Etapa – Pulseiras trançadas (Tempo estimado: 20 min)**

Apresentar as pulseiras trançadas aos participantes da oficina. Falar sobre diferentes técnicas e nós e a diversidade de possibilidades, mostrando os exemplos do guia.

### **3ª Etapa – Demonstração (Tempo estimado: 1h20 min)**

Fazer o passo a passo de um ou dois modelos, conforme a disponibilidade de tempo, para que os participantes compreendam a técnica de trançar e dar nós em fios.

### **Materiais necessários**

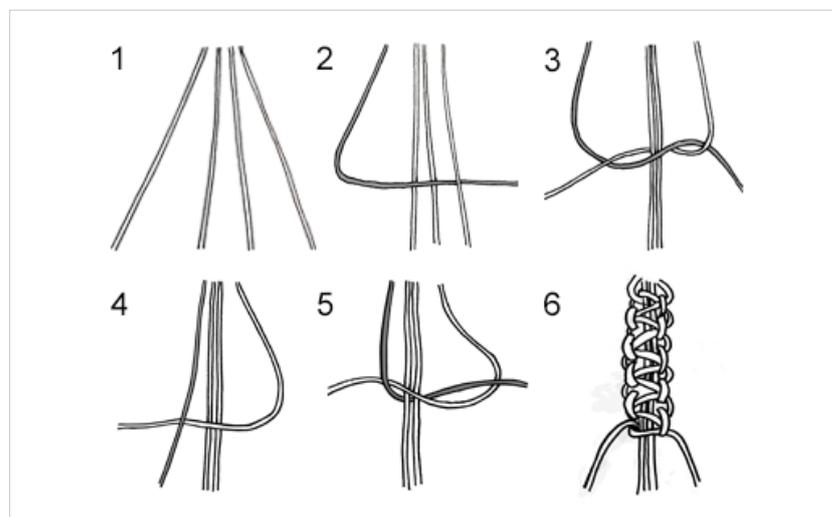
- Linhas de bordar (podem ser substituídas por barbante ou fio encerado);
- Tesoura;
- Alfinete, clipe, fita adesiva ou prego;
- Contas ou amuletos (opcionais);
- Disco de papelão (opcional).

**Passo a passo**

1. Escolha várias linhas de bordar, em cores diversas. Escolha quantas linhas quiser, desde que use três ou mais. Use sua criatividade para fazer combinações que componham um padrão bonito;
2. Meça e corte a primeira linha. Corte uma linha com tamanho ligeiramente maior que a distância que vai da ponta do dedo até o ombro. Dessa forma, você terá o suficiente para que a pulseira se estenda ao redor do pulso em um padrão. É melhor que sobre fio, então corte maior, se estiver em dúvida;
3. Use a primeira linha para medir as outras. É importante ter uma pulseira bonita e alinhada. Segure a que acabou de cortar ao lado das outras e corte-as no mesmo tamanho;
4. Escolha um padrão de trançado e, com base nisso, veja a quantidade de linhas que vai usar;
5. Amarre as linhas em um nó e prenda-o em uma superfície firme. Você pode usar um alfinete para prender as linhas nas próprias calças, em um travesseiro ou em outra superfície de tecido que não será danificada;
6. Outra sugestão é unir os fios e dobrá-los ao meio, dar um nó na extremidade oposta às pontas, de forma que fique um espaço suficiente para passar um dedo. Assim, você poderá fazer um fecho diferente.

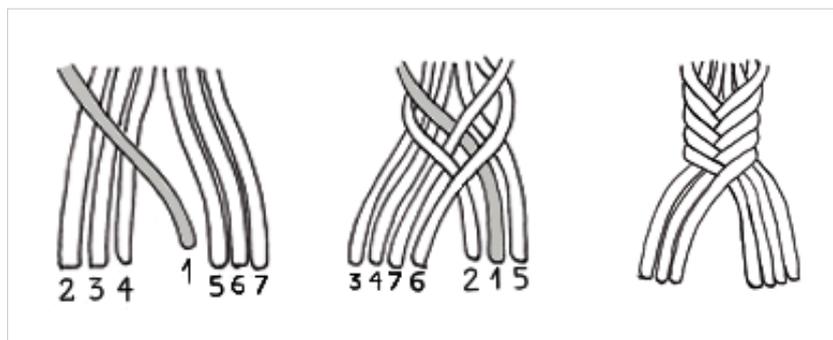
**Modelo 1**

Figura 1 – Passo a passo da pulseira modelo 1



### Modelo 2

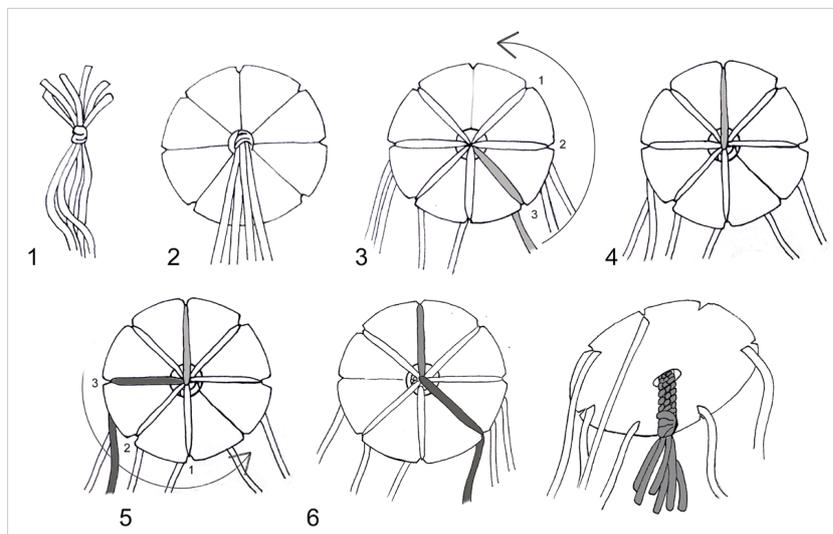
Figura 2 – Passo a passo da pulseira modelo 2



Fonte: elaborada pelos autores, 2020.

### Modelo 3

Figura 3 – Passo a passo da pulseira modelo 3



Fonte: elaborada pelos autores, 2020.

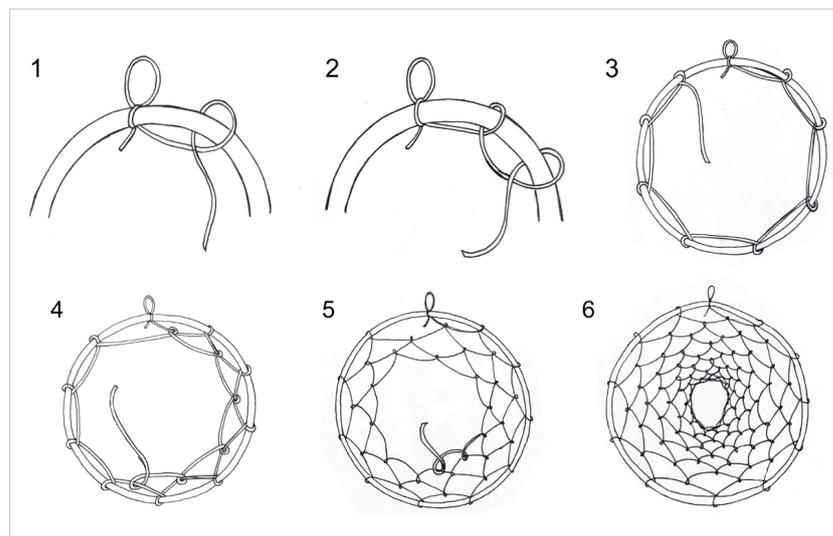
**Observação:** para o modelo 3, usar o disco de papelão dividido em 8 partes. Usar 7 fios e colocá-los no disco conforme a ilustração. A partir do espaço vago, contar três fios, pegar o terceiro e colocá-lo nesse espaço. Repetir até que a pulseira tenha o tamanho desejado.

## ATIVIDADE COMPLEMENTAR: FILTRO DOS SONHOS

### Materiais necessários

- Aro (acrílico, metal ou madeira);
- Barbante ou fio encerado;
- Fita crepe;
- Penas;
- Tesoura;
- Opcionais: miçangas ou pedras, tinta guache, fita de cetim etc.

Figura 4 – Passo a passo do filtro dos sonhos



Fonte: elaborada pelos autores, 2020.

### Passo a passo

1. Encape o aro com barbante ou fita de cetim e finalize dando um nó firme;
2. A partir do nó, dê voltas com o fio em volta do círculo, desenvolvendo elos;
 

**Atenção:** é interessante manter um padrão no entrelaçamento dos elos, para que seja possível formar o desenho que se pretende. Para isso, é preciso manter as mesmas distâncias entre os elos.
3. Siga passando a linha por dentro dos elos que foram formados, de forma que os novos elos comecem perto do meio do elo anterior e, assim, sucessivamente, até o fim, ou seja, até o centro do aro;

4. Quando chegar ao centro do aro, finalizar com um nó e cortar a linha que sobrou;
5. Coloque uma tira de barbante ou cetim na parte superior do aro. Tal tira funcionará como suporte, para que o filtro possa ser pendurado;
6. Decorar com penas, pinturas, miçangas etc.

## **EMPREENDEDORISMO NA CONFECÇÃO DE SABÃO**

O óleo descartado na rede de esgoto pode causar entupimentos e mal cheiro, além de dificultar e encarecer o tratamento de água. Em casos de esgoto não tratado, o óleo forma uma camada na superfície dos corpos de água, dificultando a oxigenação da água para os peixes e a entrada de luz para as algas e fitoplânctons (ALBERCINI; PONTES, 2004). Em aterros, ele forma uma camada que dificulta a entrada de água nos solos, prejudicando a recarga dos lençóis freáticos.

O reuso do óleo mostra-se, portanto, uma atitude ambientalmente responsável e necessária. Dentre as opções de reuso está a confecção de sabão a partir do óleo de cozinha usado, a qual tem vantagem dupla: tanto ambiental quanto econômica ao gerar economias para a família e poder se tornar uma fonte de renda adicional.

Como fazer sabão em si é um conhecimento muitas vezes passado de geração para geração, mas pouco se conhece sobre a importância ambiental de tal atitude e das possibilidades de empreender e transformá-lo em uma fonte de renda.

De acordo com o SEBRAE, “Ser empreendedor significa ser um realizador, que produz novas ideias através da congruência entre criatividade e imaginação”. Assim, empreender não é criar algo novo e do zero mas melhorar algo que já existe, diferenciando-o dos demais e adicionando maior valor agregado. No caso do sabão, isso pode ser obtido aperfeiçoando o produto em si e sua apresentação aos clientes.

Ao longo da história o empreendedorismo sempre esteve presente, por mais que não fosse nomeado de tal forma. As mudanças geravam novas circunstâncias nas quais alguns viam novas oportunidades e, então, invenções ou melhorias eram feitas. Recentemente há o exemplo da pandemia do Coronavírus, um momento em que todos tiveram que se adaptar a uma nova forma de trabalho, mas que alguns viram como oportunidade de empreender, seja na adaptação ou até mesmo na criação de uma nova fonte de renda.

É importante pontuar que os conceitos aprendidos na oficina poderão ser incorporados também em outras práticas além da confecção de sabão, como corte e costura, desenho, pintura, decoração, preparação de alimentos etc. Estimula-se, ainda mais, a união de diferentes competências, como, por exemplo, de corte e costura com a confecção de sabão, para criação de algo único.

Dessa forma, instigando o cuidado com o meio ambiente, a mesclagem de diferentes habilidades e a criatividade, essa oficina visa empoderar as mulheres através do empreendedorismo mesmo em assuntos já amplamente difundidos, ajudando-as a criar uma fonte de renda própria.

## OBJETIVOS

A oficina de confecção de sabão visa conscientizar a população sobre a importância do descarte correto do óleo de cozinha e da possibilidade de ter o seu reuso como uma fonte de renda. Será apresentado como inovar nas receitas e na apresentação do produto pode transformá-lo numa fonte de renda de maior valor.

A oficina irá apresentar os conceitos do empreendedorismo e suas possibilidades. Pretende-se encorajar o empreendedorismo na inovação de solução de problemas, sejam eles pessoais ou sociais. Assim, será estimulado que as ideias sejam colocadas em prática.

No caso da confecção de sabão, serão abordadas formas de aperfeiçoar o produto em si, seja na sua qualidade ou para deixá-lo mais cheiroso ou visivelmente mais bonito. Também objetiva-se ensiná-las como apresentar o produto às clientes criando uma característica própria e instruí-las sobre a importância da embalagem, de fotos bem feitas e do papel das redes sociais nas vendas. Assim, a oficina visa capacitar e empoderar mulheres utilizando-se da criatividade e do empreendedorismo para geração de fonte de renda própria.

## PÚBLICO-ALVO

Essa oficina destina-se a todas as mulheres que tenham interesse em aprender como tornar suas habilidades em possíveis fontes de renda. Apesar de ter a confecção de sabão como exemplo de plano de fundo, os conceitos ensinados de como valorizar o produto e torná-lo mais único podem ser aplicados em diversas outras atividades, como confecção de roupas, alimentos, objetos decorativos, quadros, velas, etc. A oficina tem como limite 30 pessoas.

## ETAPAS DA OFICINA

### 1ª etapa (Tempo estimado: 30 minutos)

Em um primeiro momento, haverá uma conversa para conhecer melhor as participantes da oficina. Será discutido sobre receitas de sabão já conhecidas por elas, suas demais habilidades e se as utilizam como fonte de renda. Posteriormente, serão apresentados os conceitos de empreendedorismo, tendo a confecção de sabão e sua contribuição ambiental como exemplos.

## 2ª etapa (Tempo estimado: 1h30 minutos)

Realização da confecção do sabão de erva cidreira.

### Materiais

- 500 ml de água morna;
- 500 g de soda cáustica 99% em flocos (NaOH);
- 3L de óleo de cozinha usado (bem peneirado e morno);
- Líquido de um maço de capim limão batido no liquidificador com 500 ml de água (bem peneirado);
- Recipiente plástico para a homogeneização dos produtos;
- Peça de madeira ou plástico para misturar (como colher de pau ou cabo de vassoura). O ideal é que seja comprido, para maior segurança, devido à reação entre os produtos;
- EPI: luvas de borracha e óculos de proteção;
- Formas untadas com óleo ou protegida com plástico. Sugestões de formas: bandejas plásticas, formas de madeira ou reaproveitamento de caixas de leite ou suco, de garrafas PET ou de embalagens plásticas diversas. **Observação:** no caso de untada com óleo, basta limpar os pedaços de sabão depois que desenformar.

Figuras 5 e 6 – Materiais

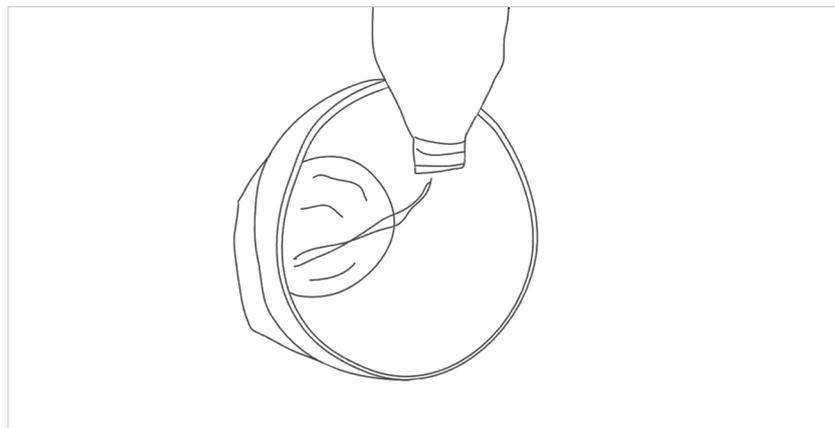


**Passo a passo**

**Cuidado!**

Durante a fabricação, é importante o uso de luvas e de óculos protetores, especialmente no momento de misturar a soda cáustica e a água. Não utilizar nenhum utensílio metálico.

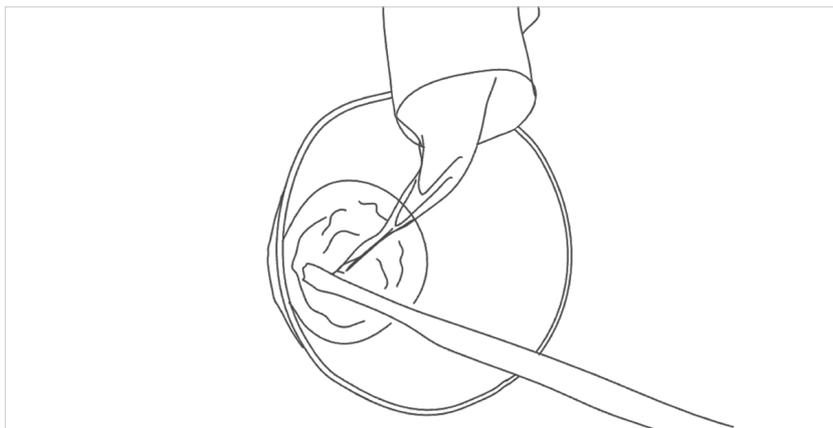
Figuras 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15 – Etapas 1, 2 e 3



1. Colocar a água morna em um balde.



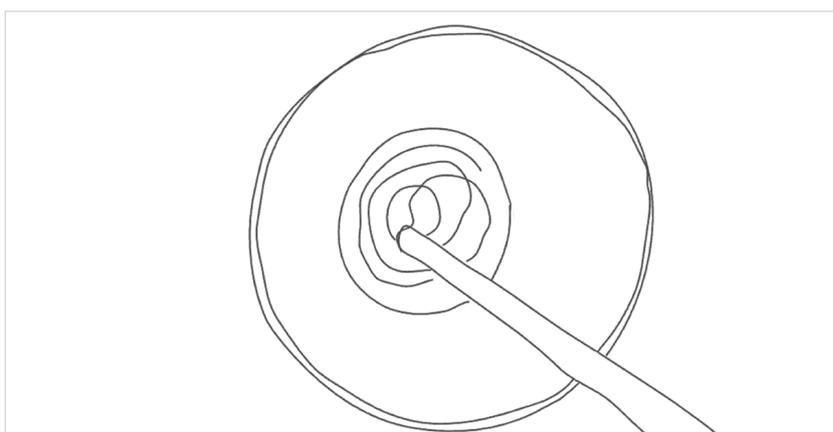
2. Adicionar cuidadosamente a soda cáustica, mexendo até que se dissolva completamente.



3. Adicionar o óleo de cozinha e misturar



4. Adicionar o líquido do capim limão



5. Mexer por aproximadamente 1 hora até que a mistura engrosse



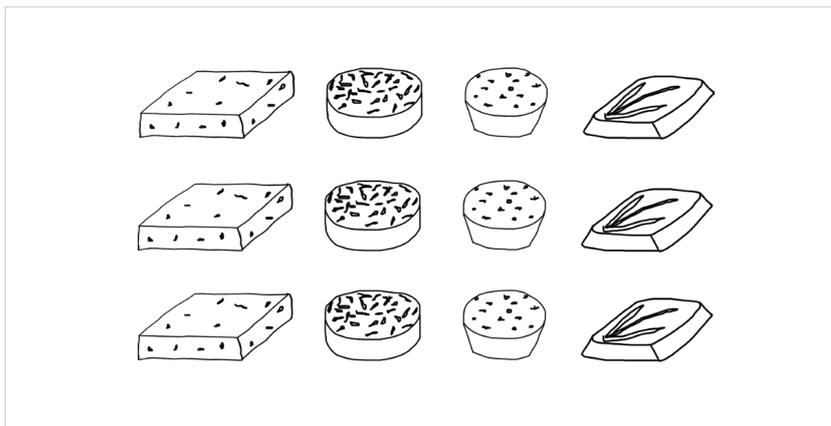
6. Colocar pedaços de capim limão na forma. Nessa etapa é interessante que sejam feitos diversos testes de decoração: diferentes tamanho de capim limão posicionados de diferentes maneiras, podendo ser na massa ou superfície do sabão. Quando for na massa, basta mexer o sabão já dentro da forma para que o sabão e os pedaços se misturem. Quando na superfície, pode ser antes de colocar o sabão ou depois.



7. Colocar na forma



8. Deixar endurecer por 2 dias



9. Desenformar e cortar. Aguarde 20 dias para utilizá-lo.

Fonte: elaboradas pelos autores, 2020.

**3ª etapa (Tempo estimado: 30 minutos)**

Conversa sobre a importância das embalagens, fotos e divulgação. Serão apresentadas algumas referências, seguidas de testes por parte das participantes. As fotos, embalagens e página da rede social são as primeiras formas de comunicação com os compradores, por isso merecem tanto cuidado quanto a confecção do sabão. Serão dadas dicas da embalagem do sabão e do cenário das fotos, aconselhando que sejam pensados para transmitir aquilo que a dona do negócio acredita. Por exemplo: se a intenção é realçar o caráter ecológico do sabão, embalagens de papel ou de tecido, ou apenas um fio unindo as unidades, são bem-vindas, pois vão ao encontro do conceito de redução de lixo. Nesse mesmo sentido, uma foto com um fundo com plantas valoriza o produto e seu intuito.

Figuras 16, 17, 18, 19 e 20 – Exemplos de fotografias aconselháveis





É importante evitar fundos bagunçados ou ambientes escuros, pois eles dificultam uma foto com boa qualidade. Será demonstrado porque desaconselha-se fotos contra a luz, ou seja, que a fonte de iluminação esteja atrás do objeto. Isso faz com que a face fotografada esteja na sombra e melhor iluminada, atrás, sem ser fotografada.

Figuras 21 e 22 – Exemplos de fotos desaconselháveis



Fonte: arquivo dos autores, 2020.

A rede social escolhida deve ser aquela que os compradores costumam utilizar e que a vendedora saiba utilizar bem, tirando o melhor proveito das funções e possibilidades da plataforma. O capítulo “Instagram como ferramenta de venda de produto” aborda o assunto sobre essa rede, suas opções e como utilizá-la.

#### **4ª etapa (Tempo estimado 30 minutos)**

A última etapa da oficina será uma conversa sobre a importância de pesquisar constantemente e de testar novas receitas, fotografias e embalagens. A internet é uma boa aliada na pesquisa por diferentes receitas de sabão, idéias de decoração, formas, embalagem, logo, etc. Será apresentado como a receita ensinada na oficina é apenas um exemplo de como é possível diferenciar-se, tendo como intenção incentivar pesquisas, criatividade, testes de receitas e a criação de um produto próprio. Também será abordado que se o produto for igual ao visto na internet é necessário ter cuidado ao dizer que a ideia e a criação do produto é de própria autoria. Os resultados da internet devem servir de inspiração para a criatividade produzir algo diferente. É importante atualizar-se constantemente e sentir quais são as tendências e as preferências dos compradores.

## INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE VENDA DE PRODUTO

As redes sociais, fundamentalmente, podem ser descritas como um conjunto de pessoas e instituições que compartilham valores e objetivos comuns, apresentando uma pluralidade de relações. Assim, as redes sociais são compostas por atores e suas conexões. Ainda, segundo Milton Santos (1996), as redes constituem um espaço não homogêneo, no qual coexiste a virtualidade, a tecnologia e a sociedade, sendo por vezes estáveis e por vezes dinâmicas. Dadas essas características, a comunicação em rede transcende fronteiras, tendo um alcance que ultrapassa drasticamente o individual.

Ao se tratar de redes sociais digitais, o conceito de fronteiras é ainda mais enfraquecido. Apesar de não ser homogêneo, 75% da população brasileira tem acesso à internet segundo o IBGE (2018), sendo o segundo país que mais utiliza redes sociais, de acordo com a *GlobalWebIndex* (2018). Esse acesso, em conjunto com as redes sociais, permite que a conexão entre os atores seja ampliada em termos de distância física, social e etária. Dessa forma, as redes sociais digitais são, atualmente, o maior canal de comunicação e compartilhamento de informações.

Devido ao potencial de conexão promovido pelas redes sociais digitais, elas tornam-se um meio de criar relacionamentos mais diretos e transparentes entre empresas ou negócios familiares e consumidores. Além disso, o investimento em redes sociais faz com que o negócio seja encontrado mais facilmente por seus clientes e permite a associação de uma imagem à marca. Ainda, por ser uma ferramenta facilitadora, um vendedor, ao utilizar redes sociais para se conectar ao consumidor, deve preocupar-se em buscar o equilíbrio entre a automação e a conexão humana, para que o vínculo com os clientes possa ser aprofundado. Sendo assim, os quesitos fundamentais para a divulgação de uma marca digitalmente são honestidade e transparência, atualização de informações, design e interação com clientes.

Os conceitos de honestidade e transparência devem estar presentes em todo o desenvolvimento e manutenção de uma página ou perfil virtual para que o cliente adquira confiança e, conseqüentemente, preferência pela marca. Desse modo, o conteúdo publicado, as mídias e as informações sobre o negócio e seus produtos e serviços devem retratar a realidade da marca. Ainda, o relacionamento com o consumidor também deve ser pautado nesses princípios, criando uma imagem positiva para a marca.

Outro ponto fundamental para obter sucesso na divulgação virtual de um negócio é manter atividade constante nas redes sociais. A atualização frequente referente à produtos, serviços, promoções e informações pertinentes ao consumidor, atrai clientes, indicando atenção e engajamento por parte do vendedor. A comunicação visual de uma marca também deve ser priorizada no âmbito virtual. Um *design* limpo e esteticamente agradável é um fator positivo nas redes sociais, pois a beleza pode gerar credibilidade. Sendo assim,

o que o consumidor vê nas redes sociais de um vendedor, antes mesmo de ler, influencia diretamente na impressão que é formada sobre a imagem de uma marca.

Por fim, assim como no *marketing* tradicional, é necessário compreender e conhecer o cliente nas redes sociais. Nesses espaços, o relacionamento entre cliente e vendedor pode ser imediato e crescente, sendo fundamental a interação e o envolvimento para criar um vínculo de confiança e fidelidade à marca. Essa conexão pode ser estabelecida através de diversas ferramentas e deve ser contínua e pautada em transparência, profissionalismo e educação.

Ainda, com a utilização de redes sociais digitais a mensuração dos resultados é facilitada, uma vez que as plataformas digitais oferecem recursos simples e, muitas vezes, gratuitos para tanto. Dessa forma, uma página ou perfil virtual de um negócio familiar, quando desenvolvido de forma adequada, tem alto potencial de impulsionamento da marca, sendo uma forma simples e acessível de expandir o alcance e influência do negócio.

Dentre as diversas redes sociais existentes, o Instagram tem crescido consideravelmente nos últimos anos, totalizando mais de 1 bilhão de usuários. No cenário mundial, o Brasil é o segundo país com mais usuários da plataforma, somando 91 milhões de pessoas, segundo o Statista (2020). O aplicativo, que pode ser acessado no celular ou no computador, é baseado na publicação de conteúdo visual e conta com diversas ferramentas para tanto. Além disso, o Instagram oferece ao usuário a opção de conta comercial, com funções voltadas à divulgação da marca e monitoramento da atividade virtual. Sendo assim, essa rede social apresenta alto potencial de divulgação de produtos e serviços.

## EXTENSÃO DE ESTRATÉGIAS

Não basta apenas a criação de um perfil de vendas no Instagram, é importante a sua manutenção e para isso existem estudos mais detalhados focados na relação do vendedor com seus consumidores, entre eles a abordagem de alguns tipos de conteúdos promocionais e/ou engajadores com o público. A seguir, um exemplo de desenvolvimento.

### Etapa 1 – Assimilar drives consumidores com a plataforma de marca

De maneira geral, o objetivo dessa etapa é responder algumas perguntas, cujas respostas unificadas em uma frase, servirá de base para as relações que definem o negócio com seus clientes. Começando pelo cliente, é necessário identificar as seguintes motivações:

- **Segurança:** aqui é uma questão de validar o produto, isto é, o que gera confiança para o cliente? Pode variar desde a apresentação visual, relacionamento pessoal e até entrega. Nesta etapa deve-se definir os parâmetros de veracidade;
- **Pertencimento:** em que nicho a marca se encontra? É alguma minoria ou produto

diferenciado? Gera ou participa de algum movimento? Resumindo, qual o enfoque nas vendas?

- **Autoestima:** para lembrar que o cliente é fundamental, deve-se considerar a sua autoestima para definir “o que” ou “pelo que” está sendo influenciado pela marca, por que comprou, suas próximas ações a partir disso, etc. O objetivo é identificar onde investir dentro do negócio.

Especificamente sobre a marca, é essencial estabelecer as seguintes bases:

- **Experiência de marca:** basicamente o que a marca proporciona e como são suas interações, é algo sustentável? Quais suas inspirações? Existe alguma comodidade? Busca-se nesta etapa, criar uma linha de raciocínio para a marca seguir;
- **Mensagem da marca:** um resumo próprio do negócio e eventualmente o que será falado no dia a dia entre os consumidores, o que eles diriam sobre o produto para amigos ou conhecidos. O objetivo é encontrar pequenos detalhes que brilhem nos olhos dos usuários;
- **Posicionamento:** como a empresa se apresenta no mercado e como será procurada por novas pessoas, existe um mercado consolidado, qual? Qual o ponto forte do produto/negócio que aciona a busca? Nesta fase, procura-se identificar se há necessidade em alterar algo para torná-lo mais atrativo.

Todos os resultados e pesquisas são facilmente transmissíveis pelo Instagram, fortalecer a imagem bem construída e ter a possibilidade de estar tão perto do cliente (usuário da rede) gera um engajamento positivo e cada vez mais o afunilamento do público ideal para a marca.

### Etapa 2 – Como criar conteúdos promocionais atrativos

De acordo com o desenvolvimento da marca na etapa anterior, neste segundo momento deve-se mobilizar ideias capazes de gerar:

- **Urgência:** uma maneira eficaz e moldável de gerar um pico de vendas, é comunicar algum tipo de urgência, digamos que utilizando uma mistura de autoestima com segurança é criado uma promoção ou postagem de venda especial, enfatizando certo dia como se fosse um feriado e dando essa sensação de algo único que o cliente não pode perder. É ótimo para manter o dinamismo presente e anunciar novidades. Um exemplo disso é o tão comum aniversário das empresas, um dia no ano diferente de qualquer outro e que só você oferece;

- **Controle:** o controle mencionado aqui é tanto da empresa em relação ao cliente, no quesito de evitar perdas como também o controle do próprio consumidor, oferecer ao cliente um poder de escolha e eventualmente uma diminuição de preços. Para manter a estabilidade é interessante efetuar mecanismos de fidelidade, bônus para clientes recorrentes e antigos, poder de barganha em algumas ocasiões e buscar o *feedback* para gerar sensação de mudança nas próprias mãos;
- **Atratividade:** em questão de atratividade, é fundamental trazer dinamismo e diferenciais; no Instagram é possível realizar diversas comunicações via *stories*, destaques e *reels*, ferramentas temporárias que dão aquele aumento diário de entusiasmo para a relação cliente e marca. E por fim, o dinamismo pode ocorrer por meio de brincadeiras, promoções engraçadas com trocadilhos ou jeitos diferentes de se realizar uma compra.

## OBJETIVOS

Como mencionado, as redes sociais digitais, atualmente, exercem um importante papel na comunicação entre agentes. Assim, esta oficina tem como objetivo auxiliar na criação de perfis de venda no Instagram, para que haja maior divulgação de produtos e serviços a serem comercializados. O conteúdo da oficina será dividido na criação do perfil, na identificação das principais ferramentas, em dicas e na divulgação e gerenciamento do perfil. Ao final das atividades, o participante deverá ser capaz de atualizar seu perfil com novos conteúdos e se comunicar com clientes através da plataforma.

## PÚBLICO-ALVO

Essa oficina destina-se à comunidade em geral, respeitando a idade mínima de 13 anos para utilizar o Instagram. Ainda, por se tratar de uma oficina voltada à criação de um perfil de vendas, o público-alvo ideal são jovens e adultos que desejam aumentar a divulgação e a venda de um produto ou serviço. Espera-se a participação de vinte pessoas na oficina.

## ETAPAS DA OFICINA

### 1ª etapa: criando uma conta (Tempo estimado: 20 minutos)

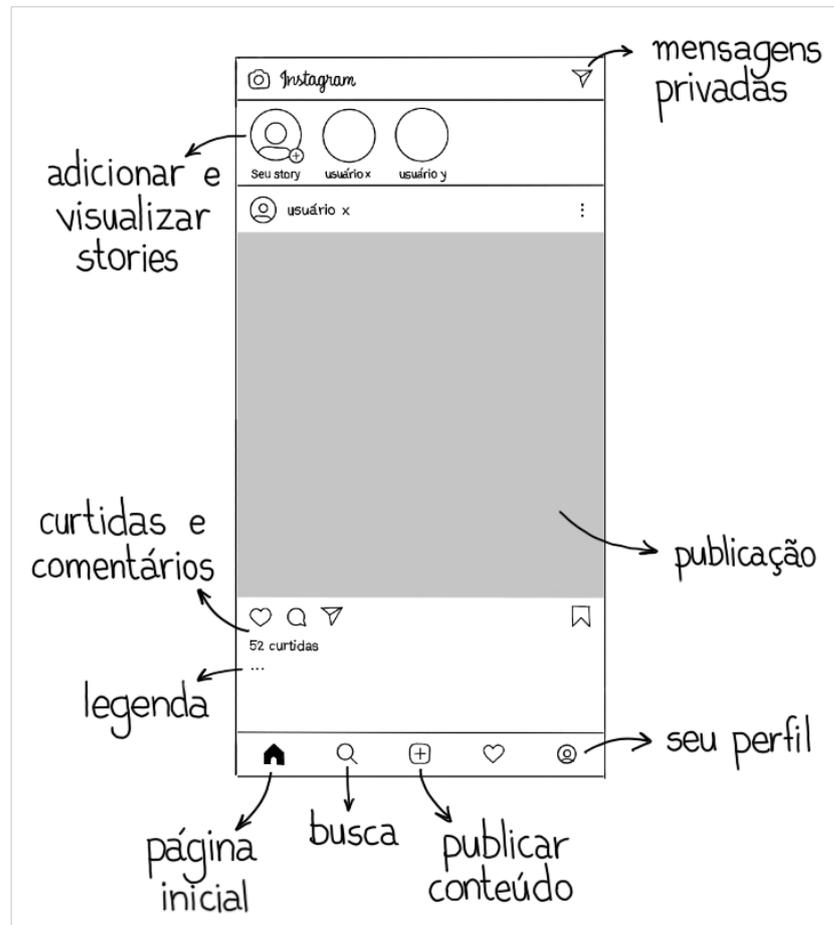
Para criar uma conta no Instagram é necessário acessar o site <https://www.instagram.com/> ou baixar o aplicativo Instagram no celular. Ao clicar no botão “Cadastre-se”, o usuário deverá preencher suas informações pessoais, inserindo um e-mail ou celular para confirmar a conta. É importante notar que o nome completo e o nome de usuário deverão ser referentes ao negócio e poderão ser alterados depois.

Como trata-se de um perfil para negócios, é ideal utilizar a função de conta comercial. Para isso, basta clicar em “Configurações”, acessar “Conta” e clicar em “Mudar para conta profissional”. Nota-se que essa ferramenta está disponível somente no aplicativo do Instagram para celular.

Por fim, é fundamental personalizar a conta, clicando em “Perfil” e em “Editar perfil”. Nessa página é possível mudar a foto de perfil e a biografia. Para a foto de perfil, sugere-se uma imagem simples que transmita a área do negócio e, para a biografia, além de uma breve descrição do produto/serviço oferecido, é interessante adicionar a localização (pelo menos a cidade) e um contato, seja um telefone ou um e-mail. Para finalizar, basta clicar em “Salvar”. Com a conta criada e personalizada, o próximo passo é criar e adicionar conteúdo ao seu perfil, atraindo possíveis clientes.

### 2ª etapa: conhecendo a plataforma (Tempo estimado: 10 minutos)

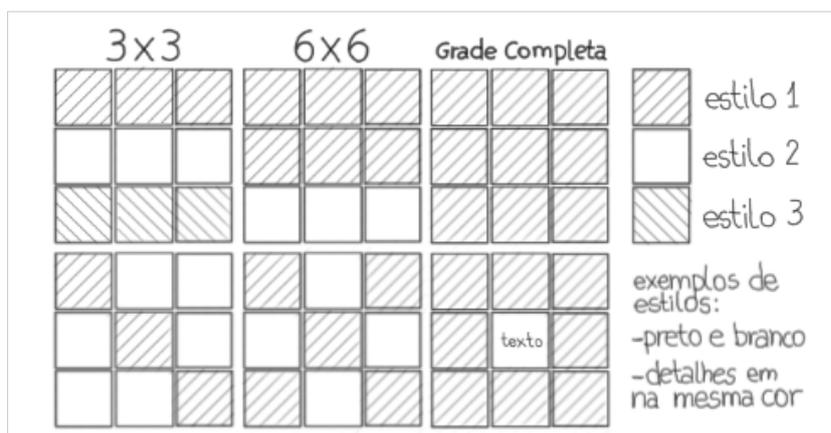
Figura 23 – Interface do Instagram



O Instagram tem como base de interação o compartilhamento de fotos e vídeos. Um usuário pode seguir outros, para ver o conteúdo de outras contas, e pode ter seguidores, ou seja, pessoas que acompanham tudo o que é publicado por ele. Na página inicial é possível visualizar o seu conteúdo, bem como o dos perfis que você segue. Na página de busca pode-se procurar um tema específico (moda, atores, receitas etc.) e ter acesso a contas públicas que você ainda não segue. Por fim, na página do seu perfil é possível alterar suas informações, acompanhar suas postagens e ver quem são seus seguidores.

### **3ª etapa: criando e adicionando conteúdo (Tempo estimado: 60 minutos)**

Figura 24 – Modelos de grade de postagem



Fonte: elaborada pelos autores, 2020.

O Instagram possui diversas ferramentas para publicar conteúdo, sendo as principais delas as publicações no *Feed*, os *stories* e os destaques. O *Feed* é o conjunto de postagens fixas do seu perfil. Nele, devem ser adicionadas fotos relevantes, normalmente dos produtos ou do serviço oferecido, sempre atentando-se à estética. Fotos simples e claras tendem a ser mais atrativas ao consumidor. Além disso, é interessante buscar o mesmo estilo em todas as fotos publicadas. Lembre-se de utilizar sempre fotos autorais ou de banco de imagens sem direitos autorais.

Para adicionar uma foto ao *Feed*, é necessário ter essa foto em seu celular. Depois, basta clicar em “+” e selecionar a foto desejada. O próximo passo é editar a foto, sendo opcional. Por fim, pode-se adicionar uma legenda, descrevendo o produto/serviço. Ao fim da legenda, é interessante o uso de *hashtags* (#), que são utilizadas para alcançar pessoas que ainda não conhecem o perfil. As *hashtags* devem ser uma ou duas palavras relacionadas com o negócio. Por exemplo, se a foto é de um bolo, as *hashtags* podem ser

#bolo #culinária #doce. Com a legenda inserida, basta clicar em “Compartilhar”. Cada foto do *Feed* poderá, então, ter curtidas e comentários, que podem ser respondidos clicando em “Responder”.

### DICAS

- Buscar utilizar imagens com boa resolução;
- Usar sempre a mesma fonte nas postagens;
- Definir uma cartela de cores para deixar o *Feed* esteticamente agradável;
- Buscar utilizar sempre o mesmo filtro;
- Utilizar aplicativos de edição de fotos como o *Lightroom* e o *Airbrush* para editar fotos de forma mais profissional;
- Utilizar aplicativos como o *VSCO*, *Preview* e *Planoly* para organizar o *Feed*;
- Escolher um formato único (quadrado, horizontal ou vertical);
- Definir uma grade de postagem (ver Figura 24).

O *story*, por sua vez, é uma ferramenta para publicar conteúdo do momento e as fotos ficam disponíveis para o comprador por apenas um dia. É uma ferramenta muito útil para manter o contato com outros usuários, criando vínculos com os compradores. Para publicar uma foto no *story*, na página principal, deve-se clicar em “Seu *story*” e, em seguida, deve-se tirar uma foto ou vídeo ou pegar da galeria do celular. É possível editar um *story*, adicionando texto e emojis. Por fim, basta clicar em “Seu *story*”. Quando esse processo for concluído, você e seus seguidores poderão ver a foto por 24 horas e depois ela será apagada. Ainda, quando você vir o que publicou, poderá clicar em “Visto por” para ver quem visualizou seu conteúdo.

Por fim, os destaques são parte do perfil permanente, ou seja, ao contrário de um *story*, eles não somem após um dia. Normalmente, o conteúdo dos destaques deve ser algo fixo, como o horário de funcionamento do negócio ou os produtos/serviços oferecidos (um menu, por exemplo). Também pode-se adicionar novidades e promoções, colocando a data para que o consumidor não se confunda. A ideia dessa ferramenta é o comprador ter fácil acesso às informações mais relevantes, uma vez que os destaques ficam fixados no

início do seu perfil. Para criar um destaque, é necessário criar um *story* com o conteúdo desejado e depois clicar em “...” e “Criar destaque”.

#### **4ª etapa: enviando mensagens particulares (Tempo estimado: 10 minutos)**

O Instagram oferece o recurso de receber e enviar mensagens particulares, ou seja, que são vistas apenas por você e o usuário selecionado. Para isso, basta clicar no símbolo de avião e buscar o nome do contato desejado. Essa ferramenta é útil para tirar dúvidas de compradores e definir uma venda, informando preços e combinando horários de entrega/retirada do produto ou serviço.

#### **5ª etapa: ganhando seguidores (Tempo estimado: 10 minutos)**

Seguidores são os usuários que recebem os conteúdos que são disponibilizados no seu perfil. Normalmente, consistem em amigos, conhecidos e pessoas da região. Para obter seguidores, é ideal divulgar o seu perfil para pessoas próximas e seguir usuários que possam se interessar pelo seu perfil (Figura 25). Uma ferramenta útil é a conexão do aplicativo com o Facebook e com seus contatos do celular. Assim, o Instagram te informa quais conhecidos têm um perfil na plataforma. Quanto mais seguidores, maior é o alcance do negócio e, conseqüentemente, maior é o número de vendas.

Figura 25 – Dados do perfil



Fonte: elaborada pelos autores, 2020.

#### **6ª etapa: analisando o alcance (Tempo estimado: 10 minutos)**

Tendo uma conta comercial no Instagram, é possível analisar o alcance do perfil clicando em “Informações”. Ainda, cada publicação feita no *Feed* tem seus próprios números e, para acessá-los, basta clicar na publicação desejada e em “Ver informações”.

Assim, pode-se determinar quantas pessoas estão vendo e compartilhando seu conteúdo, sendo possível verificar o crescimento do perfil.

## SITES ÚTEIS

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) oferece alguns cursos relacionados com redes sociais, técnicas de *marketing* e criação de conteúdo digital, que podem ser encontrados no site <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/>. Os sites <https://ingagedigital.com.br/> e <https://www.academiadomarketing.com.br/> também oferecem materiais úteis.

## CONSIDERAÇÕES

Com um perfil de vendas no Instagram mantido e atualizado com conteúdo frequente e de qualidade, considerando o atual alcance das redes sociais digitais, o negócio passa a atrair mais compradores, potencializando-o. Dessa forma, as oficinas de artesanato e de empreendedorismo na confecção de sabão, por exemplo, podem ser complementadas com essa oficina, uma vez que os trabalhos realizados podem ser expostos e comercializados por meio do Instagram. Além disso, a presente oficina pode atuar em conjunto com as demais dentro do projeto, para divulgar as atividades e atrair participantes.

Uma imagem de marca bem definida junto de uma maneira simples e eficaz de se relacionar com os consumidores muda completamente o cenário de uma empresa, além de aprender as bases e parâmetros a serem utilizados, é um avanço para um modelo de empresa física também.

## REFERÊNCIAS

- DE SOUZA, C. H. M.; CARDOSO, C. As redes sociais digitais: um mundo em transformação. *Agenda social*, v. 5, pp. 65-78, 2011.
- FONTANA, D. de M. **Contribuições do uso de redes sociais virtuais para o empreendedorismo feminino**. Vilhena, 2019.
- PINHEIRO, T.; COLUCCI JUNIOR, J.; MELO, I. **HDC Human Centred Design Kit de Ferramentas**. 2ª Ed. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1rb54ED6fWgNI9yTi2SYjA9FgYRNjWLz/view>. Acesso em 6 abr. 2021.
- RAMOS, G. O. et al. **As redes sociais são as novas vitrines?: um estudo sobre a importância da imagem empresarial online**. 2019.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 4ª Ed., 2003.
- SENAI. **Portal da Indústria**, 2020. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/senai/>>. Acesso em 12 ago. 2020.

TOKARNIA, M. **Um em cada quatro brasileiros não têm acesso à internet**. Rio de Janeiro: Agência Brasil, 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.etc.com.br/economia/noticia/2020-04/um-em-cada-quatro-brasileiros-nao-tem-acesso-internet>>. Acesso em 31 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Leading countries based on Instagram audience size as of July 2020. **Statista**, 2020. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/578364/countries-with-most-instagram-users/>>. Acesso em 31 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Sobre o Instagram. **Instagram**. Disponível em: <<https://about.instagram.com/about-us>>. Acesso em 31 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. Tendências em redes sociais 2020. **Hootsuite**, 2020. Disponível em: <<https://hootsuite.com/pt/pages/social-trends-2020>>. Acesso em 30 jul. 2020.

\_\_\_\_\_. A arte e o artesanato no Brasil. **Obvious Magazine**. Disponível em: <[http://obviousmag.org/archives/2014/02/a\\_arte\\_e\\_o\\_artesanato\\_no\\_brasil.html](http://obviousmag.org/archives/2014/02/a_arte_e_o_artesanato_no_brasil.html)>. Acesso em 1 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. A evolução do artesanato no Brasil. **Revista Criativa**, 21 fev. 2020. Disponível em: <<http://revistacriativa.com.br/evolucao-do-artesanato-no-brasil/>>. Acesso em 1 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. Artesanato indígena contribui para melhoria na renda de famílias nas aldeias. **Notícias do Acre**, Rio Branco, 21 out. 2018. Disponível em: <<https://agencia.ac.gov.br/artesanato-indigena-contribui-para-melhoria-na-renda-de-familias-nas-aldeias/>>. Acesso em 2 ago. 2020.

\_\_\_\_\_. O que é ser empreendedor. **Sebrae**, 2019. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/o-que-e-ser-empendedor,ad17080a3e107410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em 3 ago. 2020.

ADORNO, F. Um punhado de folha de mamão virou isso... Inacreditável! **Youtube**, 2020. Disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=z3RdQ23LV\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=z3RdQ23LV_Y)>. Acesso em 3 ago. 2020.

BASTOS, B. Empreendedora começa vendendo pulseiras na faculdade e faz sucesso com quiosque. **Revista Pequenas Empresas & Grandes Negócios**, 29 jul. 2019. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Mulheres-empendedoras/noticia/2019/07/empreendedora-comeca-vendendo-pulseiras-na-faculdade-e-faz-sucesso-com-quiisque.html>>. Acesso em 1 ago. 2020.

Cadernos de Agroecologia ISSN 2236-7934. **Anais do XI Congresso Brasileiro de Cadernos de Agroecologia**. ISSN 2236-7934, n. 2, v. 13, dez/2018.

CORREA, E. **Artesanato como negócio**. SEBRAE-MG com você, Belo Horizonte, 4 dez. 2018. Disponível em: <<http://sebraemgcomvoce.com.br/artesanato-como-negocio/>>. Acesso em 1 ago. 2020.

GUEDES, J. C. Reciclagem de óleo usado na produção de frituras através da fabricação de sabão. **NetSaber-Artigos**. Disponível em: <[http://artigos.netsaber.com.br/resumo\\_artigo\\_53190/artigo\\_sobre\\_reciclagem-de-oleo-usado-na-producao-de-frituras-atraves-da-fabricacao-de-sabao](http://artigos.netsaber.com.br/resumo_artigo_53190/artigo_sobre_reciclagem-de-oleo-usado-na-producao-de-frituras-atraves-da-fabricacao-de-sabao)>. Acesso em 3 ago. 2020.

PASTEL, A. S. Sabão em barra de anil. **Youtube**, 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qEwNDy2jRy4>>. Acesso em 3 ago. 2020.

PASTEL, A. S. Sabão em barra de capim limão de Alessandra Santos Pastel. **Youtube**, 2017. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=gcUB1KUDm7c>>. Acesso em 3 ago. 2020.

WILDNER, L. B. A.; HILLING, C. Reciclagem de óleo comestível e fabricação de sabão como instrumentos de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, n. 5, v. 5, pp. 813-24, 2012.

# CONTEÚDO - VOLUME 2

---

## **APRESENTAÇÃO GERAL**

MARCEL FANTIN . SIMONE HELENA TANOUE VIZIOLI

## **INTRODUÇÃO**

FLÁVIA CRISTINA SOSSAE . MARCEL FANTIN . OSVALDO ALY JUNIOR

### **1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL E PLANEJAMENTO COMUNITÁRIO**

FLÁVIA CRISTINA SOSSAE . MARCEL FANTIN . PEDRO SOUZA FERRÃO .  
ERICK RODRIGUES DE SOUZA . VITOR VITRIO NETO

### **2. ARBORIZAÇÃO URBANA E ÁREAS DEGRADADAS**

FLÁVIA CRISTINA SOSSAE . ANA CAROLINA BUZZO MARCONDELLI

### **3. LIMPEZA DE ÁREAS PÚBLICAS E GESTÃO DE RESÍDUOS**

OSVALDO ALY JUNIOR . PEDRO SOUZA FERRÃO . ERICK RODRIGUES DE SOUZA

### **4. COMPOSTAGEM, TÉCNICAS DE COMPOSTAGEM**

FÁBIO MATHEUS CAVALHEIRO ROCHA . VINÍCIUS DA COSTA SANCHEZ .  
OSVALDO ALY JUNIOR

### **5. CAPTAÇÃO, ARMAZENAMENTO E DESINFECÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA**

OSVALDO ALY JUNIOR . VINÍCIUS DA COSTA SANCHEZ . VITOR VITRIO NETO .  
ERICK RODRIGUES DE SOUZA

### **6. IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA**

LIGIA CRISTINA TAVER . OSVALDO ALY JUNIOR . VINÍCIUS DA COSTA SANCHEZ

### **7. IMPLANTAÇÃO E CONDUÇÃO DE UMA HORTA**

OSVALDO ALY JUNIOR . CESAR AUGUSTO FELICIANO

### **8. HORTA PARA TEMPEROS E PLANTAS MEDICINAIS**

FLÁVIA CRISTINA SOSSAE . OSVALDO ALY JUNIOR . VINÍCIUS DA COSTA SANCHEZ



# CONTEÚDO - VOLUME 3

---

## **APRESENTAÇÃO GERAL**

MARCEL FANTIN . SIMONE HELENA TANQUE VIZIOLI

## **INTRODUÇÃO**

LUIZ FERNANDO TAKASE . CRISTINA HELENA BRUNO

### **1. EDUCAÇÃO SEXUAL**

ÍTALO GABRIEL FERREIRA . BRUNO FERNANDES COSTA MONTEIRO

### **2. VIOLÊNCIA NA ESCOLA, DA ESCOLA E CONTRA A ESCOLA**

BRUNO FERNANDES COSTA MONTEIRO . ÍTALO GABRIEL FERREIRA

### **3. ORIENTAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO SUS**

PATRICIA CASALE PARRA

### **4. ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E ATIVIDADE FÍSICA**

PAULO ROBERTO COSTA QUIRINO . NATHALYA FERREIRA LIMA

### **5. PRIMEIROS SOCORROS E ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS**

AURORA GAMEIRO . CAMILA IGNÁCIO

### **6. CONTROLE DE VETORES**

NATHALYA FERREIRA LIMA . PATRICIA CASALE PARRA

### **7. ATENÇÃO À IMUNIZAÇÃO**

LUIZ FERNANDO TAKASE . PATRÍCIA RODELLA

### **8. SAÚDE BUCAL DE BEBÊS E CRIANÇAS**

LUIZ FERNANDO TAKASE . THELMA RENATA PARADA SIMÃO

### **9. REDUÇÃO DE DANOS NO USO DE DROGAS, TABACO E ÁLCOOL**

AURORA GAMEIRO . DANIELA LUZIA MARCONDES AMARAL

### **10. SAÚDE MENTAL - PREVENÇÃO AO SUICÍDIO**

DANIELA LUZIA MARCONDES AMARAL . NATHALYA FERREIRA LIMA





