



CONCEITOS DE ARTE, DESIGN E ARQUITETURA APLICADOS

Utilização de tecnologias aliadas a processos e procedimentos intuitivos e racionais em ateliês-laboratórios para a concepção e materialização de projetos

CELIO MARTINS DA MATTA ^{1e2}, ANDRE MARTINS DA MATTA ²

¹ Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, Brasil

² Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho - Unesp - Instituto de Artes, São Paulo, Brasil

Concepts of Applied Art, Design and Architecture: Use of Technologies Coupled with Intuitive Processes and Procedures and Rationalized in Workshops-Laboratories for the Design and Materialization of Projects

PALAVRAS-CHAVE

Aprendizagem
Tecnologia
Concepção
Materialização
Design
Arte
Ateliês

RESUMEN

Processo de estudo de dois binômios considerados indissociáveis: criativo-racional e conceitualização-materialização. Traduz a vivência acadêmica com aulas, orientações, disciplinas, coordenação de laboratórios e tese de doutoramento: Artemídia Influyente: Ateliê-Laboratório nas Interfaces Arte, Ciência e Tecnologia. Essa mistura forneceu informações sobre ensaios laboratoriais para concepção, materialização e entendimento de arte e seus derivados nas interfaces arte, ciência e tecnologia. Ênfase para utilização de processos de materialização, que a priori serviam de instrumento didático e posteriormente foram utilizados para confecção de obras artísticas, concomitantemente a tomada de consciência e apropriação artístico científica destes protótipos didáticos dos cursos de design, arquitetura e arte.

KEY WORDS

Learning
Technology
Conception
Materialization
Design
Art
Atelier

ABSTRACT

Process of study of two binomials considered inseparable: creative-rational and conceptualization-materialization. Translates the academic experience with classes, orientations, disciplines, coordination of laboratories and doctoral thesis: Artemídia Influyente: Ateliê-Laboratório in the Interfaces Art, Science and Technology. This mixture provided information on laboratory tests for the conception, materialization and understanding of art and its derivatives in the art, science and technology interfaces. Emphasis on the use of materialization processes, which a priori served as a didactic tool and were subsequently used to make artistic works, concomitantly the awareness and scientific artistic appropriation of these didactic prototypes of courses in design, architecture and art.

1. Resumo

O artigo relata partes da vivência acadêmica dos autor com aulas, orientações, disciplinas ministradas, coordenação de laboratórios e parte da tese de doutoramento intitulada: *Artemídia Influyente: Ateliê-Laboratório nas Interfaces Arte, Ciência e Tecnologia*.

Também agrega discussões e conhecimentos do co-autor sobre espaços laboratoriais.

Toda essa mistura de dados forneceu informações sobre ensaios e tentativas laboratoriais de se conceber, materializar e entender arte, e seus derivados nas interfaces arte, ciência e tecnologia.

Os trabalhos exibidos neste artigo deram ênfase para a utilização de processos avançados de materialização, que a priori serviam de instrumento didático nos estudos (aulas e atividades) em ateliês-laboratórios, mas que posteriormente foram utilizados para a confecção de obras de arte, concomitantemente a uma tomada de consciência através de uma apropriação artístico científica de protótipos didáticos resultantes dessas atividades.

O artigo também trás as atualizações sobre o tema após a participação em todos os dias do V Congreso Internacional de Educación y Aprendizaje.

Para a materialização foram utilizadas técnicas híbridas, manuais e tecnológicas, em diversos espaços de ateliês-laboratórios. Principalmente naqueles coordenados pelo autor durante os anos de 2012 à 2016. Ênfase para o final do período que ocorre concomitantemente ao congresso citado.

Também contempla conhecimentos anteriores de formações pregressas (arte, design, arquitetura e construção).

Todas as informações foram alinhadas para um possível entendimento dos dois binômios: criativo-racional e conceituação-materialização. Também procura observar como apresentam-se indissociáveis.

2. Inquietações - Espaços, Concepções e Materializações

Durante a participação no V Congreso Internacional de Educación y Aprendizaje, foi possível notar a preocupação com a criação e ocupação de diferentes ambientes de trabalhos dos alunos e estudantes dos congressistas. A grande maioria exibiu espaços tecnológicos equipados com equipamentos de ponta e ainda sustentáveis.

Durante uma coordenação de onze laboratórios de maneira concomitante ao doutoramento, minha experiência vem expor que muitas vezes parece faltar uma exploração mais subjetiva e criativa de trabalhos realizados nos espaços laboratoriais, por isso procuro expor a ideia de que falta momentos criativos para os alunos e geralmente esses

momentos não são totalmente desenvolvidos em um ambiente demasiado controlado.

2.1. A Coordenação de Laboratórios

Coordenar uma grande quantidade de laboratórios é um trabalho demasiado complexo, pois lida diretamente com quatro frentes que na maioria das vezes não concordam unanimemente com as regras e os trabalhos propostos. É necessário coordenar as necessidades de:

- Diretoria e coordenação de curso;
- Professores;
- Funcionários;
- Alunos.

Unir as quatro frentes (e a maioria de seus membros) de diferentes pensamentos para um mesmo objetivo gera uma quantidade incrível de trabalhos que precisam de uma coordenação efetiva que deve procurar um limiar entre as opiniões e tentar impor o que é certo (naquele momento), mesmo com críticas de alguma parte. É necessário manter ambientes demasiado controlados.

Mesmo sendo arriscado, é necessário em meio a um turbilhão de informações e exigências continuar a estimulando os processos criativos e de experimentação dos alunos quando se pode. Este fato era (e ainda é) proposto durante as aulas e orientações.

Isso porque o autor (como coordenador de laboratórios) pode prever que a procura por tecnologia aumentar com o tempo dado o encanto e a facilidade que os maquinários promovem.

É nesses casos que se faz necessária a figura de um coordenador nomeado que deve intervir para que exista um melhor aproveitamento didático e acadêmico no uso desses ambientes (ateliês / laboratórios) e equipamentos.

Para tal posição é necessário que seja previsto um profissional com excelente relacionamento e principalmente um alto conhecimento técnico, artístico e de execução.

Isto porque os laboratórios não podem trabalhar de maneira separada, exclusiva ou isoladamente. Existem processos que dependem de outros espaços para que sejam melhor ou mais facilmente realizados.

A utilização correta dos espaços laboratoriais permitem uma materialização facilitada de qualquer processo criativo e permite também um ganho por parte da universidade que mantém os espaços.

Apresentados no V Congreso Internacional de Educación y Aprendizaje, os laboratórios necessários para materialização de insights nas faculdades de design e arquitetura exibidas foram:

- Maquetaria (maquetes/modelos) - Figura 2;
- Marcenaria - Figura 3;
- Livre de informática / Comp. Gráfica;
- Prototipagem (Pequenos Modelos) - Figura 4;

- Cerâmica e modelagem tradicional;
- Gravação de chapas e impressão telas;
- Laboratório de vidro e metais;
- Canteiro experimental;
- Conforto Ambiental;
- Prototipagem II (Modelos Maiores);
- Fotografia.

Figura 1: Apresentação no V Congresso Internacional de Educación y Aprendizaje



Fonte: Rosangela Kotono, 2016.

O que é observado e apresentado é que muitas vezes não é realizada uma proposta de uso dos equipamentos baseado em atividades didáticas e acadêmicas. E quando realizada, essa não prevê o limiar entre processo criativo e suporte a materialização. Também é necessário realizara a integração dos espaços.

Toda essa análise se deve ao fato de que os cursos que se tem envolvimento: Arte, Design e Arquitetura são baseados em práticas de ateliês e laboratórios e a ideia seria conceber espaços principais interligados para facilitar o que chamo de materialização de insights criativos.

Figura 2: Maquetaria



Fonte: Celio Martins da Matta, 2016.

Figura 3: Marcenaria



Fonte: Celio Martins da Matta, 2016.

Figura 4: Marcenaria



Fonte: Celio Martins da Matta, 2016.

Por exemplo, pude observar que a atuação como professor e orientador de projetos e também como responsável por modelos virtuais e modelos físicos, que nos ateliês-laboratórios notava-se maior qualidade de projetos e criações quando ao se ensinar o aluno a aplicar conhecimentos de computação gráfica e modelos físicos juntavam-se os conceitos projetuais para a materialização de suas ideias e não como simples aulas de software.

Porém, também eram necessários os conhecimentos em softwares e processos de produção de modelos.

Assim, se verificava um maior êxito quando se aplicava conhecimentos de projeto e computação gráfica de maneira simbiótica.

Também foi notado que os alunos não tinham paciência de apenas contemplar a aula assistindo-a sem participação, eles preferiam se integrar ao conhecimento e participar efetivamente em discussões e análises. Estas observações eram idênticas para cursos de design, arquitetura e arte.

Mas por que aplicar os conceitos e conhecimentos discutidos pela via da arte? Porque a arte está no extremo da área de humanas e permite uma criação mais livre não baseada na quebra total de paradigmas e sim na junção de

paradigmas diferentes. Um artista pensa de maneira diferente e embora balizadas em pesquisa, pode ser mais permissivo e compreensivo em suas teorias do que um estudo em uma área mais exata.

Para tal, apresento a ideia de espaços complementares de "Rampa de Criação" e "Oficina" utilizados no processo de doutoramento.

2.2. A "Rampa de Criação"

Poderíamos indagar sobre a importância de um espaço exemplo que contenha uma grande rampa de acesso que não tem a sua utilização realizada da maneira convencional como pode se pensar o senso comum.

Essa observação pode desassossegar quem costumadamente analisa processos e procedimentos pela via projetual e funcional.

Ao se pensar qual a utilidade de uma simples rampa - Figura 5, tecnicamente poderíamos responder que as rampas tem função de vencer uma altura e geralmente podem substituir uma escada ou ainda fazer a ligação de um local ao outro que tenha aclive ou declive.

Figura 5: Rampa



Fonte: Celio Martins da Matta, 2014.

Porém, ao estudar pelo caminho da arte e suas nuances foi possível considerar durante o doutoramento que uma determinada rampa (de maneira artística e metafórica) pode auxiliar um artista muito mais do que vencer uma altura qualquer, pode ajudá-lo de a vencer a altura de seu pensamento criativo.

Pela arte é possível imaginar que seria um local (espaço) que fizesse as ligações de pensamento sem as dificuldades de uma escada, um atalho para o intuitivo, para as reflexões.

Embora pareça um exagero ou uma força de expressão, esse fato foi considerado, porque esse tipo de "Rampa" não pode ser analisada pela aplicação de normas convencionais.

Ninguém que está a fazer ou a pensar pelo caminho artístico está preocupado se a rampa cumpre ou não funções como por exemplo as da norma NBR 9050 que coloca uma condição ideal de inclinação de rampas de acesso ou se a rampa deve ou não ficar livre para o trânsito de pessoas.

A rampa se apresenta para cumprir a função de espaço criativo, ou de descanso para ócio criativo ou de encontro para discussões artísticas ou até mesmo de "café para a prática da arte". Esse pensamento já era notado durante o estudo de doutoramento e pode ser verificado na prática em outros locais como o café de encontro em outra universidade.

Durante o V Congresso Internacional de Educación y Aprendizaje, pude verificar que em outras universidades pelo mundo (principalmente Colômbia e México) que os alunos pedem um tempo maior para criação e se juntam em espaços dos mais variados para essa discussão criativa, excetuando-se salas de aula fechadas.

Ao se pensar dessa maneira, é possível se chegar a uma ideia de que essa rampa a priori seria até a oposição a uma oficina equipada de desenvolvimento de projetos, porque se apresenta como uma simples rampa, sem equipamentos, paredes ou limitações. Um espaço livre que é utilizado para se criar.

Para realmente entender o que já vinha sido proposto nas pesquisas de doutoramento, realizei testes de vivência em espaços livres como cafés, escadarias, mezaninos dentro das faculdades de design e arquitetura para entender esse funcionamento do processo criativo já estudado, mas não aplicado.

Isso porque mesmo já aceitando uma condição subjetiva e intuitiva da "Rampa", a inquietação sobre a observação da produção dos artistas mantinha-se presente. Seria ou não possível criar algo em um espaço no mínimo "diferente"?

Para se verificar essa condição, foi considerada e utilizada a metodologia baseada no fazer, item bastante exposto durante o V Congresso Internacional de Educación y Aprendizaje. A maioria dos congressistas apresentavam soluções para o fazer, a produção e sistemas de geração de trabalho com base em produção.

Esse fazer discutido e exposto durante o evento já se fez presente no trabalho de doutoramento que permeia neste artigo, onde o fazer artístico para tentar negar a "Rampa" foi realizado através da "Oficina".

Parecia necessário tentar negar uma pela outra para se saber se realmente poderia excluir a ideia da tal "Rampa de Criação".

Para essa negação, foi considerada a ideia de materializar (fisicamente) uma obra de arte (exemplo para outras) que pudesse exemplificar de maneira plástica um protótipo com base em um artefato de nome CM2303B - Figura 6.

Objeto esse que teve sua concepção a partir de insights criativos em momentos de ócio criativo na "Rampa".

Somente para registro, a criação - insight deste artefato foi apresentado no Congresso Internacional de Educación y Aprendizaje de 2014 em Nova

Torque - figura 6. Ainda não havia sido materializado para os estudos em oficina.

Figura 6: CM2303B e Oficina



Fonte: Rosangela Kotono, 2014.

Para uma materialização em oficina, o objeto deveria ter características visuais próximas ao projeto, e que pudesse dar uma intenção de funcionalidade dos braços e movimentos deste artefato como se pudesse funcionar de maneira real, mas que na realidade era um objeto de arte, sem funcionamento obrigatório, mas atraente em curiosidade e instigante para construir.

Figura 7: CM2303B e Oficina



Fonte: Celio Martins da Matta, 2015.

Essa ideia de materializar tinha a intenção de perceber o quanto uma oficina poderia interferir no processo de execução e materialização dos insights anteriores e se era possível mantê-los na maior pureza quando fossem colocados para dentro de um espaço de oficina bem mais controlado.

Esses testes poderiam ser replicados durante a docência e orientações e principalmente em novos laboratórios a serem montados.

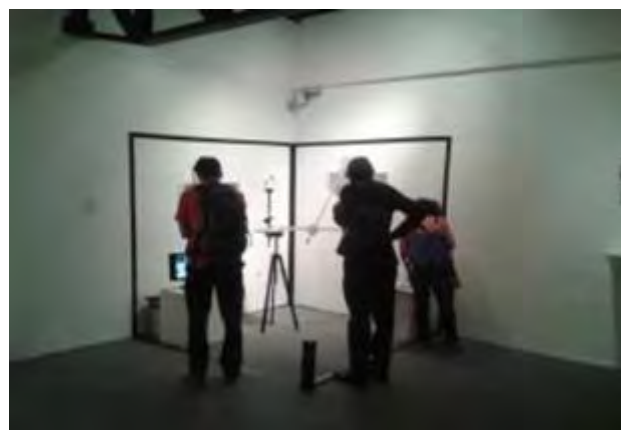
O processo de montagem de artefato ainda serviria como exemplo de criação de protótipos reais manualmente e deixaria claro as dificuldades

de um labor e a importância de se ter o que chamo de habilidades de oficina

A maior dificuldade seria construir algo que parecesse funcional, que estimulasse a curiosidade, mas que na verdade fosse um protótipo, uma peça, um objeto. Esse pseudo funcionamento deveria tentar estimular as pessoas que contemplavam a obra em uma ideia de funcionamento, de curiosidade e de questionamento. Itens que procuramos em variadas obras plásticas, mas procurando uma inventividade e não uma rígida apresentação materializada - Figura 7. A ideia seria que outras interferências aparecessem no meio do processo.

Isso ocorria durante o mesmo desenvolvimento de produtos em aulas de design porque inicialmente o processo criativo não era fechado somente em detrimento de uma utilização específica.

Figura 7: CM2303B e sua Instalação



Fonte: Celio Martins da Matta, 2015.

Porém durante todo o trabalho (pesquisa) aparecia um novo problema. Não se discutia somente o criativo na rampa e nos cafés. Apesar de em número reduzido, ainda existiam indivíduos que se preocupavam com a materialização. Também se discutia o criativo na oficina. Por que é que não se poderia ser criativo na oficina ?

Analisando o fato, rampa e oficina realmente se opunham ? Observou-se que também não.

Como entender que os ambientes não mais se opunham e sim se complementavam ? Onde estaria esse limiar ? Ele realmente existia ?

Complicava-se toda a reflexão e a inquietação se fazia maior durante o doutoramento. Poderia aperfeiçoar os processos e procedimentos artísticos na oficina, mas não era somente neste ambiente que a preocupação com "o fazer" se instaurava; a "oficina" também iniciava um processo de fazer artístico e também respeitava os insights criativos.

Esse processo também foi observado em aulas de maquete nos cursos de arquitetura. Durante as confecções das maquetes, os projetos concebidos inicialmente eram modificados. Mantinham suas

concepções iniciais, mas modificavam-se a medida que os estudos permitiam novos conhecimentos como dimensionamento de objetos como vigas, pilares, entre outros.

Com o conhecimento adquirido em uma maquetaria (que faz a vez da oficina) o processo de materialização do trabalho auxiliava no entendimento de um projeto criado em um ateliê de projetos, mais parecido (guardadas as proporções) a "Rampa" de criação. Confirmava-se o trabalho dentro do binômio: concepção-materialização.

3. Outras Obras Resultantes

Para seguir um doutoramento e expressar essas nuances de concepção-materialização e do intuitivo-racional, duas das principais obras criadas pelo autor, estudadas e analisadas foram: "O Martelo" e "O Cubo".

Construídas com o técnicas avançadas propostas por uma "oficina", mas respeitando os insights criativos.

"O Martelo" estimulava a percepção da questão "intuitivo" da conceituação de projetos em testes de vivência e momentos de ócio criativo, aliado a um trabalho de ensino mais técnico e dirigido de modelagens tridimensionais para a materialização.

"O Cubo" apresentou-se como um Trabalho Equivalente, complementando a tese de doutoramento, apresentado no formato de um cubo de 21cm.

Deste cubo principal retiravam-se dez cubos gradualmente menores até a medida de 11cm, projetados milimetricamente em seus encaixes.

Os elementos textuais estavam distribuídos em capítulos nas seis faces dos dez cubos, permitindo leitura plurívoca assemelhada a um hiperlink, podendo ser lidos em qualquer ordem nas dez pranchas geradas pela "desconstrução planejada" dos cubos, contém ainda um catálogo com os elementos pré e pós-textuais do trabalho acadêmico, ressaltando na forma apêndice os protótipos artístico-científicos (exposições/obras de arte).

3.1. O Martelo

Após constantes trabalhos, discussões e análise de resultados, dentro de muitas novas obras de arte, uma especial consistia em um martelo de madeira, modelado e usinado com processos avançados (modelagem tridimensional, usinagem, cortes a laser entre outros) de materialização que tinha como função a priori servir de instrumento didático nos estudos em ateliê-laboratório nas aulas de computação gráfica e prototipagem em curso de design - figura 8 e 9.

O objeto sofreu a apropriação artístico científica do protótipo didático transformando-o em uma obra de arte.

Figura 8: Aula de Design



Fonte: Celio Martins da Matta, 2015

Figura 9: Aula de Design



Fonte: Celio Martins da Matta, 2015

Isso aconteceu porque existia um ponto que este trabalho de doutoramento procurava aceitar: a questão da conceituação com testes de vivência momentos de ócio criativo e processos para entender o "intuitivo", o "viajar", o "criar" artístico. Essa aceitação poderia ajudar também o processo criativo dentro dos ateliês-laboratórios das instituições de ensino.

Na obra "O Martelo" - figura 10, pôde se observar que era possível a construção de uma obra que ganhava poética .

Figura 10: O Martelo



Fonte: Celio Martins da Matta, 2015.

Deveria o martelo ter a graça da arte, a brincadeira da arte e assim seria possível se notar o processo inverso (no que pensa o senso comum) de criação. Seria entendido que de maneira metafórica podia-se martelar novas ideias de conhecimento, a utilização de tecnologia para a materialização, processos híbridos de construção e um toque especial de inversão de valores, Seguindo a orde:

- Aceitação.
- Tomada de consciência artística.
- Nascia a OBRA.

O fato auxiliou ainda mais na tomada de consciência do processo artístico e fez com que o trabalho encontrasse a compreensão dos estudos em arte com o auxílio dos binômios: concepção-materialização e intuitivo-racional.

3.2. O Cubo

O resultado final do trabalho de doutoramento (Tese) apresenta o formato de trabalho Equivalente. Para a apresentação neste formato, o doutoramento apresenta uma carga maior de trabalhos já que contempla além do relatório, uma obra de arte vinculada a este.

Neste doutorado, o Relatório Circunstanciado (tese) complementa o Trabalho Equivalente que apresenta uma obra de arte no formato de um cubo de 21 cm - figura 11.

Deste cubo principal retiram-se dez cubos gradualmente menores até a medida de 11 cm, projetados e construídos milimetricamente em seus encaixes. Processo de planificação utilizado em aulas de arquitetura para estudo de estruturas e ambientes reais e virtuais.

Figura 11: O Cubo



Fonte: Celio Martins da Matta, 2016.

Para essa apresentação, os elementos textuais foram distribuídos em capítulos nas seis faces dos dez cubos, permitindo leitura plurívoca assemelhada a um hiperlink, podendo ser lidos em qualquer ordem nas dez pranchas geradas pela “desconstrução planificada” dos cubos - figura 12, propiciada pela articulação das faces. Pode-se ler

primeiro pelos resultados, ou pela pesquisa, pelo início, meio ou final. A escolha é livre.

O trabalho de doutorado ainda apresenta um encarte, denominado catálogo que contém os elementos pré e pós-textuais do trabalho acadêmico, ressaltando na forma APÊNDICE os protótipos artístico-científicos.

Figura 12: Planificações



Fonte: Celio Martins da Matta, 2016

As obras artísticas são resultantes de pesquisas, trabalhos, discussões e apresentações ocorridas durante todo o processo de estudos sobre arte, ciência e tecnologia. A tecnologia aplicada - Figura 12 - ainda foi aproveitada dos trabalhos de coordenação dos laboratórios que contribuía para um uso livre de espaços e equipamentos.

A obra "O Cubo" foi apresentada materialmente em um congresso pela primeira vez durante a apresentação oral deste trabalho no V Congresso Internacional de Educación y Aprendizaje ocorrido em Madri. Foram expostos cubo a cubo planificado e todas as suas faces - Figura 13.

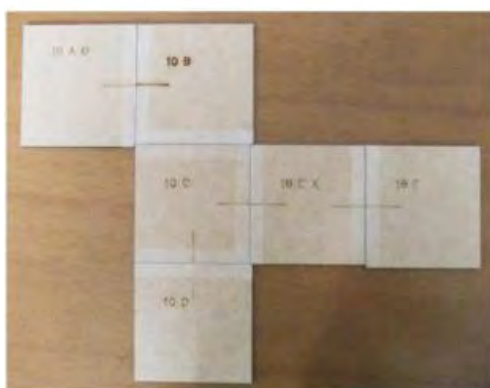
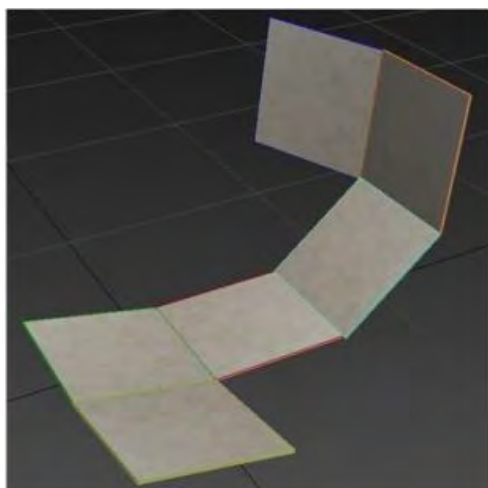
A redação artístico-científica apresentada dentro do cubo utilizada reflete a vivência do autor (artista-pesquisador) em ateliês-laboratórios e também na concepção e materialização, procurando entendimentos e aplicações dos binômios criados (concepção-materialização e intuitivo-racional) e seus respectivos derivados e deixa transparecer conceitos de arte, design e arquitetura.

Utiliza-se a ideia chave de que o ateliê-laboratório é o lugar da experimentação.

Os experimentos realizados e o conhecimento adquirido também auxiliaram na criação de programas para aplicação de experimentações em aula durante a docência do autor em cursos de design, arquitetura e arte. Então se fazia um processo simbiótico enquanto se coordenava laboratórios, se estudava laboratórios e se aplicavam as teorias e técnicas na prática para se entender o funcionamento dos processos criativos.

Esses testes, aplicações e instalações favoreceram as experimentações que forneceram dados para a montagem física, organização e sugestão de novos ateliês-laboratórios dentro de universidades.

Figura 12: Processos de Planificação e Montagem



Fonte: Celio Martins da Matta, 2016

Figura 13: Apresentação de planificações



Foto: Rosangela Kotono, 2014.

Essa visão sobre espaços laboratoriais (e de vivência) somente foi possível pelo entendimento e aplicação do conceito peculiar da arte no que tange os caminhos percorridos por artistas para materialização da arte, que não são idênticos aos utilizados por profissionais de outras áreas (já que arte está no extremo da área de humanas).

A tese procurou demonstrar caminhos para a construção física e palpável de obras de arte sem

desprezar o processo criativo e também observar a vivência em espaços laboratoriais que também permitam uma criação artística.

Foram analisados (por uma via empírica) ambientes de testes controlados (ateliês-laboratórios), aplicando conceitos das áreas de arte, design e arquitetura procurando se entender as necessidades dos frequentadores na busca de soluções para a possível expressão e materialização de seus processos criativo.

O trabalho de doutoramento obteve destaque e foi exposto na Revista Unesp Ciência em seu estado de arte no momento e não contemplava ainda todo o estudo paralelo com os ateliês laboratórios demonstrados neste artigo.

4. Importantes análises

4.1. A Cibernética Pedagógica Freinetiana

“A Cibernética Pedagógica possibilita, através de princípios científicos de comunicação e controle – portanto cibernético -, aperfeiçoar as relações entre dois sistemas; Sistema Docente (S.Do), aquele que pretende ensinar; e sistema Discente (S.Di.), aquele que deve aprender, sejam eles constituídos por seres humanos ou máquinas.” (SANGIORGI, 1999).

Essa pedagogia foi adaptada e utilizada pelo autor procura durante a sua docência aplicando os métodos passados pelo orientador da tese guardando as nuances peculiares das áreas em que atua. Procura-se com esse tipo de pedagogia incluir na formação do aluno uma visão mais ampla do meio profissional que irão atuar e não tratá-los como simples alunos em formação.

Célestin Freinet acreditava ainda que o aluno devia ser olhado individualmente, para que o professor pudesse dar uma atenção especial a suas necessidades.

4.2. Observações

Ao finalizar o doutorado, foi percebido que as obras principais “Instalação Artística”, “Martelo” e “Cubo (Trabalho Equivalente)” procuravam expressar em forma plástica o parte do conteúdo estudado e discutido até o momento durante o doutoramento.

Continham conteúdo impresso, pré-textual, pós-textual, textual, vídeo, modelos, animações entre outros. Agregavam conhecimentos de bidimensional, tridimensional, real e virtual.

Foi observado durante o processo que não era mais necessário uma explicação textual e comprovatória dos processos em arte.

A arte deveria falar por si e cada qual deveria tomar seus conhecimentos conforme sua capacidade naquele momento. Nos ateliês-laboratórios, essa ideia também era aplicada.

O mais importante seria a aceitação deste fato e a tomada de consciência do indivíduo.

Essa maneira de pensar pode ser adaptada para o ensino dos alunos em graduação (nas suas devidas proporções) nos cursos de arte, design e arquitetura.

Os conhecimentos estavam sempre intrínsecos ao processo criativo e de materialização do autor, mas faltava o desapego a algumas regras, principalmente ao que se refere a um objeto artístico (como por exemplo o conseguido durante o andamento do doutoramento). Esse desapego pode ser entendido também como o deixar fluir do processo criativo.

Pôde ser notado que o autor sempre apresentava um processo de análise artística e de discussões, sobre concepção e materialização e sobre intuitivo e racional, e não seria necessário discorrer a respeito procurando justificativas em processos artísticos e nem seguir uma ordem obrigatória. Também que aceitando essa situação, mesmo as orientações e trabalhos acadêmicos se tornavam mais ricos no que tange a criatividade.

4.3. Análise

O problema central que provocou o desenvolvimento desta tese citada baseia-se na inquietação provocada pelo estudo da relação em arte dos binômios concepção-materialização e intuitivo-racional.

A pesquisa se inicia através da observação de dois espaços de experimentação (que procuram simbolizar outros locais semelhantes) que pareciam inicialmente se opor, mas que serviram para o entendimento da maioria dos espaços de trabalho.

O primeiro seria uma oficina que parecia materializar ideias mas que era vista como espaço não criativo.

O segundo espaço uma rampa de acesso, utilizada como espaço de reflexão e ócio criativo que no início das observações parecia um acúmulo e conhecimento, porém sem organização.

O problema se estendeu a medida que foi observado que essa definição poderia ser mais complexa quando verificado que existem artistas que também se organizavam na rampa e que criavam na oficina.

Ou ainda, conhecimentos dos espaços por vezes se complementavam.

Para a definição deste problema em arte, foram adotados inicialmente os dois espaços citados (rampa e oficina) como símbolos. Quando citados, devemos compreender que a visão deste trabalho tem o intuito de abranger os locais semelhantes.

Esses locais também tem a intenção de fazer aplicações de técnicas e tecnologias (desenhos, modelos, maquinários, protótipos, entre outros) e conceitos de arte. Observar a utilização de espaços fornece informações sobre ensaios e tentativas laboratoriais de se conceber e materializar arte nas interfaces arte, ciência e tecnologia.

Se maioria dos artistas se opõe a rampa ou oficina parece inviável formular regras e problemas de maneira simples e diretas como ocorrem em áreas mais exatas. Quando há uma exigência, mesmo a identificação de um problema parece outro problema. Por isso a inquietação parece sem fim. apresentou-se complicado exigir que uma arte contemple os dois locais se estes locais se distanciassem ao invés de se aproximarem.

Por isso explicar que devemos aceitar e saber apreciar e aplicar os processos de oficina em detrimento a essência da arte, ou seja aos insights criativos (sem que esses sofram prejuízo) foi a intenção do trabalho de doutoramento.

Os processos e procedimentos são essenciais e devem ser executados, mas o entendimento dessas etapas e de onde são alimentadas é que deixam uma pesquisa em arte mais complexa. Não somente o fazer, mas os porquês do fazer, já que resolver problemas não é taxativo pois problema é um paradigma da arte. Como dito problemas podem surgir, no começo, no meio e no final de uma arte ou processo artístico.

Além disso são aceitos conhecimentos oriundos de serendipidade. O conceito de serendipismo nos dias de hoje, é considerado como uma forma especial de criatividade, ou uma das muitas técnicas de desenvolvimento do potencial criativo de uma pessoa adulta, que alia perseverança, inteligência e principalmente senso de observação.

Esse modelo de aquisição de conhecimento também está sendo colocado nas disciplinas nos cursos de arte, design e arquitetura no momento de solução de problemas de criação e materialização.

5. Considerações Finais

O Trabalho Equivalente foi apresentado nas 11 (onze) planificações (rebatimentos) possíveis de um cubo resultantes de insights criativos e ajustados de maneira posterior após tentativas de materialização.

Para a materialização foram utilizadas técnicas híbridas manuais e tecnológicas e diversos espaços de ateliês-laboratórios. Também contemplam conhecimentos anteriores de formações pgressas do doutorando e do mestrando (arte, design, arquitetura e construção). Conhecimento pode ser observado no site: <http://www.celiomatta.com>.

O Cubo (trabalho equivalente) foi construído com o zelo proposto por uma "oficina" de materialização mantendo as a criação e respeitando os insights criativos.

Todo o trabalho se baseou na inquietação de um processo de aceitação e entendimento dos dois binômios criativo-racional e conceituação-materialização.

Durante o doutoramento, a vivência acadêmica com aulas, orientações e disciplinas ministradas, aliadas a um posterior trabalho como coordenador

de laboratórios também forneceu informações sobre ensaios e tentativas laboratoriais de se conceber e materializar arte nas interfaces arte, ciência e tecnologia.

Durante o trabalho foi notado que alguns trabalhos (e principalmente as obras de arte) não devem vir acompanhadas de explicações demasiadas. Elas deveriam ser entendidas por si, de acordo com o repertório de cada um.

As obras "Martelo" e "Cubo (Trabalho Equivalente)" procuraram expressar em forma plástica o parte do conteúdo estudado e discutido durante o doutoramento e processos de materialização (até o seu momento de apresentação).

O trabalho Equivalente Cubo ainda procurou apresentar a percepção de volumes, de bidimensional (planificações), o tridimensional (montagem), rebatimento, vazio e cheio, adicionar e remover épuras entre outros aspectos conceituais e

também processos e procedimentos para a materialização.

O doutoramento procurou deixar claro também que não há processo de arte sem o lado criativo.

Após o processo foi sugerida pelo orientador e seu grupo a criação de um novo grupo de pesquisa organizado e liderado pelo autor e co-autor para novas discussões e produções de conhecimento nas áreas correlatas ao trabalho, e principalmente para as discussões no que tange os binômios citados.

Os processos de ensino-aprendizagem utilizados pelo autor e co-autor deste artigo seguem os itens expostos anteriormente e procuram desenvolver a parte criativa de dos alunos e a maior qualidade possível na materialização de seus insights. O co-autor ainda colabora com a criação de materiais para as disciplinas lecionadas e nas discussões que envolvem processos e procedimentos artísticos.

Referencias

- Aumont, J. (1993). *A Imagem*. Campinas: Papyrus.
- Dámbrosio, O. (2012). Interface entre Ciência e Arte. *Revista UNESP Ciência*, 42 e 43.
- (2015). Hibridismo: Aplicação em Arte. *Revista UNESP Ciência*, 42 e 43.
- (2015). Artemídia Influyente. *Revista UNESP Ciência*, 44, 45, 46 e 47.
- Freinet, C. (1975). *As Técnicas Freinet da Escola Moderna / Celestin Freinet* (tradução de Silva Letra). Lisboa: Estampa.
- Matta, C. M. da. (2016). *Artemídia Influyente: Ateliê-Laboratório nas Interfaces Arte, Ciência e Tecnologia* (Tese de Doutorado). UNESP, São Paulo.
- (2011) *Processos e Procedimentos no Ateliê-Laboratório do Artista-Cineasta* (Dissertação de Mestrado). UNESP, São Paulo.
- Pareyson, L. (1993). *Estética: Teoria da Formatividade* (Trad. Ephraim Ferreira Alves). Petrópolis: Vozes.
- Sangiorgi, O. (1999). *Cibernética e Educação*. São Paulo: Comunicação & Educação.
- Zamboni, S. (2001). *A pesquisa em arte: um paralelo entre a arte e a ciência*. São Paulo: Editores Associados.
- <http://www.celiomatta.com>