



**IX FÓRUM BIENAL DE PESQUISA EM ARTE
+ ENCONTRO REGIONAL DA ANPAP
+ JORNADA ARTE EDUCAÇÃO DO PROF-ARTES**

**BELÉM
PARÁ
AMAZÔNIA**

EXPERIMENTAÇÃO POÉTICA EM ESCULTURA EM METAL COM REFUGOS DA MINERAÇÃO NO SUDESTE DO PARÁ.

José Maria Teixeira da Costa Junior
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Introdução

A proposta de pesquisa “Experimentação Poética em Escultura em Metal com Refugos da Mineração no Sudeste do Pará” constitui ações que geram experiências de ensino, pesquisa e extensão através da produção de artefatos artísticos escultóricos a partir da promoção de grupos de trabalho e estudos em escultura, utilizando como matéria prima sucatas e demais refugos em metal, particularmente o aço carbono, e outras ligas metálicas oriundas dos trabalhos de mineração da empresa Vale, em sua atuação no sudeste do Pará. Propõe-se investir qualitativamente na experimentação da linguagem artística Escultura, promovendo o prazer de ensinar e de aprender arte, por meio de práticas livres de produção em laboratório.

As Artes Visuais têm na escultura uma das suas linguagens mais importantes, principalmente se considerarmos o seu potencial para a ocupação do espaço tridimensional, seja no âmbito tradicional, através da elaboração de peças escultóricas de pequeno, médio e grande porte, seja no âmbito contemporâneo, através de trabalhos que se inserem na paisagem e no território, em sua condição de campo ampliado (KRAUSS, 1984). No contexto da escultura, e suas diversas expressões visuais, na forma e na materialidade dos seus materiais constituintes, a escultura em metal ocupa um lugar de destaque na história das Artes Visuais. Presente há pelo menos cinco mil anos, como nos demonstram os artefatos encontrados entre os povos da Ásia Menor, na Mesopotâmia e no bronze da escultórica africana antiga, a escultura em metal permanece como uma das linguagens artísticas mais duradouras e resistentes, tendo como principal técnica a fundição e modelagem por moldes. Porém, desde a chamada Era dos Metais (desde o fim da Idade da Pedra, marcado pelo início da fabricação de ferramentas e armas de bronze) há indícios de trabalhos realizados com a junção de partes diferentes de metais através de fusão, o que caracterizaria a soldagem. Após a Revolução Industrial, novas ligas metálicas passaram a fazer parte dos materiais disponíveis para a experimentação artística, o que possibilitou a evolução e a consolidação da soldagem como disciplina essencial no trabalho do artesão.

A respeito do elemento “sucata”, oriundo da mineração, traçamos paralelos com o conceito de “arte da sucata”, de Michel de Certeau, o qual fala que “[...] ‘a arte da sucata’ se inscreve no sistema da cadeia industrial (é seu contraponto no mesmo lugar), como variante da atividade que, fora da fábrica (noutro lugar), tem a forma da bricolagem” (CERTEAU, 1998, pág. 92). Dessa forma, considera-se que o trabalho com sucatas é um trabalho de ressignificação que considera o refugo de equipamentos metálicos, tais como trilhos de trem, grampos de aço, brocas de



perfuração entre outros, como matéria prima e não como algo descartado, inutilizável, abjeto, imprestável. Nesse sentido, considera-se que a reutilização de materiais descartados de seu uso original e deslocados para o campo da poética visual, como matéria prima, se reconfigura enquanto material e se ressignifica enquanto objeto, proporcionando o desenvolvimento de outros objetos, de configurações díspares, completamente afastadas dessa matéria prima chamada sucata, já que se encontram no campo da poética, do fazer artístico, enquanto artesanato ou enquanto arte contemporânea. Tais considerações serviram de orientação teórico-conceitual para o desenvolvimento da pesquisa, considerando também os conceitos de trocas simbólicas, presentes no trabalho de Pierre Bourdieu no texto “Modos de produção e de percepção artísticos” (BOURDIEU, 2007) e também o conceito de transformação e trocas entre os valores (e posicionamentos) da arte moderna e a arte contemporânea em Anne Cauquelin, onde “[...] trocam suas fórmulas, constituindo então dispositivos complexos, instáveis, maleáveis, sempre em transformação” (CAUQUELIN, 2005).

Entre os objetivos da pesquisa se encontram o desenvolvimento de uma prática artística sustentável, considerando a dimensão do território e da sociedade, o estímulo ao estudo e a práticas de escultura, considerando a escassez dessa prática em termos quantitativos em nossa região, que, apesar de possuir enormes jazidas de rochas e minerais, a produção artística em escultura ainda se encontra dispersa na produção de artistas que atuam isoladamente, sendo que o sintoma mais destacado dessa escassez de produção é a inexistência de coletivos, grupos de artistas ou academias dedicadas exclusivamente à prática escultórica. Esse fenômeno é bem diferente em regiões como o nordeste, sul e sudeste do país, que contam com uma produção considerável, além da presença de artistas de renome internacional que atuam ativamente na educação e treinamento de artistas-escultores, seja em universidades, cursos de artes, galerias e ateliês particulares.

Metodologia

As estratégias das ações metodológicas seguem em busca de consolidar as ações de pesquisa, ensino e extensão universitárias, além da qualificação profissional de artistas e demais participantes nos campos tanto das artes quanto da metalurgia, para tanto é preciso:

A apresentação dos resultados do projeto de pesquisa à sociedade do município de Marabá e outros adjacentes, com vistas a retomar contatos que visem a efetivação de parcerias com prefeituras municipais e instituições privadas para apoio ao processo de produção artística de esculturas em metal.

A realização de planejamento coletivo junto a ações extensionistas;

A organização de um cronograma de reuniões e promoção de encontros de grupos de Estudos e práticas artísticas garantindo ampla divulgação.

O presente trabalho de pesquisa se apoia em ações metodológicas que utilizam tanto das abordagens quantitativas, quanto qualitativas, considerando, também, a partir de Severino (2007), os tipos de pesquisa exploratória, onde se busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, e de pesquisa experimental, onde se toma o próprio objeto em sua concretude como fonte e o coloca em condições técnicas de observação e manipulação experimental, já que trata-se de trabalhos que consideram os vários



tipos de soldagem e seus desempenhos em relação às diversas ligas metálicas, questões estruturais, tanto dos materiais, quanto das formas produzidas, já que existe a possibilidade de se trabalhar em grandes escalas.

Resultados e discussão

Todos os trabalhos de produção e experimentação foram realizados no Laboratório de Ensaio Destrutivos (LED), da Faculdade de Engenharia de Materiais, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. Nosso meio, a região sul e sudeste do Pará, possui considerável vocação para a prática artística em escultura, seja pela presença abundante de vários tipos de rochas, tais como o basalto, o arenito, o mármore e o granito, por exemplo, assim como a existência da metalurgia ligada à extração do minério de ferro e outros metais.



Figura 1 – Duas peças produzidas com elementos industrializados metálicos diversos. Fonte: Registro do autor.

Na parte dos procedimentos técnicos de soldagem podemos fazer a seguinte descrição: Na união dos elementos que dão forma às esculturas foi utilizado eletrodo AWS E 08L-16/17 Cromo-Níquel 19/9 Inoxidável, de extra baixo Carbono ($C < 0,04$) com parâmetro de corrente de 35 a 90 Ampères proporcionando boa soldabilidade com a finalidade de não haver trincas ou poros que venham tornar a solda frágil, e o Eletrodo AWS E NICK Cupro-níquel (e uniões) dissimilares de Cobre com Aço Carbono, Inox ou ligas de Níquel utilizado na soldagem de Ligas tipo “Monel” de composição semelhante, Cupro-Níquel (e uniões) dissimilares de Cobre (catalogo técnico, 2017). Utilizamos partes de um trilho de trem, assim como parte de um cilindro de laminação usado nas siderúrgicas como componente responsável a dar forma ao produto, por meio de um esforço compressivo no processo de laminação a quente de barras de aço, para sua análise *utilizou-se o estereoscópio OLYMPUS SZ61, com uma câmera QUIMIS Moticam 1000 acoplada ao equipamento* realizada por meio de Espectroscopia ótica a composição química e metalográfica utilizou-se o detector EDS da marca SwiftED 3000 acoplado ao MEV da marca Hitachi TM3000, obtendo os seus resultados mostrados na tabela 1 .

Tabela 1 - Composição química quantitativa do cilindro de laminação.



C	Si	Ni	Mn
3,18%	1,62%	1,61%	0,63%

Fonte: Marins, 2016, Adaptado.



Figura 2 – “Medusa”. Peça produzida com elementos metálicos oriundos de trilhos de trem.

Todos os elementos utilizados nas experimentações escultóricas devem ter sua origem e composição conhecidas, com o objetivo de realizarmos as soldagens adequadas e estruturas bem atracadas, evitando acidentes e fraturas ocasionadas por esforços como peso e forças horizontais (ventos), no caso de peças expostas em locais externos.

Conclusões

Considerando que a arte possibilita o desenvolvimento de atitudes essenciais para o indivíduo como o senso crítico, a sensibilidade e a criatividade, busca-se, através das práticas de produção, uma relação interdisciplinar com a área da engenharia, a partir dos processos de transformação metalúrgica, especificamente no campo disciplinar da soldagem. Nessa relação interdisciplinar entre as áreas da Engenharia e das Artes Visuais, desenvolve-se a pesquisa científica, poética e tecnológica, enfatizando processos criativos, compreensão de métodos e o desenvolvimento da cultura visual em escultura, considerada escassa na região sudeste do Pará.

Palavras-Chave: Escultura em metal; Arte-soldagem; Artes Visuais; Metalurgia.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e sua



**IX FÓRUM BIENAL DE PESQUISA EM ARTE
+ ENCONTRO REGIONAL DA ANPAP
+ JORNADA ARTE EDUCAÇÃO DO PROF-ARTES**

**BELÉM
PARÁ
AMAZÔNIA**

subunidade FEMAT – Faculdade de Engenharia de Materiais, pelo apoio institucional. Também gostaria de agradecer à empresa VALE S.A. pelo fornecimento de materiais diversos em metal, que são a base das nossas produções em escultura.

Referências Bibliográficas

BOURDIEU, Pierre. **A Economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2007.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano**. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

COUQUELIN, Anne. **Arte Contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

KRAUSS, Rosalind E. **Caminhos da Escultura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

----- . **A escultura no campo ampliado**. Rio de Janeiro: Revista Gávea, 1984.

MARINS, L. de. F. B. **Estudo do Desgaste dos Cilindros de Laminação da Siderúrgica Norte Brasil**. Marabá-Pará, 2016

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.