



# CALCULADOR DE PREÇO DE PRODUTOS

CENTRO DE ARTESANATO  
ARQ. WILSON CAMPOS JÚNIOR

**Modelo de Precificação para Ambiente Artesanal Cerâmico**  
Estudo sobre a Cadeia Produtiva do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Jr.

Projeto Cultural 2029/16

## Relatório de Realização da Pesquisa

Produtor Cultural  
Tibério César Macêdo Tabosa  
CPC nº 3190/12

### REALIZAÇÃO:

 o imaginário\*

### INCENTIVO:

**FUNCULTURA**

 **FUNDARPE**  
FUNDAÇÃO DO PATRIMÔNIO  
HISTÓRICO E ARTÍSTICO DE  
PERNAMBUCO

SECRETARIA  
DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*

JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## **Apresentação**

Este relatório apresenta à Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco - Fundarpe os resultados do projeto cultural *Modelo de Precificação para Ambiente Artesanal Cerâmico: estudo sobre a Cadeia Produtiva do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior*, desenvolvido entre os meses de maio de 2017 a abril de 2018.

Este projeto foi incentivado pelo Sistema de Incentivo à Cultura, por meio do Fundo Pernambucano de Incentivo à Cultura – FUNCULTURA, inscrito sob o número 2029/16.

**REALIZAÇÃO:**



**FUNCULTURA**



SECRETARIA  
DE CULTURA

**INCENTIVO:**



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

# Sumário

Apresentação.....	2
Objetivo .....	5
Equipe Técnica.....	6
Apresentação dos Pesquisadores.....	7
Trajectoria histórica da cerâmica no Cabo.....	8
Unidade de Análise da Pesquisa.....	9
Precificação .....	12
Metodologia da Pesquisa .....	13
Atividades Realizadas .....	14
Etapas da Cadeia de Produção .....	15
Captação da matéria-prima .....	15
Beneficiamento .....	17
Modelagem .....	18
Queima.....	19
Esmaltação .....	20
Logística e Distribuição .....	21
Modelagem matemática .....	22
Custos Variáveis .....	22
Custo de Matérias-primas e processamento (MP) .....	22
Custo de queima (Que).....	23
Custo de Esmaltação (Esm).....	23
Custo de Modelagem (Mod).....	23
Percentual de quebra e perda (Per) .....	23
Custos Logísticos (Log).....	24
Custos de embalagem (Emb) .....	24
Custos Fixos.....	24
Despesas recorrentes .....	25
Reservas.....	25
Proporcionalidade dos custos fixos (Fix).....	25
Tarifas de venda .....	26
Custos de operador de cartão .....	26
Comissão de venda .....	26
Custo mínimo (CM) .....	26

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

Valor sugerido (VS).....	26
Oportunidades de otimização.....	27
Preço.....	27
Preços baixos.....	27
Preços altos.....	27
Distribuição de valores.....	27
Valores administrados pelo Centro.....	27
Valores para o artesanato.....	28
Administração de Descontos.....	28
Benefícios individuais e coletivos.....	28
Protótipo Digital.....	29
Desenvolvimento.....	29
Interface.....	30
Funcionalidades.....	31
Validação.....	31
Usabilidade.....	31
Treinamento.....	32
Simulações de Uso.....	32
Competitividade de mercado.....	33
Oportunidades de redução de custos.....	33
Potencialidades de agregação de valor.....	33
Adequação de portfolio.....	34
Curva ABC.....	34
Distribuição dos ganhos.....	35
Divulgação.....	35
Disponibilização do protótipo.....	37
Resumo em vídeo.....	37
Apresentação do Resultado da Pesquisa.....	38
Síntese gráfica.....	39
Conclusões.....	40
Bibliografia.....	41

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Objetivo

Este projeto cultural realizou a pesquisa e desenvolvimento de um modelo de precificação para a cadeia produtiva do artesanato em cerâmica, utilizando como estudo de caso a unidade produtiva do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior, assim como resultou em um protótipo digital para aplicação deste modelo.

O objetivo do projeto foi de pesquisar e desenvolver um modelo de precificação e um protótipo digital para o ambiente artesanal cerâmico, a partir de estudo de caso sobre a cadeia produtiva do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior, sob a ótica da economia criativa e com base nos conceitos de sustentabilidade e agregação de valor ao artefato cultural artesanal e as premissas do design experiencial.

Para isto, propôs um modelo de precificação para o artesanato em cerâmica com base no modo de produção do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior e nas premissas do design colaborativo; assim como desenvolver um protótipo digital do modelo de precificação, com atenção à funcionalidade e usabilidade, tomando como unidade de experimentação portfólio de produtos do Centro de Artesanato e as premissas do design experiencial.

O contexto da Economia Criativa abrange os ciclos da criação, produção e distribuição de bens e serviços que usam a criatividade com insumo primário. Contempla as dinâmicas culturais, sociais e econômicas construídas a partir do ciclo da criação, produção, distribuição, circulação, difusão (disseminação) e consumo/fruição de bens e serviços oriundos dos do setor criativo, cujas atividades produtivas têm como processo principal um ato criativo gerador de valor simbólico, elemento central da formação do preço, e que resulta em produção de riqueza cultural e econômica.

Já o Design Experiencial é uma abordagem holística para a solução de problemas de design. Desta forma, o Design Experiencial através das correntes teóricas e metodológicas busca projetar a experiência do usuário enquanto interage com um produto. A experiência do usuário é definida por meio do comportamento do produto/serviço (objeto) e da forma como ele é utilizado, isto é, além do contato (interação) do usuário com o objeto, indo além das funcionalidades dos recursos inerentes.

A análise da cadeia produtiva enquanto processo de transformação de matérias-primas e como o grupo de artesãos se organiza para fazê-lo, já foi objeto de estudo do projeto cultural 1111/12, também incentivado pelo Funcultura ao longo de 2013. O projeto abordou as estruturas de produção dos grupos de artesãos do Artesanato Cana-Brava e dos ceramistas do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Jr.

Para execução do projeto, foram estabelecidas como metas:

- Desenvolvimento de um modelo de precificação para o artesanato em cerâmica;
- Aplicação do modelo de precificação em produtos do portfólio do Centro de Artesanato;
- Desenvolvimento de um protótipo digital de precificação para aplicação do modelo;
- Cadastramento de parte do portfólio de produtos no protótipo;

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

# Equipe Técnica

## Produtor Executivo

Tibério César Macêdo Tabosa

## Pesquisadores

Laboratório O Imaginário

Virgínia Pereira Cavalcanti

Erimar José Dias e Cordeiro

Danyelle do Nascimento Marques

Novos Rumos: Consultoria, Facilitação de Processos e Pesquisas

Tibério César Macêdo Tabosa

## Programação

Erimar José Dias e Cordeiro

## Pesquisa de Campo

Ana Carolina dos Reis Silva

Ana Maria Queiroz de Andrade

Vinícius Simões Botelho

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

# Apresentação dos Pesquisadores

## Laboratório O Imaginário

O Laboratório de pesquisa e design O Imaginário, criado em 2003, é vinculado à Universidade Federal de Pernambuco [Departamentos de Design e de Cultura], formado por professores, estudantes e técnicos de diversas áreas do conhecimento, que atuam com foco no design como instrumento a serviço da sustentabilidade ambiental, econômica e social. Quando direcionado à produção artesanal, as ações do Laboratório visam contribuir para firmar a atividade artesanal enquanto meio de vida sustentável, através de intervenções que respeitem os valores culturais das comunidades produtoras de artesanato.

Com atuação na localidade do Cabo de Santo Agostinho desde o ano de 2003, desenvolveu uma série de ações junto aos artesãos e outros parceiros, para definir uma estratégia de abordagem de fortalecimento da produção artesanal da cerâmica utilitária do município.

## Novos Rumos: Consultoria, Facilitação de Processos e Pesquisas

A Novos Rumos é uma empresa constituída em 2015 que tem por objetivo social realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de ciências sociais e humanas, assim como a prestação de serviços de assessoria e consultoria voltadas ao campo da economia criativa, cultura e artes. A empresa assume a experiência e o portfólio de serviços executados pelo seu sócio proprietário, Tibério Tabosa.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Trajetória histórica da cerâmica no Cabo

A história da produção utilitária em cerâmica no Cabo de Santo Agostinho remonta aos tempos da colonização. Durante séculos, as olarias de propriedade dos engenhos produziram apenas tijolos e telhas para atender, exclusivamente, às necessidades da principal atividade econômica da zona da mata sul de Pernambuco. A história da produção cerâmica do Cabo ganha força quando essas olarias se tornaram independentes dos engenhos e começaram a produzir peças para comercializar na região. A comercialização do excedente destas moringas, jarras, panelas, potes, alguidares e pratos de curau permitiu que os oleiros ou artesãos fossem conquistando, pouco a pouco, a sua autonomia.

Depoimentos de antigos artesãos revelam que no início do século XIX as pequenas fábricas de cerâmica já eram mais conhecidas pela alcunha de seus mestres oleiros do que pelo vínculo com os engenhos da região. Já nos anos de 1970, a partir da introdução de novas tintas e vernizes na cerâmica utilitária e nos objetos artesanais confeccionados no Cabo de Santo Agostinho, a produção da cerâmica artesanal teve um crescimento significativo, sobretudo na olaria de Seu Celé, no Mauriti. O aumento pela demanda da produção impulsionou o surgimento de novas olarias.



Figura 1. Celestino José Mota Filho – Seu Celé.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2004



Figura 2. Grupo de ceramistas do Mauriti.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2004

REALIZAÇÃO:



INCENTIVO:

FUN CULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Unidade de Análise da Pesquisa

O Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior foi edificado em 2006, através de uma parceria entre o Laboratório O Imaginário, Sebrae, Banco do Nordeste, Prefeitura Municipal e artesãos ceramistas, como parte de uma estratégia de ação que fortalecesse a produção artesanal da cerâmica no Cabo de Santo Agostinho. Esta ação consolidou a manutenção de um saber tradicional, que teve seu auge nos anos 1970 e 1980, mas corria o risco de ser descontinuada em face às novas realidades de consumo, no início dos anos 1990, que não mais demandavam os tradicionais filtros, moringas e alguidares de barro.



Figura 3. Fachada do Centro  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2014

Estrategicamente situado às margens da PE-60, o Centro se apresenta numa importante via de circulação turística ao litoral sul do Estado. Projetado para contemplar as etapas de modelagem, secagem, queima, esmaltação e estoque de produtos acabados, também se tornou um local de comercialização das peças e espaço para treinamentos e reuniões. As ações foram empreendidas com apoios e parcerias diversas, como Ministério da Ciência e Tecnologia, Copergás, Senai, Aerpa, Banco do Nordeste, Roca, Sebrae, Petrobras e Fundarpe.



Figura 4. Filtros de água típico produzido no Cabo.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2016

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

Com a atualização dos produtos modelados pelos artesãos, o Centro renovou e ampliou o portfólio ofertado, organizado em diferentes segmentos de mercado, que geraram maiores oportunidades de venda e rentabilidade para os artesãos. Em maior número e com melhor organização, estes artesãos tiveram a oportunidade de concretizar pedidos e divulgar os trabalhos de forma mais consistente.



Figura 5. Equipe do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2018

O Centro também possibilitou mudanças fundamentais no processo produtivo, como fornos de maior eficiência e menor impacto ambiental, alimentados por gás natural e também fornos elétricos, que permitiram a vitrificação das peças, em detrimento dos antigos fornos a lenha. Também dispõe de uma estrutura de produção equipada com máquinas de beneficiamento que reforçam uma melhor qualidade da massa cerâmica utilizada. Outros modos de conformação também foram agregados, como colagem de barbotina e modelagem manual; o que resultou na ampliação do portfólio de produtos.

Em 2013, o Centro de Artesanato foi contemplado com o patrocínio do Programa Petrobras Desenvolvimento e Cidadania, que foi finalizado no primeiro semestre de 2015, tendo realizado importantes ações de estruturação do empreendimento social, como a contratação de equipe de suporte formada por mestres artesãos e especialistas em cerâmica para viabilizar o ingresso de novos artesãos em cerâmica e a aquisição de insumos para a produção cerâmica. Também em conjunto com os artesãos, foi desenvolvido um Plano de Negócio dimensionado para a natureza e porte do empreendimento. Nesta ocasião, na montagem da matriz de forças, oportunidades, desafios e ameaças foi identificada como uma das oportunidades relevantes, uma definição mais objetiva, justa e transparente da forma de precificação.

Esta profunda reformulação da cerâmica no Cabo concatenou antigos oleiros aos novos ceramistas e também pessoas interessadas em aprender o ofício, ampliando e diversificando o grupo. Também convergiram em premiações, como o Top 100 Sebrae de Artesanato, obtidos nos anos de 2009, 2012 e 2016.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

Em 2014, o Centro e as unidades produtivas das Quilombolas de São Lourenço e artesãs do Artesanato Cana-Brava contaram com incentivo do Funcultura para o desenvolvimento do site Portfolio [www.maosdepernambuco.com.br](http://www.maosdepernambuco.com.br) para divulgação dos produtos e da história de seus produtores.



Figura 6. Equipe do Centro junto à equipe do Laboratório O Imaginário.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2014

O principal canal de comercialização é a Fenearte – Feira Nacional de Negócios do Artesanato, onde os artesãos podem apresentar suas novidades ao público e estabelecer contatos de venda com lojistas e grandes consumidores como hotéis, pousadas e restaurantes.

Atualmente, o Centro de Artesanato Arquiteto Wilson Campos Júnior conta com a participação de dezessete artesãos e artesãs, organizados entre os setores de preparação das massas cerâmicas; preparação de esmalte cerâmico, modelagem das peças e etapas de queima. Todos os integrantes são estimulados a aprender as diversas formas de modelagem cerâmica. Alguns desenvolveram a habilidade de modelar no torno, outros se dedicaram a modelagem manual (escultura) e/ou colagem de barbotina (moldes de gesso). Portanto, todos os artesãos são capazes de produzir peças cerâmicas, bem como gerar renda com a comercialização das mesmas pelos canais de distribuição e/ou na venda direta ao consumidor.



## Precificação

As pesquisas sobre os modos de fazer dos produtores artesanais no Brasil são raras e recentes; contudo, é possível afirmar que a comercialização é o maior problema enfrentado por eles. Dentre os 24.119 artesãos cadastrados, em 2009, no Programa do Artesanato Brasileiro (PAB), 62% afirmavam que a comercialização era o principal problema enfrentado (PAB/MinC 2009). Nas pesquisas realizadas pelo SENAES/MTI entre os empreendimentos solidários que produziam artesanato em 2007, cerca de 75% indicavam o mesmo problema, na mesma pesquisa 57% indicavam que o preço era o segundo item facilitador para acesso aos mercados, precedido pela qualidade, e 35% indicavam que praticavam preços inadequados por falta de informações e domínio da metodologia de precificação, trabalhando abaixo dos custos de produção (SENAES/MTI, 2007). Outro estudo, conduzido pelo Conselho Britânico e o Sebrae Nacional nos estados de Pernambuco, Alagoas, Minas Gerais e Rio de Janeiro identificou que os “mestres criadores” pareciam travados pela falta de conhecimento e conscientização com relação ao valor comercial de seus trabalhos (British Council, 2018).

O preço fixado para a venda de um produto deve cobrir todos os custos de sua produção, ajudar a pagar despesas fixas e ainda dispor de uma parcela para reinvestimento e lucro dos envolvidos.

A inexistência ou insuficiência nos controles de custos e despesas e, principalmente, a falta de conhecimento induz o artesão a precificar seus produtos de forma aleatória ou indevida, gerando prejuízo, por vezes despercebido. Muito embora algumas vezes a formação do preço de venda de um produto seja determinada pelo mercado e não pelo custo, faz-se necessário que o artesão tenha o conhecimento do custo da peça produzida, para saber o preço mínimo pelo qual deve vendê-la de forma a obter lucro.

Igualmente, é necessário que ter consciência de que o consumidor paga pelo preço de comercialização e o que compra são os benefícios reais ou simbólicos proporcionados pelo artefato cultural adquirido.

Como consequência da incorreta precificação, pode-se citar:

- a. A insuficiência de recursos para reposição de matéria-prima, bem como para custear demais itens e mão-de-obra relacionados com a produção;
- b. Desvalorização do produto em relação aos seus concorrentes diretos;
- c. Perda de competitividade, atratividade e lucratividade no negócio.

Um preço errado calculado acima do valor reconhecido pelo mercado pode fazer o artesão perder o cliente; em contrapartida, um preço calculado abaixo, pode fazer o artesão ganhar a venda, porém, perder dinheiro e desempenho. O preço de venda deve ser justo para o cliente e adequado para garantir a sobrevivência do artesão.

O grande desafio do arranjo produtivo é maximizar o seu lucro como uma das bases de sua sustentabilidade e, para tanto, deve aumentar na medida do possível os preços e, simultaneamente, reduzir os seus custos sem comprometer a qualidade de sua produção.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Metodologia da Pesquisa

A abordagem metodológica junto ao grupo de produção artesanal caracteriza uma pesquisa-ação e seguiu as premissas desenvolvidas e testadas pelo modelo de intervenção do Laboratório O Imaginário, que tem ao longo dos anos, demonstrado ser eficaz na geração de estratégias capazes de promover a inclusão social de comunidades em situações de vulnerabilidade. A pesquisa-ação é um método de pesquisa que visa à resolução de problemas por meio de ações definidas por pesquisadores e sujeitos envolvidos com a situação sob investigação. Trata-se de 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.

O modelo de intervenção, portanto, propõe um formato calcado no respeito e na valorização da cultura, no direcionamento para uma gestão autônoma, associado a uma ação integrada que atende, de forma sustentável, a comunidades tradicionais e não-tradicionais produtoras de artesanato. A metodologia partilhada perpassa cinco eixos norteadores: gestão, design, comunicação, mercado e produção.

Para o projeto aqui proposto serão adotados estes mesmos princípios metodológicos. O monitoramento e avaliação das atividades foram realizados por meio de encontros e reuniões regulares de acompanhamento com a equipe técnica de pesquisa e artesãs/artesãos, de modo a assegurar o acompanhamento dos resultados. Para unidade de Análise, foi utilizado o método de estudo de caso, pois de acordo com Yin (2005), a preferência pelo uso do Estudo de Caso deve ser dada quando o fenômeno em estudo está associado a eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas. O Estudo de Caso se caracteriza pela capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações.

Para o desenvolvimento do modelo matemático de cálculo de custos ao longo da cadeia produtiva, o foi utilizado o método hipotético-dedutivo, baseado nas teorias do filósofo Karl Popper que defende “o aparecimento em primeiro lugar do problema e da conjectura, que serão testados pela observação e experimentação” (Lakatos, 2004). O processo hipotético-dedutivo, em resumo, se desenvolve em três momentos: o problema, a conjectura (ou solução provisória -Teoria-tentativa) e os testes de falseamento (críticas a solução, eliminação de erros) com as tentativas de refutação, ponto de partida para o surgimento de um novo problema.

Ao reconhecer o problema (a dificuldade dos artesãos em precificação seus produtos) e a hipótese ou conjectura (o modelo de precificação tem potencialidades para agregação de valor aos produtos artesanais) a pesquisa fez uso de métodos e técnicas de experimentação e observação para identificar e eliminar os possíveis erros.

Os fenômenos e variáveis observáveis, a partir dos diversos circuitos da cadeia produtiva, devem ser estudados. Alguns já evidentes como insumos produtivos, mão-de-obra e outros, como índices de utilização e outros custos operacionais, além de índices de agregação de preço-valor são passíveis de representação por relações matemáticas, simplificadas e correlacionas que abrigadas no ambiente virtual podem ser manuseadas por usuários com conhecimentos mínimos de informática. Neste contexto, foi utilizada a abordagem do Design Colaborativo, visando garantir o nível de comprometimento e capturar as oportunidades do trabalho intersetorial e a sinergia dos

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

conhecimentos e experiências tradicional e acadêmico. A emergente necessidade de ampliar a quantidade e formas de interação na concepção de novos produtos e serviços demanda uma ampliação de competências não só dos designers, como de todos os envolvidos no processo, aumentando a complexidade projetual. Dentro desta nova realidade de consumo, o design colaborativo aparece com mais força, sendo agora o momento em que deve-se transformar um mero redesenho mecânico do processo de design em um redesenho de suas interações, levando em consideração uma abordagem mais humana.

Para a especificação funcional do sistema de precificação foram considerados os seguintes aspectos: o processo de fixação estratégica dos preços Books (2005); Dolan; Simon (1998); as teorias de fixação de preços para o mercado de luxo (Lipovetsky; Roux 2005 e Strehlau, 2008); as teorias tradicionais do marketing e da administração (Carneiro et al, 2004; Motta; Vasconcelos, 2008); as experiências vivenciadas em diferentes contextos (Artesanías de Colombia, 2015; Tabosa, 2015) e visão diferenciada e integrativa para preços (Deschamps; Nayak, 1996).

Para a construção de um protótipo digital de precificação informatizado, o estudo da usabilidade seguiu o modelo de Garrett (2011), que propõe participação ativa do usuário no processo do design da experiência. Para tal, o modelo é dividido em dois lados: orientados à tarefa e orientados à informação. Para garantir a identificação precoce de problemas em uma interface, foi utilizado o conjunto de heurísticas construídas por Jakob Nielsen (1995), que são consolidadas enquanto ferramentas de projeto e abrangem aspectos funcionais do produto digital. O escopo deste desenvolvimento se traduz em uma estrutura para o produto onde foram definidos o design da interação e a arquitetura da informação do produto. O design da interação foca em algo que disciplinas tradicionais de design normalmente não exploram, como o design do comportamento (Cooper, 2007). A arquitetura da informação se encarrega de estruturar as informações a serem dispostas no produto, categorizando e criando o fluxo de conteúdo.

## Atividades Realizadas

As ações realizadas no decorrer deste projeto cultural contemplaram dois pontos fundamentais: pesquisa e fundamentação da cadeia de agregação de valores para formação de preço para o ambiente da produção de cerâmica artesanal; e a formatação deste modelo matemático de precificação em um protótipo de interface acessível via internet.

todas as variáveis envolvidas. Também estão relatadas algumas atividades complementares como: testes de sistema, validação de produtos (preço de custo versus preço de mercado), apresentação aos envolvidos e interessados.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



## Etapas da Cadeia de Produção

Para o entendimento do processo de produção e consequente valoração, a seguir estão apresentadas as etapas do processo de produção cerâmica, como ocorre no Centro de Artesanato.

### *Captação da matéria-prima*



*Figura 7. Extração da argila natural*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2006*

A argila utilizada é proveniente de duas fontes principais: a argila natural, extraída do entorno do Centro de Artesanato, que é obtida com umidade em torno de 40%; e a argila refugada do processo produtivo industrial de pisos e revestimentos cerâmicos, na forma de um pó seco. A argila natural é adquirida há anos de um fornecedor que escava e transporta o material até o Centro.



*Figura 8. Alocação da argila natural no Centro de Artesanato*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2016*

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.



*Figura 9. Movimentação da argila industrial*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2009*

Por sua vez, a argila de refugo industrial é aquela em que houve mínima contaminação no processo de produção dos pisos e revestimentos cerâmicos. Pesquisas em laboratório demonstraram que, com o processamento adequado, esta argila é capaz de produzir utilitários de excelente qualidade. Este processamento, descrito adiante, é factível na escala de produção artesanal, mas inviável para a indústria reabsorver este material. Desta forma, o Centro dá uma utilidade e destinação a parte do refugo gerado pela indústria e também reduz a necessidade de extração de matéria-prima virgem.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Beneficiamento

Da mesma forma que o Centro opera com duas fontes da argila, também segue algumas variações no processamento prévio deste material antes da etapa de modelar as peças.



Figura 10. Conjunto de maquinário para compactação da argila  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2014

A argila natural é processada sem adição ou subtração de água. A massa cerâmica é processada através de duas máquinas principais: o laminador é um conjunto de dois cilindros com um espaço ínfimo entre eles, desfazendo os torrões e grumos da argila; ao cair do laminador, cai imediatamente na extrusora (vulgarmente chamada de maromba), constituída de uma rosca sem fim, que expele a argila compactada. Este processo, sem o maquinário, era feito no processo rudimentar chamado de “pisar o barro”. Para elevar a argila até o começo do processo foi construída uma esteira de lona.



Figura 11. Agitador de peneiras  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2014

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

A argila de refugo industrial é transportada na forma de pó seco. Este pó é misturado com uma grande quantidade de água até formar uma “lama”, que depois precisará ser peneirada num agitador mecânico para remoção dos contaminantes citados anteriormente, tais como areia, pedaços de cerâmica já queimada, etc. Uma vez que o processo seguinte deste material é a barbotina, esta água adicionada servirá para a conformação das peças.

### **Modelagem**

As opções de modelagem são variadas, normalmente com cada artesão se especializando em uma técnica de modelagem. A pioneira no Centro é a modelagem no torno, da qual são obtidas peças de revolução. À medida que os artesãos dominam o torno, começam a fazer interferências sobre a peça tornada, sejam dobras, cortes ou mesmo agregação de novos elementos sobre a forma básica.



*Figura 12. Tornos cerâmicos*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2014*

Embora demande menor habilidade manual, a barbotina requer estrito cumprimento das etapas de produção. A cerâmica líquida (de origem de refugo industrial) é despejada em moldes de gesso, que irão absorver a água e depositar uma camada dos sedimentos da cerâmica nas paredes do molde. Com a peça seca, ela descola naturalmente do gesso e segue para o acabamento antes da queima.



*Figura 13. Barbotina e molde de gesso*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2016*

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

Outra opção de modelagem é a modelagem manual, usada para produção de bandejas e travessas, assim como para esculturas e peças figurativas. Neste processo são utilizadas diversas ferramentas, sendo a maioria delas confeccionadas pelos próprios artesãos. Em alguns casos também são utilizadas algumas variações carimbos para repetir algum padrão de imagem na peça.



*Figura 14. Modelagem manual de uma travessa  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2016*

## **Queima**

A produção cerâmica dispõe basicamente de dois tipos de atmosfera de queima, oxidante ou redutora. As queimas oxidantes são aquelas em que o oxigênio está presente na câmara reagindo com os demais elementos presentes. O forno elétrico é o principal representante desta categoria, que aquece as peças por meio de resistências elétricas de alta carga, sem combustível. O Centro dispõe de três fornos elétricos, para testes e para produção. Por ter um alto consumo elétrico e uma grande precisão no aquecimento, este tipo de forno é reservado para a queima de esmalte.



REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

*Figura 15. Forno elétrico antes da queima*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2016*

Por outro lado, os fornos de atmosfera redutora são aquelas em que existe a chama, a qual consome o oxigênio da câmara, o que ocasiona menos reações pela ausência deste comburente. Esta combustão pode ser de materiais sólidos (lenha, carvão), líquidos (óleo) ou gases (GLP, GN). O Centro conta com dois fornos redutores, ambos alimentados à gás natural (GN), que é a opção mais limpa de queima e com melhor custo de fornecimento e distribuição canalizada, dispensando o armazenamento de cilindros de gás.



*Figura 16. Forno à gás com a porta entreaberta*  
*Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2015*

### **Esmaltação**

A esmaltação, de forma mais técnica chamada de vitrificação, consiste na adição de uma mistura de matérias-primas dispersas em água sobre a peça cerâmica. Na alta temperatura do forno, acima de 1000°C) estes materiais irão fundir e formar uma película de vidro, com coloração ou não. Se a peça é queimada uma única vez, para consolidar tanto a massa quanto o esmalte, é chamada de monoqueima. Se existe uma queima para cada função, tem-se então a biqueima. As peças que não recebem esta etapa de esmaltação são tidas como peças naturais.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.



Figura 17. Artesãs formulando os esmaltes para aplicação  
 Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2016

Durante a queima, o esmalte irá fundir-se à peça e por conta disto, as peças não devem ficar em contato entre si, com o forno ou com a mobília refratária, sob o risco de aderir à estas superfícies, prejudicando tanto a peça quanto o restante do material.



Figura 18. Peças no forno para esmaltação  
 Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2014

### **Logística e Distribuição**

Terminada a produção da peça, esta recebe os eventuais complementos, como cabo de aço para peças de pendurar ou instalação elétrica para as luminárias. Uma vez que o produto esteja finalizado, é expedido para o cliente ou para a feira/evento do qual irá participar. Nesta etapa devem ser consideradas as taxas de operadoras de cartão de pagamento, de transporte, de embalagem, de materiais gráficos de comunicação.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
 JUNTOS, FAZEMOS MAIS.



Figura 19. Embalagem de peças pequenas com folder  
 Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2017

## Modelagem matemática

Conforme percebido na apresentação das etapas da cadeia de produção, existem várias opções de execução em cada etapa, o que torna o processo não-linear, sendo que cada etapa tem um custo que será agregado ao valor final mínimo de cada peça.

O modelo de atribuição dos custos descritos adiante quantifica financeiramente as etapas de produção, computando os custos de insumos no mercado. As etapas de mão-de-obra são mensuradas em horas de trabalho, considerando a equivalência ao salário pretendido pela especialidade, considerando também custos de impostos e tributos. Também são considerados os custos fixos gerenciais e administrativos.

A definição da modelagem matemática contou com a coparticipação dos artesãos e da equipe de pesquisa visando a precisão dos dados coletados e a apropriação do modelo.

### **Custos Variáveis**

Os custos de produção de cada peça foram segmentados de acordo com as etapas, para melhor organização. Ao término da equação, estes custos são computados e agregados aos custos fixos unitários para formação do custo de produção.

#### **Custo de Matérias-primas e processamento (MP)**

O custo de material representa o custo da matéria-prima por tipo (natural ou refugo industrial), considerando energia, manutenção e depreciação dos equipamentos utilizados no processamento, além da mão-de-obra do operador de beneficiamento e encargos previdenciários. Este custo total é dividido pela quantidade de é multiplicado pelo peso da peça.

$$MP = \frac{\text{Custo do barro processado}}{\text{Quantidade de barro processado}} * \text{Peso da peça (Kg)}$$

Equação 1 – Custo do barro  
 Fonte: Os autores, 2018

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
 JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

### **Custo de queima (Que)**

Este valor é obtido inicialmente estabelecendo o custo de um ciclo de queima, considerando o fornecimento da energia/combustível, energia, manutenção e depreciação dos equipamentos utilizados no processo, além da mão-de-obra do operador de queima e encargos previdenciários. Este custo do ciclo de queima é multiplicado pelo quociente entre o volume da peça e volume do forno, de acordo com o tipo de forno. Se a peça é natural, é considerando o custo da queima à gás. Se esmaltada, são computados os dois custos de queima, a primeira (gás) e segunda (elétrica).

$$Que = \text{Custo da fornada} * \frac{\text{Volume da peça (cm}^3\text{)}}{\text{Volume do forno (cm}^3\text{)}}$$

*Equação 2 – Custo da queima*

*Fonte: Os autores, 2018*

### **Custo de Esmaltação (Esm)**

A peça pode ser esmaltada totalmente, parcialmente ou permanecer com o acabamento natural. Isto se traduz no percentual de cobertura de esmalte multiplicado por quinze avos do peso da peça (que representa uma absorção média de 15%) multiplicado pelo custo do esmalte, que novamente implica nos custos das matérias-primas para formulação do esmalte, além da energia, manutenção e depreciação dos equipamentos utilizados no processo, além da mão-de-obra do operador de esmaltação e encargos previdenciários.

$$Esm = \text{Cobertura de esmalte (\%)} * \frac{\text{Peso da peça (Kg)}}{15} * \text{Custo do esmalte}$$

*Equação 3 – Custo de esmaltação*

*Fonte: Os autores, 2018*

### **Custo de Modelagem (Mod)**

A conformação da peça, seja pela barbotina, torno ou modelagem manual se mede pela capacidade de peças produzidas em um dia, excluindo as etapas de queima e esmaltação. Foi definido o valor de uma remuneração mensal para todos os artesãos, indiferente à sua notoriedade, acrescido dos encargos previdenciários. Este valor é dividido pela média de dias trabalhados por mês para se obter o valor de diária. A diária então é dividida pela capacidade de produção diária para se obter o quanto a peça custa em horas de modelagem.

$$Mod = \frac{\text{Remuneração mensal desejada}}{20} / \text{capacidade de produção diária}$$

*Equação 4 – Custo de modelagem*

*Fonte: Os autores, 2018*

### **Percentual de quebra e perda (Per)**

Como qualquer produção, é utópico imaginar que todas as etapas ocorram sem qualquer perda. Durante a análise foram percebidas que problemas antes da queima podem ser minimizados, pois o material pode ser reaproveitado completamente. A parte de queima é onde ocorrem a maioria das quebras de peças e desta forma, se a peça é esmaltada, são duas queimas e, deste modo, maiores as chances de acontecer algo. Também foi computado que peças de maiores dimensões tem maiores probabilidades de quebras durante a queima, de forma que fica computado nesta pesquisa o quociente entre o volume da peça e o volume do forno, adicionado de uma taxa de perda mínima de 5%; e nos casos de peça com a segunda queima, de esmaltação, este índice é adicionado em 50%.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

$$Per = \frac{\text{Volume da peça (cm}^3\text{)}}{\text{Volume da câmara do forno (cm}^3\text{)}} + 5\% * 1,5 \text{ (se esmaltado)}$$

*Equação 5 – Percentual de perdas*

*Fonte: Os autores, 2018*

### **Custos Logísticos (Log)**

Neste item não é considerado o frete das peças quando da remessa para outras localidades, uma vez que este valor é cobrado adicionalmente ou contratado diretamente pelo cliente. Este item inclui os pequenos deslocamentos para levar as peças ao Recife para o Centro de Artesanato de Pernambuco, lojas em hotéis de Porto de Galinhas e demais trajetos num curto raio, mas que ocasionam custos que precisam de fonte de receita.

$$Log = \frac{\text{Custo do deslocamento}}{\text{Capacidade de carga transportada}}$$

*Equação 6 – Custo de logística*

*Fonte: Os autores, 2018*

### **Custos de embalagem (Emb)**

Os custos para embalar a peça foram computados com médias utilizadas de plástico bolhas, folhas do papel personalizado, caixa com a marca do Centro, agregação de sacola, etiqueta e folder de divulgação.

$$Emb = \text{Volume da peça cm}^3 \times \text{custo de embalagem por cm}^3$$

*Equação 7 – Custo de embalagem*

*Fonte: Os autores, 2018*

### **Custos Fixos**

Os custos fixos precisam ser convertidos em um fator para cada peça, de forma a diluir seu impacto em toda a produção do Centro de Artesanato. A literatura tradicional acerca de fixação de preços orienta relacionar este custo com a receita esperada ou com a capacidade de produção instalada. Contudo, a receita auferida ao longo da realização da pesquisa foi muito volátil, de forma que mesmo a média não fornece uma base confiável. O mesmo se pode relatar sobre a capacidade de produção, pois a quantidade de artesãos em operação não é constante e a variedade de peças, muito grande.

Diante de que toda peça é fruto da transformação da argila, para todos os artesãos do Centro, optou-se por distribuir os custos fixos anuais pela quantidade de barro média processada anualmente. Assim cada quilograma de barro transformado pelos artesãos irá bancar o equivalente dos custos fixos do Centro.

Nesta quantidade de barro anual foram feitos alguns ajustes:

- Do total de barro adquirido, existe um percentual de sujeiras (pedras, galhos, areia, etc) que reduz a quantidade de barro apto para modelagem após a realização do beneficiamento;
- Quando a peça é pesada pelos artesãos, ela já foi modelada e submetida a, pelo menos, uma queima; assim, existe uma redução no peso da peça devido à perda de umidade durante o processo de modelagem e queima.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

As despesas do Centro foram organizadas em dois grupos, as despesas recorrentes e as reservas. Observa-se que os gastos com o gás natural canalizado e a energia elétrica trifásica, utilizados nos fornos e equipamentos de beneficiamento, não entram nos custos fixos, pois são mensuráveis nos custos variáveis de produção.

### **Despesas recorrentes**

Contempla os gastos que ocorrem mensalmente e cuja receita requer liquidez para quitação regular:

- Aluguel do espaço físico, tomando a referência do m<sup>2</sup> de galpão na localidade
- Eletricidade dos demais equipamentos do Centro
- Abastecimento da concessionária de água e esgoto
- Provedor do link de internet
- Conta de celular institucional
- Material de limpeza
- Material de expediente
- Material de copa (galões de água, botijão de GLP, café, açúcar)
- Despesas bancárias
- Assessoria de imprensa e comunicação

### **Reservas**

São as despesas que não ocorrem todos os meses, mas precisam ser provisionadas mensalmente para quando chegar o momento do débito:

- IPTU Custo de imposto predial proporcional ao espaço
- Manutenção do site institucional do grupo
- Participação em eventos e feiras do setor
- Depreciação de equipamentos (computador, impressora, balanças, fornos, estufas, etc)
- Manutenção de equipamentos
- Imprevistos (valor estimado para despesas não listadas)
- Investimentos (valor provisionado para crescimento do Centro)

### **Proporcionalidade dos custos fixos (Fix)**

Os custos fixos, englobando as despesas recorrentes e valores de reserva, foram computados na base anual, de modo a diluir eventuais sazonalidades na produção e demanda de mercado. Este valor é dividido pelo total de barro processado ao ano. Este valor resultante é o quanto cada quilograma de barro a ser trabalhado deve contribuir para a manutenção da infraestrutura do Centro de Artesanato.

$$Fix = \frac{Despesas\ recorrentes + Reservas}{Quantidade\ de\ barro\ processada\ ao\ ano * 80\%}$$

*Equação 8 – Divisão dos custos fixos*

*Fonte: Os autores, 2018*

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## **Tarifas de venda**

Com os cálculos dos custos de produção e da infraestrutura efetuados, incidem apenas as tarifas relativas à venda, quais sejam a comissão do encarregado de administrar as vendas, bem como a tarifa da operadora de cartão de crédito, que é a modalidade de pagamento mais recorrente.

### **Custos de operador de cartão**

A operadora de cartão utilizada pelo Centro não cobra mensalidade ou anuidade fixa, apenas uma tarifa percentual variável de acordo com a modalidade de pagamento. Para esta reserva, foi calculado o valor médio das operações, resultando em 4% de taxa de pagamento via cartão.

### **Comissão de venda**

Pode-se perceber que não existe valor de remuneração para o administrador do Centro dentre os custos fixos elencados. Esta decisão foi do grupo de ceramistas, com o argumento de não onerar estaticamente a produção. A opção foi então pela remuneração mediante comissão. Foi estabelecido pelos artesãos a monta de 5% para esta comissão de venda.

## **Custo mínimo (CM)**

O custo mínimo, valor mais baixo pelo qual a peça pode ser vendida e ainda assim remunerar toda a estrutura de produção, é calculado pelo somatório dos custos variáveis, custos fixos e tarifas de venda, devidamente computados. Considerando que as tarifas incidem sobre o valor final, há de se fazer a conta de forma que os custos de produção representem 91% do preço final, de modo que contemple as taxas de venda (5%) e de cartão (4%)

$$CM = \{[(MP + Que + Esm + Mod) * Per\%] + Log + Emb + (Bar * Fix)\} * 0,91$$

*Equação 9 – Custo mínimo da peça*

*Fonte: Os autores, 2018*

## **Valor sugerido (VS)**

O valor final de venda é definido pelo artesão, pois cada peça terá suas particularidades de produção que não podem ser previstas por um modelo matemático. Contudo, foi identificado no histórico dos produtos que, de acordo com a linha da peça, existem percentuais mais recorrentes para cada uma. Então o valor sugerido pelo modelo é o arredondamento para cima do Custo Mínimo multiplicado pela média histórica de agregação de valor da linha selecionada. Caso o artesão produtor ou o administrador do Centro visualizem um outro valor mais apropriado, o valor de sugestão pode ser sobreposto por este olhar de quem conhece o mercado, respeitando apenas o valor mínimo. Outrossim, deve ser levado em consideração a contribuição na agregação de valor de fatores coletivos (como o reconhecimento da “marca” e qualidade Centro) e os individuais (como reputação e reconhecimento, criatividade, estilo, etc.).

$$VS = CM * \%Valor\ agregado\ da\ linha$$

*Equação 10 – Valor de sugestão de venda*

*Fonte: Os autores, 2018*

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## ***Oportunidades de otimização***

Diante do confronto entre a matemática simples do custo de produção e a realidade do potencial mercado comprador, eventualmente existirá diferenças significativas. Quando existir espaço para elevar o valor, este valor agregado deve refletir os benefícios do produto de tal forma que a relação entre o valor cobrado pelo produtor e o valor percebido pelo comprador ainda pareça favorecer o consumidor do artesanato, justificando os benefícios reconhecidos e desfrutados.

Na outra via, caso o valor sugerido seja superior ao que pode ser cobrado no nicho de mercado ao qual se destina, pode-se aferir qual aspecto está impactando o preço. As medidas e peso estão corretamente medidos e inseridos no modelo matemático? Existe possibilidade de aumentar a organização para ampliar a capacidade de produção?

## ***Preço***

O preço de venda que a peça recebe é o valor mínimo que cubra todos os custos das diversas etapas de produção e administração, agregado da margem de lucro atribuída pelo artesão e limitado pelo valor de peças similares ou concorrente, referências de mercado. Esta etapa de definição de preço tem dois polos.

### ***Preços baixos***

Quando os custos mínimos de produção e administração representam um valor acima daquele que o mercado está disposto a remunerar pela peça em análise, o artesão tem sobre si a tarefa de avaliar a viabilidade da peça. Existe alguma forma de reduzir os custos ou agregar maior valor que seja perceptível pelo consumidor? Se ambas as respostas forem negativas, o artesão não dá prosseguimento à esta peça.

### ***Preços altos***

Por outro lado, o custo mínimo for muito menor do que o valor potencial no mercado, o artesão também se vê na encruzilhada de posicionar seu produto. Depois de coberto o custo de produção e venda, esta peça será percebida como uma peça “cara” ou “barata”? Qual a média dos preços dos concorrentes e similares? A peça apresenta uma percepção de valor condizente com o preço praticado? Estas questões permeiam esta definição de preço e tem muito do suporte da administradora do Centro para respaldar as respostas.

## **Distribuição de valores**

Uma vez definido o preço de venda do produto, considerando os custos mínimos de produção e o potencial valor agregado percebido pelo mercado, é preciso haver o manejo dos valores auferidos.

### ***Valores administrados pelo Centro***

A única fonte de receita do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior para cobrir os custos do empreendimento coletivo é a parcela capitalizada sobre as vendas de seus artesãos. Os valores administrados pelo Centro consistem das etapas produtivas que serão bancadas no curto prazo (despesas correntes como eletricidade, internet ou compra do barro) e também as de médio e longo prazo (tais como manutenção e depreciação dos equipamentos, participação em eventos ou valores para ampliação e investimento). Também ficam para administração do Centro os valores reservados para os operadores das etapas produtivas.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

### **Valores para o artesanão**

Ao artesanão produtor da peça ficam reservados os valores da mão-de-obra básica e a maior parte do valor agregado, que é a diferença entre o custo mínimo e o valor de venda. Deste modo, as peças que consigam minimizar custos de produção e maximizar a potencialidade de venda reverterem aos artesanãos a maior parte dos ganhos. Em contrapartida, as peças repetitivas e de baixo valor agregado, nas quais o valor de venda é muito próximo ao custo mínimo são desinteressantes para o artesanão, na medida em que bancam o custo de operação do Centro e geram pouca receita para o seu produtor.

### **Administração de Descontos**

A estrutura estabelecida para concessão de descontos e abatimentos já está bem consolidada no Centro. O desconto deve salvaguardar o custo mínimo, o que garante a remuneração das etapas produtivas de acordo com os cálculos já efetuados. A concessão deste abatimento se dá nos casos de compras significativas, não priorizando os lojistas que fazem aquisições de poucas unidades. Nas situações em que o Centro entrega uma peça a título de presente para algum visitante emblemático, esta peça é tratada na movimentação financeira como investimento em publicidade, consultando o artesanão produtor também sobre a concordância em renunciar ao valor que lhe seria de direito.

### **Benefícios individuais e coletivos**

O valor administrado pelo Centro já é percebido pelos artesanãos como um valor financeiro pelos benefícios trazidos pela estrutura de produção coletiva. Mesmo os artesanãos que ainda estão na fase inicial do aprendizado das técnicas ou que não constituíram um portfólio consistente de peças podem utilizar das instalações, maquinário e rede de comunicação para promover seus produtos, custeando esta estrutura proporcionalmente aos seus ganhos, diferentemente da lógica de rateio condominial ou mensalidade de adesão. Também podem (e são incentivado para) participar das atividades de operação de queima ou de beneficiamento da massa cerâmica e também das decisões colegiadas da unidade produtiva.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Protótipo Digital

O protótipo é um resultado de uso cotidiano, trazendo toda a modelagem matemática com seus parâmetros e métricas para um sistema de uso rápido e simples. Ao informatizar este processo também são minimizados os erros de preenchimento e aplicação dos cálculos. Adicionalmente, permite a simulação rápida de diferentes cenários de produção e acabamentos da peça.

### Desenvolvimento

O desenvolvimento do protótipo digital foi baseado numa aplicação disponível no mercado para a etapa de cruzamento dos parâmetros das peças e formação do banco de dados das peças cadastradas. Todo o modelo matemático desenvolvido foi transposto para esta aplicação, a qual fica disponibilizada num link, acessível pelo site do grupo de ceramistas.

<b>Volume</b> =Form.Alturacm*Form.Larguracm*Form.Cor <i>Cálculo do volume</i>	<b>Peso</b> =Form.Pesogramas/1000 <i>Simples transposição do valor do peso da ...</i>	<b>Produção</b> =Form.CapacidadeDeProduçãoDiária2_Valu <i>Simples transposição da capacidade de pr...</i>	
<b>Custo MOB</b> =Form.MOB.CustoMOBasica/Pr <i>Diária/capacidade de produção</i>	<b>Custo Torno</b> =Form.Modelagem_Value = 1 ? f <i>Se torno Custo da diária de to...</i>	<b>Custo Molde</b> =Form.Modelagem_Value = 2 ? ! <i>Depreciação do molde de bar...</i>	<b>Custo Esmalte</b> =Form.Acabamento_Value*Peso <i>Quantidade de esmalte * peso...</i>
<b>Custo Barro Vermelho</b> =Form.Argila.TotalVermelho*Pes <i>Custo unitário do Kg de barro ...</i>	<b>Custo Barro Roca</b> =Form.Argila.TotalBranco*Peso <i>Custo unitário do Kg de barro ...</i>	<b>Custo Barro tratado</b> =Form.Argila.TotalAditivado*Pes <i>Custo unitário do Kg de barro ...</i>	<b>Custo Barro Final</b> =Form.Barro_Value = 0 ? CustoE <i>Se tipo de barro = 0; considere...</i>
<b>Custo queima gás</b> =Volume/Form.Queimas.VolumeFornoGás*f <i>Volume da peça / Volume do forno gás * c...</i>	<b>Custo queima elétrico</b> =Volume/Form.Queimas.VolumeFornoEletric <i>Volume da peça / Volume do forno elétric...</i>	<b>Custo queima final</b> =Form.Acabamento_Value = 0 ? CustoQuei <i>Se natural, apenas a queima a gás; se esm...</i>	
<b>Custos fixo</b> =Form.CustosFixosAnuais.PreçoPorKilo*Pe <i>=Fator do custo fixo * peso</i>	<b>Custo Distribuição</b> =Peso*Form.Distribuição.CustoDistribuição <i>Peso * custo de distribuição</i>		
<b>Custo Embalagem</b> =Volume*Form.Embalagem.TotalEmbalagen <i>Volume da peça * custo de embalagem</i>	<b>Custo Embalagem Final</b> =CustoEmbalagem < 4 ? CustoEmbalagem : 4		+
<b>Custo PerdasPerct</b> =Form.Acabamento_Value = 0 ? 1.05+(Volume/600000) : 1+(0.05+( <i>% de correção pela potencialidade de quebras 1+(volume da peça...</i>	<b>Custo Perdas RS</b> =CustoBase-(CustoMOB+CustoTorno+CustoMolde+CustoEsmalte+ <i>valor em reais da potencialidade de quebra custo base - todos os ...</i>		
<b>Custo Base</b> =(CustoMOB+CustoTorno+CustoMolde+CustoEsmalte+CustoBarro			+

Figura 20 – Amostra da página de desenvolvimento do protótipo digital de precificação.  
Fonte: Os autores, 2018

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Interface

O desenvolvimento da interface com o artesão buscou o mínimo de perguntas possível para efetuar o cálculo da peça, viabilizando o resultado rápido e a possibilidade de simulações de diferentes condições antes de fazer o cadastro da peça no banco de dados. Esta interface foi orientada à tarefa do artesão em preencher adequadamente as informações necessárias e obter rapidamente a informação desejada.

Os artesãos tiveram participação ativa também nesta fase, que ocorreu em paralelo com a pesquisa de campo que buscava as informações do processo e dos custos envolvidos.

# CALCULADOR DE PREÇO DE PRODUTOS

**Produto**

**Artesão**

*Nome de registro da peça*

**Altura (cm) \***

**Largura (cm)**

**Comprimento (cm)**

**Peso (gramas)**

**Capacidade de Produção Diária**

**Barro**

- Barro Branco - Roca
- Barro Vermelho - Natural
- Barro tratado

**Acabamento**

- Natural
- Parcialmente esmaltado
- Totalmente esmaltado

**Modelagem**

- Torno
- Manual
- Barbotina

**Linha**

- Decorativo
- Gourmet
- Jardim
- Luminária
- Outro

### Distribuição do Valor

**Valor do Artesão** 19,46

**Valor do Centro** 10,54

**Percentual do Artesão** 64,85%

**Valor da operadora de cartão** 1,20

**Apresentar detalhamento**

Sim  Não

**Custo mínimo** 24,39

**Preço de Venda**

**Cadastrar Produto**

Figura 21 – Tela de uso do protótipo digital.  
Fonte: Os autores, 2018

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Funcionalidades

A ferramenta tem algumas funcionalidades de limitação para situações que levassem a resultados não desejáveis. Para os campos abertos, que são as medidas das dimensões e do peso, existe um valor limite que são as dimensões do forno ou o peso máximo manejável em peça única. Outro alerta similar surge ao tentar especificar um preço de venda inferior ao custo mínimo. Estes alertas só aparecem quando há o preenchimento incorreto destes valores, avisando sobre quais valores são aceitáveis, que desaparecem com o preenchimento adequado. A existência destes alertas também impede o cadastramento do produto com erros.

Para o parâmetro da capacidade de produção diária, na qual se poderia ter valores inteiros (determinada quantidade de peças produzidas em um dia), ou valores fracionados (mais de um dia para fazer uma peça, resultando numa produção diária decimal) foi optado por uma lista de múltipla escolha. Ao optar por uma das opções estabelecidas, é utilizado um valor correspondente (inteiro ou decimal) para os cálculos correspondentes.

<b>Altura (cm) *</b> 20.000 <b>Altura (cm) deve estar entre 1 e 100.</b>	<b>Custo mínimo</b> 24,39
<b>Peso (gramas)</b> 5.000.000,00 <b>Peso (gramas) deve ser, no máximo, 50.000,00.</b>	<b>Preço de Venda</b> 24,00 <b>Preço de Venda deve ser pelo menos 24,39.</b>

Figura 22 – Alertas de informação incompatível.  
Fonte: Os autores, 2018

Por fim, ao término do preenchimento das informações, ao clicar no botão de “Cadastrar produto”, a informação fica armazenada duplamente: no banco de dados da ferramenta e também é enviado por email, tendo então as duas formas de resgate da informação.

Vale ressaltar que o banco de dados considera os valores dinâmicos, ou seja, uma vez que a tarifa da energia elétrica ou a base do salário mínimo sejam reajustados nos valores de referência, todos os cálculos envolvidos são atualizados.

## Validação

Tanto as informações acerca da produção, quanto as possibilidades produtivas, bem como o protótipo digital da ferramenta de precificação foram apresentadas ao grupo de ceramistas para validação dos dados e escuta de opiniões, ao longo do processo de desenvolvimento.

Foram executadas simulações de uso da ferramenta com os artesãos para mensurar, objetiva e subjetivamente, as dificuldades de uso em diferentes plataformas. Os testes foram satisfatórios para a equipe de pesquisa quando os resultados práticos e as opiniões dos artesãos convergiram positivamente.

## Usabilidade

Conforme descrito na seção sobre a Interface, a usabilidade do site foi direcionada à habilidades e limitações do público-alvo, ceramistas com baixa familiaridade com uso de equipamentos de informática. Assim foi demandado que o protótipo digital tivesse o mínimo necessário de questões

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

para efetuar o cálculo do preço. Também foi desejado que os campos de escrita aberta fossem em quantidade reduzida, priorizando a alternativa de campos com múltiplas escolhas pré-definidas.

Esta ferramenta de precificação foi desenvolvida numa plataforma que nativamente se adequa às telas menores de celulares ou tablets. Seja pela praticidade de acessar a ferramenta na palma de mão em qualquer lugar, ou pela maior interação com os smartphones em detrimento ao computador de mesa, esta alternativa se mostrou acertada sob várias perspectivas.

O protótipo desde a simulação em tempo real para uma ideia de peça que o artesão vislumbre; quanto para o cadastro feito pelo único botão de saída apresentado.

## Treinoamento

Durante a etapa de validação do modelo matemático e da interface do protótipo digital, os artesãos foram também treinados nas funcionalidades do sistema informatizado para uso posterior. O treinamento foi individualizado, buscando a autonomia dos artesãos no manuseio do protótipo também para reconhecer a dificuldades que poderiam não ser unânimes entre todos os artesãos da unidade produtiva desta pesquisa.

## Simulações de Uso

Considerando que todos os custos operacionais do Centro foram computados no modelo desenvolvido, é necessário aferir como os preços variam entre os construídos no formato anterior e através deste novo modelo. É sabido que haverá um acréscimo no valor, uma vez que agora uma gama maior de custos e despesas passam a compor o preço das peças.

Tomando alguns exemplos reais de peças, buscando a variedade de opções, obtemos:

Produto	Linha	Artesão	Preço de venda anterior	Custo mínimo anterior	Custo mínimo revisado	Preço de venda revisado	Varição
Travessa retangular	Gourmet	Mariza	R\$ 28,00	10,02	13,54	28	+35%
Travessa	Gourmet	Aparecida	33	19,7	27,20	33	+38%
Aparelho de fondue	Gourmet	Francisco	16	11,15	18,41	23	+65%
Prato	Gourmet	Nena	43	12,45	23,24	43	+87%
Escultura do Espírito Santo	Decorativo	Suely	100	26,55	75,39	100	+184%
Abacaxi	Decorativo	jonas	70	18,22	23,28	70	+28%
Pinha folhas	Decorativo	Nena	30	18,17	23,67	30	+30%
Vasinho	Decorativo	Nena	4	3,51	6,86	9	+95%
Copo equeno	Gourmet	Guel	8	6,16	7,33	9	+19%
Cabeça Cordel	Decorativo	Guel	45	18,61	24,81	45	+33%

Tabela 1 – Comparação de custos mínimos.  
Fonte: Os autores, 2018

Percebe-se que na amostra acima os custos mínimos de produção foram 50% maiores, em média, quando comparado com os preços anteriores. Essa alta se deve, na maior parte, aos custos fixos do Centro, que não faziam parte da composição anterior de preços. Ainda assim, a percepção de mercado

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



por parte dos artesãos está bem embasada, pois em apenas dois casos da amostra precisaria haver reajuste do preço de venda para suprir o custo mínimo.

### ***Competitividade de mercado***

Diferentemente de outros polos produtores de cerâmica no Estado, a cerâmica do Cabo não objetiva conquistar o mercado através do preço. A principal característica indicada pelos próprios artesãos do Centro, em escuta dos seus clientes, é que o atrativo desta produção é sua diversidade e qualidade.

Os custos mínimos de produção aferidos na Tabela 1, na metodologia anterior e na atual, apontam para execução de preços de venda realistas com o mercado, mas com insuficiente reserva para os custos existentes para o Centro.

A cerâmica do Centro de Artesanato Wilson Campos Júnior se manterá sustentável e competitiva no mercado enquanto mantiver os preços de venda em patamares acima do custo mínimo e com qualidade percebida que justifique estes valores.

### ***Oportunidades de redução de custos***

Uma das primeiras premissas para redução de custos com eficiência é a identificação de qual estágio do processo produtivo pode-se estar consumindo recursos além do necessário e, como consequência, perdendo dinheiro. Para tal, o mapeamento de todos os procedimentos e metas do processo foi necessário. Com isso, é possível obter um panorama do que pode e deve ser cortado e do que pode ser otimizado sem prejudicar o andamento do negócio.

Com a participação de todos os artesãos atuantes no Centro, foram realizados levantamentos de todos os custos, das perdas em condições normais, níveis de produtividade em cada área para identificar oportunidades de otimização em todas as etapas do processo produtivo. A participação de todos os envolvidos nos processos foi essencial, visto os conhecimentos de cada colaborador nas diversas fases da produção.

Durante a validação dos dados, os maiores apontados como causadores de custos eram a produção de peças com baixo valor agregado e a inserção de parâmetros incorretos na ferramenta de precificação, principalmente, a superestimação da capacidade de produção.

A maior parte do custo se baseia no volume da peça, pois esse volume irá ocupar o espaço do forno e quanto maior a peça, menor a quantidade de peças para distribuir o custo de uma queima completa. É também em função do volume e do peso que são contabilizados os custos de esmaltação, embalagem, distribuição, etc. Assim, as maiores possibilidades de redução do custo estão na redução do material físico e incremento do capital criativo reconhecido pelo mercado empregado em cada peça.

### ***Potencialidades de agregação de valor***

As oportunidades de agregar valor nos produtos estão nos serviços relacionados, como personalizar as peças de acordo com a demanda do comprador ou oferecer uma produção ágil e de acordo com a velocidade demandada pelo mercado. No tocante às peças, se sobressaem os produtos diferentes, inusitados, fora do lugar-comum, que demonstram a criatividade de seu autor. O artesão Nena não é considerado mestre por acaso: ele reconhece que sua produção deve ser limitada na quantidade de exemplares de uma mesma peça, para não vulgarizar a peça. Também leva o crédito de perceber que lhe traz melhores resultados um pequeno contingente de peças bem trabalhadas, que são percebidas

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

no mercado como trabalhosas e bem executadas em oposição aos produtos feitos em escala desenfreada e que já são percebidos no mercado como produtos baratos.

### ***Adequação de portfolio***

A combinação das potencialidades de agregação de valor e as oportunidades de redução de custos se consolidam numa forte e estruturada tendência para uma seleção de produtos promissora. É possível simular os preços antes mesmo de produzir as peças para ter noção da viabilidade deste produto; e uma vez que o produto inicial esteja pronto, voltar à modelagem matemática para conferir os parâmetros utilizados. Os produtos cujo custo mínimo é elevado ou que não tenham espaço para cobrar um preço de venda capaz de suprir todos os custos da coletividade devem ser descartados.

### ***Curva ABC***

A curva ABC, também chamada de Análise de Pareto (em referência ao economista italiano Vilfredo Pareto) ou regra 80/20, é um método de categorização, cujo objetivo é determinar quais são os produtos mais importantes de uma empresa, sejam para estoque, geração de receita ou ainda para qualificar os clientes diante de sua importância para a unidade. Este modelo de análise foi desenvolvido pelo consultor Joseph Moses Juran, que verificou que, em média, 80% dos problemas são geralmente causados por 20% dos fatores, ou ainda que 80% da geração de receita de uma empresa advém de 20% de seus produtos. Saber identificar estes produtos para lhes dar a correta prioridade é, portanto, condição preponderante para a sustentabilidade econômica do empreendimento.

Durante a realização desta pesquisa, o Centro de Artesanato teve a oportunidade de participar da 18ª edição da Fenearte, a maior feira de arte e artesanato do país. Considerando estes 11 dias de feira, com visitação superior aos 300 mil compradores, este é um microcosmo condensado do perfil de compra dos produtos do Centro. Assim, foi percebido que o faturamento da feira se concentrou em alguns aspectos, tais como: produtos com acabamento em esmalte (85%); produtos com função decorativa ou utilitária (72%); e produtos com preço de venda de até R\$ 100,00 (83%).



*Figura 23. Amostra de pinhas produzidas pelo Centro.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2017*

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

Refinando a análise para produtos individuais, a métrica de Pareto não se mostra tão precisa, uma vez que a diversidade de produtos levados à feira dilui os ganhos em diversos produtos. Ainda assim, os produtos com maior geração de receita para o Centro, e ainda mais especificamente, mais ganho para o produtor, são as pinhas (19%), pratos, cumbucas e travessas (20%) e vasos (14%).



Figura 24. Amostra de produtos de mesa produzidos pelo Centro.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2017

### ***Distribuição dos ganhos***

Toda a modelagem matemática apresentada visa não apenas separar os valores do artesão e do Centro, mas também direcionar os ganhos da forma mais justa e transparente quanto for possível. Além da mão de obra do artesão, também existem os trabalhos dos operadores de queima, esmaltação e beneficiamento, os quais também são artesãos. Este valor está no bloco das quantias administradas pelo Centro que serão repassadas aos respectivos operadores mensalmente.

### **Divulgação**

Como parte da divulgação das ações empreendidas, a realização da pesquisa foi noticiada nas redes sociais do Laboratório O Imaginário e da Cerâmica do Cabo. As publicações foram associadas com os marcadores de artesanato, cerâmica, além dos envolvidos, como O Imaginário, Governo do Estado e Secretaria de Cultura/Fundarpe. As marcas do incentivo também foram veiculadas nas oportunidades.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.



O Imaginário

Publicado por Carol Reis [?] - 5 de abril -

{Convite} Amanhã, às 10h, acontece a oficina de encerramento e apresentação dos resultados da pesquisa do projeto 2029/16, intitulado Modelo de Precificação para Ambiente Artesanal Cerâmico: estudo sobre a Cadeia Produtiva do Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior, na sede da unidade produtiva da análise, o Centro de Artesanato Wilson Campos Jr.

A proposta do projeto foi de desenvolver uma metodologia de medição dos custos ao longo da cadeia produtiva da cerâmica, e c... Ver mais



Figura 25 – Postagem no Facebook do Imaginário.  
Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2018



Figura 26. Convite digital sobre a oficina de apresentação dos resultados.  
Fonte: Acervo O Imaginário, 2018

REALIZAÇÃO:



INCENTIVO:



## Disponibilização do protótipo

O protótipo digital da ferramenta de precificação, com os parâmetros da cerâmica do Centro de Artesanato Wilson Campos Junior está disponível para consulta em:  
[www.ceramicadocabo.com.br/calculadora](http://www.ceramicadocabo.com.br/calculadora)

## Resumo em vídeo

Uma versão em vídeo do sumário executivo do presente relatório está disponível no site do Laboratório O Imaginário, na seção de Produção Acadêmica / Relatórios de Pesquisa, juntamente com uma versão digital deste relatório. Este vídeo traz o resumo do projeto, seus objetivos e resultados alcançados. Com o objetivo de fortalecer a fruição a este produto, o vídeo também conta com legenda em português.



Figura 27. Tela do vídeo.

Fonte: Acervo Laboratório O Imaginário, 2017

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Apresentação do Resultado da Pesquisa

A oficina de apresentação e discussão coletiva para validação dos resultados da pesquisa e da funcionalidade aplicabilidade do protótipo junto à unidade de análise ocorreu no Centro de Artesanato Arq. Wilson Campos Júnior, em 6 de abril de 2018. O encontro entre equipe técnica da pesquisa, artesãos e parceiros do empreendimento social coletivo teve a apresentação dos objetivos da pesquisa e demonstração do protótipo digital. O encontro também contou com a presença de representantes de instituições parceiras.



Figura 28. Realização da oficina de apresentação dos resultados da pesquisa.  
Fonte: Acervo O Imaginário, 2018

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Síntese gráfica

Para ilustração do somatório de custos ao longo da cadeia produtiva e como estes resultam em um produto final de alto valor agregado, tomou-se como exemplo uma pinha decorativa esmaltada, a “Pinha Folhas”.

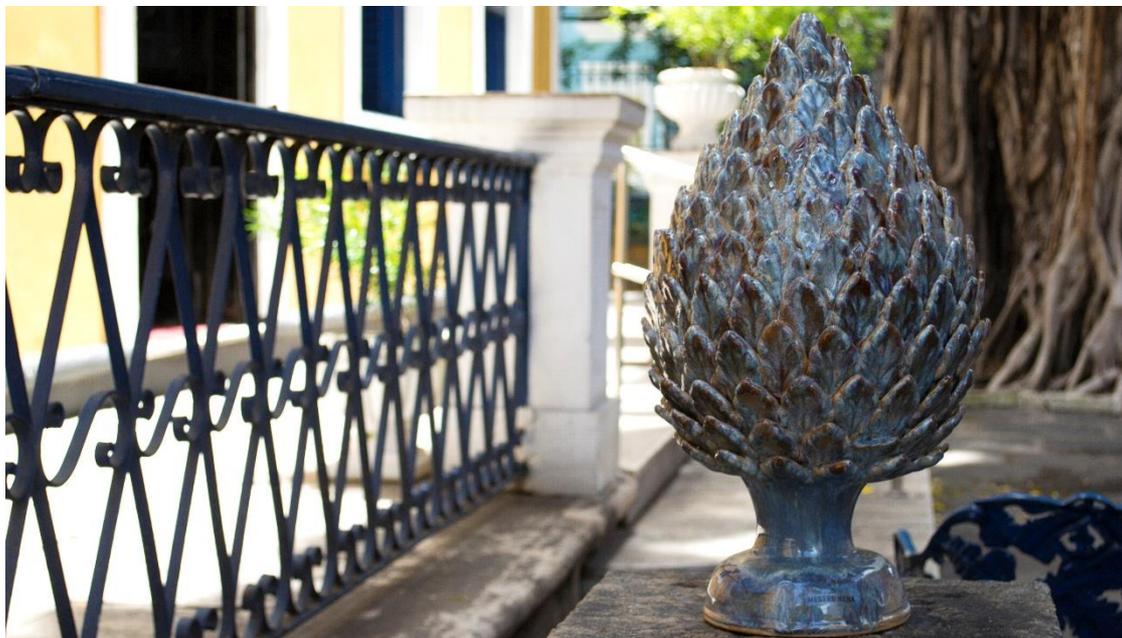


Figura 29. Peça Pinha Folhas esmaltada.  
Fonte: Acervo O Imaginário, 2017

Colocando os parâmetros desta peça no modelo de precificação desenvolvido, partimos de quatro quilogramas de barro, extraídos da jazida a um custo de inferior a um real, passando por todas as etapas produtivas e de preparação para o mercado, incluindo as despesas de custo fixo do Centro de Artesanato, as taxas de eventuais perdas ao longo do processo, comissões de venda e de cartão de crédito e obtém-se um custo mínimo de R\$ 97,22. Esta peça, aliada à reputação e reconhecimento do mestre artesão, a tradição local e a qualidade reconhecida do Centro, resulta num preço praticado de R\$ 280.



Figura 30. Diagrama das etapas e custos envolvidos na produção cerâmica.  
Fonte: Os autores, 2018

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Conclusões

A visão da cadeia produtiva para o artesanato explorada nesta pesquisa abordou as etapas envolvidas, direta e indiretamente, com o resultado final da produção artesanal voltada à geração de renda para seus produtores. Deste modo, a consolidação destes custos num valor monetário que retribua todos os custos e investimentos ao longo do processo se mostrou de suma importância para o momento de crescimento e consolidação sustentável da cerâmica artesanal do Centro de Artesanato Wilson Campos Júnior.

Ademais dos valores reais e tangíveis do produto, facilmente quantificáveis, há de explorar, principalmente, os valores simbólicos de tradição, inovação e apresentação do produto nesta composição de preços.

O grande desafio desta pesquisa foi a pequena, esparsa e pouco direcionada literatura acerca de construção de preços para empreendimentos sociais, ainda mais com o recorte do artesanato. As adaptações encontradas são simplistas e não viabilizam a construção plena de custos em uma atividade com tantas etapas e possibilidades como a cerâmica.

Ao longo da construção colaborativa do modelo, alguns indicadores de impacto foram identificados e compilados:

- Transparência, confiança e nivelamento de informações
- Explicitação e registro da agregação sequencial de valor
- Motivação pelo conhecimento do potencial de agregação de valor.
- Indução e fortalecimento do trabalho coletivo.
- Redução de perdas ao longo do processo.
- Aumento da produtividade e eficiência.
- Potencialidade de simular e definir o portfólio ideal.
- Potencialidade para conhecer as reais economias de escala.

A abordagem colaborativa trouxe a eficácia da implantação dos resultados desta pesquisa-ação, ao passo em que a maioria das variáveis foi construída em conjunto com os artesãos, os quais também foram partícipes da construção da interface, adequando o sistema à sua demanda. Este formato, ainda que mais lento, garante a apropriação dos resultados perante o público-alvo.

O modelo também segue aberto a novas melhorias, ao passo que a cerâmica artesanal do Centro de Artesanato Arquiteto Wilson Campos Júnior é um espaço em constante mudança e adequação aos novos desafios que se configuram continuamente.

Este modelo foi desenvolvido com base nas premissas e realidade da unidade cerâmica do Cabo de Santo Agostinho, mas pode ser adaptado para diferentes contextos de produção de outras olarias ou artesãos individuais. Esta pesquisa também abre possibilidade de desdobramento e avanços com diferentes matérias-primas como estudos de caso.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA  
DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
*Pernambuco*  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

## Bibliografia

- AGUSTI, Lluís B. **Economía y Cultura: una reflexión en clave latinoamericana**. Investigación realizada para la Oficina para Europa del BID Banco Interamericano de Desarrollo. Barcelona, España: BID, 2001.
- AIDECA – Asociación Iberoamericana para el Desarrollo y Comercialización de las Artesanías. **Conclusiones y recomendaciones del Cuarto Seminario Iberoamericano de Cooperación en Artesanías**. San José, Costa Rica: AIDECA, 1990.
- ANDERSON, Chris. **A Cauda Longa: do mercado de massa ao mercado de nicho**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- ANDRADE, Ana; CAVALCANTI, Virgínia (organizadoras) **Imaginário Pernambucano: design, cultura, inclusão social e desenvolvimento sustentável**. Recife: Zoludesign, 2006.
- ARTESANIAS DE COLOMBIA. **Modelo para fijación de precios. Proceso de selección de jóvenes designers artesanos**. Bogotá/Colombia, 2015.
- ATA Aid to Artisans. **Marketing course to artisans**. New York/EUA, 2014.
- BECERRA, Paulina et all. **A través de las experiencias: valores y diseño em los sistemas de comercialización y consumo**. Buenos Aires: IMDI -Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación, 2006.
- BRITISH COUNCIL.Projeto Economia Criativa – Design SPRINT.Brasília:SEBRAE, 2018.
- BRONZO, Marcelo. **Concorrência entre cadeias produtivas**. Belo Horizonte: FUMARC, 1999.
- CAMPOS, Luiz F. **Supply Chain: uma visão gerencial**. Curitiba: IBPEX, 2009.
- CARNEIRO, Jorge; SAITO, Cláudio; AZEVEDO, Hélio; CARVALHO, Luiz. **Formação e administração de preços**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.
- CAVALCANTI, Virginia. P. **Desenvolvimento Tecnológico da Cerâmica Artesanal do Cabo de Santo Agostinho: um diálogo ente a tradição e inovação**. In: 55 Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011, Ipojuca. Anais 55 Congresso Brasileiro de Cerâmica, 2011.
- CAVALCANTI, Virginia. P.; ANDRADE, Ana Maria Queiroz de. **Imaginário Pernambucano: cultura, design e desenvolvimento sustentável um experimento no Cabo de Santo Agostinho**. ABC Design, v. 1, p. 17-23, 2007.
- CAVALCANTI, Virginia. P.; ANDRADE, Ana Maria Queiroz de; ARRAES, Ticiano; RODRIGUES, Josivan; COSTA, Quésia. **Metodología y Diseño: una experiencia de intervención en el artesanado de Pernambuco**. Revista Del CIDAP, Cuenca Ecuador , n.59-60, p. 274-290, 2005.
- CENTRO CAPE, **Cadeia Produtiva do Artesanato**. Belo Horizonte: Centro CAPE, 2001. Coleção de manuais de apoio ao artesanão.
- CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Inovações tecnológicas em cadeias produtivas selecionadas**. Recife: CGEE, 2014.
- COOPER, A.; REINMANN, R.; CROONIN, D. **About face 3: the essentials of interaction design**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007.
- CSILLAG, João M. **Análise do Valor: metodologia do valor**. São Paulo: Editora Atlas S. A., 1985.
- DESCHAMPS, Jean-Philippe; NAYAK, Ranganath. **Produtos irresistíveis: como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- GARRETT, John. **The elements of user experience: User centered design for the web and beyond**. 2. ed. Berkeley: Pearson Education, 2011.
- GUILHERME, Luciana. **Economia Criativa. Apresentação Básica**. Brasília: Ministério da Cultura, 2012.
- HOKKINS, John. **The Creative Economy – how people make money from ideas**. London: Penguin Group, 2007.
- LAKATOS. **Metodologia Científica**. São Paulo. Atlas, 2004.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.

LIPOVETSKY, Gilles; ROUUX, Elyette. **O luxo eterno; da idade do sagrado ao tempo das marcas**. São Paulo: Companhia Das Letras, 2005.

MANZINI, Ezio VEZZOLI, Carlo. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: Os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: Edusp, 2008.

MARAMALDO, Dirceu. **Análise de Valores (Value Analysis/Value Engineering)**. Rio de Janeiro: Intercultural Livraria e Editora Ltda., 1983.

MOTTA, Fernando; VASCONCELOS, Isabella. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

NIELSEN, J. **10 Usability Heuristics**. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>>. Acesso em fevereiro, 2016

NIELSEN, J. **Usability 101: Introduction to usability**. Disponível em: <[www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability](http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/)>. Acesso em fevereiro, 2016

PAB/MINC. **Programa do Artesanato Brasileiro: análise do universo dos artesãos cadastrados**. Brasília: PAB/MINC, 2009.

PARREIRAS, Luiz E. **Negócios Solidários em Cadeias Produtivas: protagonismo coletivo e desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: IPEA; ANPEC; Fundação Banco do Brasil, 2007.

PNDA – Programa Nacional de Desenvolvimento do Artesanato. **Encontro Regional de Cerâmica “Mãos no Barro”** Relatório Final do Encontro, Brasília, novembro de 1987.

PORTER, Michel. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

PORTER, Michel. **Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação**. Porto Alegre: Bookman, 2005

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants**. MCB University Press, 2001.

RAMÍREZ, Manuel Abella; MOSQUERA Eduardo Llano. **Estudios de innovación y mejoramiento Tecnológico para procesos productivos: Cadena productiva de La Cerámica - Huila**. Bogota, Colombia: Artesanías de Colombia S.A., 2004

SALADRIGUES, Raúl. **Elements constitutius de la Demanda de Béns i Serveis Culturals: uma apreció al camp cultural**. *Revista Economica de Catalunya*, n. 31. Barcelona, Espanha, 1997.

SENAES/MTI. **Atlas da economia solidária**. Tabulação Especial Comercialização Potencialidade e Desafios. Brasília: SENAES/MTI, 2007.

STREHLAU, Suzane. **Marketing de luxo**. São Paulo: Cengage Learning, 2008

TABOSA, Tibério. **A visão ampliada do artefato cultural artesanal na ótica do circuito da cultura e suas implicações na comercialização**. In CUNHA, Gabriel. *Artesanato: questões de comercialização*. Coimbra, Portugal: CEARTE - Centro de Formação Profissional do Artesanato, 2011.

TABOSA, Tibério; CAVALCANTI, Virgínia; CORDEIRO, Erimar; ANDRADE, Ana Maria. **Diseño social y cadena productiva de la artesanía. Un análisis sobre la ceramica de Cabo do Santo Agostinho PE Brasil**. FORMA 2015 Diseño con Sentido. VIII Congreso Internacional de Diseño de La Habana, La Habana /Cuba, junio, 2015.

TARIQ, A. R. **A Brief History of user experience**. Disponível em: <<http://blog.invisionapp.com/a-brief-history-of-user-experience/>>. Acesso em fev. 2016.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1988.

UNCTAD/OMC. **Determinación de costos y fijación de precios de los productos: el artesano com empresário**. Genebra/Suíça: ITC Centro de Comercio Internacional, 2000

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

REALIZAÇÃO:



FUNCULTURA



SECRETARIA DE CULTURA

INCENTIVO:



GOVERNO DO ESTADO  
**Pernambuco**  
JUNTOS, FAZEMOS MAIS.