

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN**

PABLO FELIPE DIAS NOGUEIRA

**IDEAÇÃO E COCRIAÇÃO EM FERRAMENTAS
COMPUTACIONAIS: UMA ANÁLISE DE MÉTODOS**

Recife

2017

PABLO FELIPE DIAS NOGUEIRA

IDEAÇÃO E COCRIAÇÃO EM FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS: Uma análise
de métodos.

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Design da Universidade
Federal de Pernambuco como requisito para
obtenção do grau de mestre em Design.

Orientador: PhD. Ney Brito Dantas

**Recife
2017**

N778i Nogueira, Pablo Felipe Dias
 Ideação e cocriação em ferramentas computacionais: uma análise de
 métodos / Pablo Felipe Dias Nogueira. – Recife, 2017.
 163 f.: il., fig.
 Orientador: Ney Brito Dantas.
 Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro
 de Artes e Comunicação. Design, 2017.
 Inclui referências, apêndice e anexos.
 1. Métodos de projeto. 2. Processo criativo. 3. CAD. 4. Arquitetura. I.
 Dantas, Ney Brito (Orientador). II. Título.

745.2 CDD (22. ed.) UFPE (CAC 2017-92)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE
MESTRADO ACADÊMICO DE

Pablo Felipe Dias Nogueira

“IDEAÇÃO E COCRIAÇÃO EM FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS: UMA
ANÁLISE DE MÉTODOS.”

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DESIGN E ERGONOMIA

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o(a) candidato(a) **Pablo Felipe Dias Nogueira** APROVADO .

Recife, 30 de janeiro de 2017.

Prof. Ney Brito Dantas (UFPE)

Prof. Walter Franklin Marques Correia (UFPE)

Profª. Maria Gabriela Caffarena Celani (UNICAMP)

AGRADECIMENTOS

A Victoria, minha esposa, pela paciência, dedicação e conforto durante cada dia dessa nossa caminhada, e companhia fundamental ao meu equilíbrio e persistência sobre cada obstáculo. A Ney Dantas, meu orientador, pela confiança ao me oferecer liberdade e autonomia com grande generosidade fazendo sempre as perguntas certas nas horas mais oportunas. Aos avaliadores André Neves, Gabi Celani e Walter Correia, pela gentileza, paciência e grande contribuição. Aos meus pais pelo amor e dedicação que me fizeram continuar nos estudos desde a pequena idade não se deixando abater. A imensa família e amigos pelo carinho e compreensão quando não pude dedicar maior atenção. A todos vocês o meu muito obrigado.

“Possuo melhor o mundo na medida em que eu seja hábil em miniaturizá-lo.”

Gaston Bachelard

RESUMO

Métodos de projeto possuem múltiplos papéis durante a concepção de um artefato como: estímulo, catalisação criativa, ordenação de processo, facilitação de informação, avaliação de desempenho, representação entre muitos outros. Neste contexto, a dissertação apresenta uma análise dos tipos de métodos de projeto em ambiente computacional no que consiste a aplicação e uso de modelos de processo, técnicas e ferramentas de projeto em arquitetura. A análise foi construída a partir de uma fundamentação em referencial teórico focado em processos criativos e delimitado pelas fases de iniciais da concepção projetual, o qual recebeu como foco a construção do pensamento criativo, a comunicação como base para a cocriação, e as tecnologias para projeto enquanto plataforma de trabalho. Assim como também é realizado experimento para a elaboração de estudo volumétrico de arquitetura em dinâmica colaborativo através do uso de ferramentas computacionais monitoradas. O experimento visou analisar o comportamento dos participantes em situação de projeto com a finalidade de identificar os tipos de métodos utilizados na prática de projeto. A partir da análise dos métodos apresentados na prática e fundamentada pelos referenciais, entende-se que as práticas de projeto tradicionais em arquitetura estão baseadas em métodos informais de projeto entre outras conclusões.

Palavras-chave: Métodos de projeto. Processo criativo. CAD. Arquitetura.

ABSTRACT

Design methods have multiple roles during the design of an artifact such as: stimulus, creative catalysis, process ordering, information facilitation, performance evaluation, representation among many others. In this context, the dissertation presents an analysis of the types of design methods in the computational environment, which consists of the application and use of process models, techniques and design tools in architecture. The analysis was based on a theoretical reference framework focused on creative processes and delimited by the early phases of the design concept, which was focused on the construction of creative thinking, communication as a basis for co-creation, and technologies for design While working platform. As well as an experiment for the elaboration of a volumetric study of architecture in collaborative dynamics through the use of monitored computational tools. The experiment was aimed at analyzing the behavior of participants in a project situation in order to identify the types of methods used in the project practice. From the analysis of the methods presented in practice and based on the references, it is understood that the traditional design practices in architecture are based on informal methods of design among other conclusions.

Keywords: Design methods. Creative process. CAD. Architecture.

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1 – O processo de projeto de Bryan Lawson, visto como negociação entre problemas e soluções	18
Imagem 2 – O processo de projeto visto por Ellen Lupton	19
Imagem 3 - Fluxo da informação que define o processo de projeto segundo Andrade.	20
Imagem 4 – Classificação de métodos: diferenciação de termos	22
Imagem 5 – Esquema evolutivo de Volker Mueller	34
Imagem 6 - Diagrama de comportamento apresentado por DANE.	38
Imagem 7 – Proposta de modelo colaborativo	39
Imagem 8 – Interface do módulo de modelagem	39
Imagem 9 - Plataforma virtual de pesquisa utilizada no pré-teste.	42
Imagem 14 - Pesquisa desenvolvida em colaboração MIT e Universidade de Miyagi.	49
Imagem 15 – Imagem da interface do arquivo COLABORADORxxVxx.skp com módulos padronizados utilizados pelos estudantes como ponto inicial do estudo.	50
Imagem 16 - Laboratório de Informática 8 da Faculdade dos Guararapes Laureate.	54
Imagem 17 - Aplicação do primeiro experimento com doze colaboradores.	55
Imagem 18 - Participante no desenvolvimento da atividade, com aplicativos de projeto e comunicação abertos na interface gráfica.	56
Imagem 19 - Monitoramento remoto via redes sociais.	59
Imagem 20 - Diferenciação de termos: metodologia, método, modelo, técnica e ferramenta.	60
Imagem 21 – Transcrição das entrevistas no software de análise.	62
Imagem 22 - Grupos A, B, e C desenvolvendo a atividade proposta.	63
Imagem 23 - Integrantes do primeiro experimento.	64
Imagem 24 - <i>Focus group</i> do primeiro experimento.	67
Imagem 25 - Participantes do segundo experimento.	70
Imagem 26 – Grupo de trabalho virtual do segundo experimento.	72

Imagem 27 – Encerramento do experimento dois com envio de apenas uma solução.	75
Imagem 28 - Retrato cromático da entrevista do primeiro <i>focus group</i> .	76
Imagem 29 - Retrato cromático da entrevista do segundo <i>focus group</i> .	76
Imagem 30 - Retrato cromático expandido da entrevista do primeiro <i>focus group</i> .	77
Imagem 31 - Retrato cromático expandido da entrevista do segundo <i>focus group</i> .	77
Imagem 32 - Gráficos de grandeza temática do primeiro <i>focus group</i> .	79
Imagem 33 - Gráfico de grandeza temática do segundo <i>focus group</i> .	79
Imagem 34 - Percentuais de participação na entrevista do primeiro experimento.	80
Imagem 35 - Percentuais de participação na entrevista do segundo experimento.	80
Imagem 36 - Lacunas de interferência da moderação no primeiro <i>focus group</i> .	81
Imagem 37 - Lacunas de interferência da moderação no segundo <i>focus group</i> .	81
Imagem 38 - Linha de códigos com destaque para modelos de processo do primeiro <i>focus group</i> .	82
Imagem 39 - Linha de códigos com destaque para modelos de processo do segundo <i>focus group</i> .	82
Imagem 40 - Nuvem de palavras do primeiro experimento.	83
Imagem 41 - Nuvem de palavras do segundo experimento.	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fases do processo de projeto	21
Tabela 2 - Síntese de respostas da questão 05.	48
Tabela 3 - Códigos e segmentos codificados encontrados nas entrevistas dos grupos focais.	61

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA.....	13
1.2 OBJETIVOS	13
1.3 METODOLOGIA	14
2 A CRIATIVIDADE E A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO CRIATIVO: IDEAÇÃO E COCRIAÇÃO NO PROCESSO CONTEMPORÂNEO DE PROJETO. 16	
2.1 MODELOS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS: INSTRUMENTOS DE CONTROLE E DESENVOLVIMENTO CRIATIVO NO PROJETO.....	16
2.1.1 Analisando métodos quanto às fases do projeto	17
2.1.2 Analisando métodos quanto a sua tipologia funcional	21
2.2 DA IMAGEM MENTAL A MINIATURIZAÇÃO: O surgimento e a configuração das ideias	23
2.3 COMUNICAÇÃO E COMPLEXIDADE – PERGUNTAS E RESPOSTAS COMO INSTRUMENTOS PARA A COCRIAÇÃO.....	30
2.4 AS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE CONCEPÇÃO	32
3 O PROCESSO DE PROJETO – RECONHECENDO O CONTEXTO PROFISSIONAL E A CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO . 41	
3.1 PROFISSIONAIS ARQUITETOS E SEUS MODOS DE OPERAÇÃO	41
3.2 A ESTRATÉGIAS DE INVESTIGAÇÃO	48
3.2.1 Referencias do experimento	49
3.2.2 Técnicas de entrevista.....	51
3.2.3 Infraestrutura	53
3.3 O DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO COM O PRIMEIRO GRUPO	55
3.4 O DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO COM O SEGUNDO GRUPO....	57
4 ANÁLISANDO AS PRÁTICAS DE PROJETO	60
4.1 ANÁLISE DO DISCURSO DO PRIMEIRO EXPERIMENTO.....	62
4.2 ANÁLISE DO DISCURSO DO SEGUNDO EXPERIMENTO	70
4.3 ANÁLISE QUALITATIVA COMPARATIVA DOS EXPERIMENTOS.....	76
5 CONCLUSÕES	85
5.1 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA	88
5.2 DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA.....	89
REFERÊNCIAS.....	91

ANEXO 1.....	98
ANEXO 2.....	117
ANEXO 3.....	130
APÊNDICE.....	141

1 INTRODUÇÃO

Durante minha trajetória profissional me associei a muitos colaboradores no desenvolvimento de estudos e projetos nas mais diferentes áreas. Iniciei esta trajetória em uma agência de *in-store marketing*, onde lidar com muitos e exigentes clientes de grandes indústrias nacionais me permitiu amadurecer enquanto projetista desenvolvendo produtos a partir da aplicação de técnicas, ferramentas e procedimentos de trabalho distintos dos que havia aprendido durante a minha graduação. A velocidade e assertividade com que era necessário iniciar e finalizar trabalhos exigia agilidade e perspicácia para compreender a demanda do cliente e os limites em que a nossa estrutura podia atender, aprendendo rapidamente que o trabalho colaborativo, quando bem empregado, possibilita resultados acima das expectativas.

Esta expertise permitiu colaborar com clientes de renome internacional e responder com maior segurança as demandas de antigos e novos clientes. Possibilitou realizar trabalhos em diversas localidades com profissionais de área correlatas agregando muito valor ao produto final. Foi possível conhecer e aprimorar métodos de projeto dos quais alguns ainda utilizo. Durante aquela trajetória inicial, o grande aprendizado que me fez olhar para os processos de projeto de modo diferente da maioria dos arquitetos estava intimamente ligado ao modo como meus parceiros desenvolviam seus trabalhos. A oportunidade de trabalhar em especial com *designers* e publicitários permitiu que o horizonte de possibilidades em projeto se expandisse de forma radical especialmente por dois motivos: a assertividade em resolver os verdadeiros problemas dos clientes; e a comunicação fluida entre os projetistas durante a geração de uma nova ideia. Dominar o problema permitia ter controle sobre o projeto e alcançar um resultado esperado pelo cliente com margem de erro muito pequena. A fluidez da comunicação proporcionava o alinhamento permanente entre os projetistas garantindo que o andamento do processo se mantivesse assimilado pelo grupo.

No início dos anos 2000 já se observava sinais, através da popularização dos computadores pessoais, mobilidade dos equipamentos e a telecomunicação, que os paradigmas de projeto estavam passando por sólida transformação. Muitos projetistas não compartilhavam mais dos mesmos ateliês trabalhando em diferentes

localidades trocando informações com mais facilidade. Alguns dos quais nunca encontrei presencialmente. Não que isso representasse trabalhos de grande vulto. Apenas foram as relações de confiança e profissionalismo que a profissão permitiu fortalecer laços de amizade. Atualmente, as ferramentas computacionais têm se mostrado aliadas essenciais ao projeto possibilitando um número sem fim de operações e resoluções.

Contudo, o processo projetivo em toda sua amplitude e visto de modo integral, ainda não está contemplado em ferramentas computacionais especialmente quando se trata das etapas mais preliminares de projeto. As fases mais iniciais do projeto, onde são prospectados, analisados e avaliados os mais diferentes aspectos de um produto como: mercadológicos, tecnológicos, socioculturais, socioambientais, produtivos entre outros, constituem etapas fundamentais ao processo já que contribuem com a definição do problema de projeto e a geração de ideias.

Como ponto de partida entende-se que o histórico das metodologias de projeto remonta em grande parte a segunda metade do século XX. As metodologias de projeto obtiveram maior penetração nas áreas fortemente ligadas a indústria como o desenho industrial e administração. Em arquitetura, por outro lado, os procedimentos mais abertos e cheios de lirismo causam certo afastamento do pragmatismo das metodologias. Desse modo, o não reconhecimento de procedimentos e instrumentos de análise e avaliação metodológica como modelos de processo, técnicas de projeto e ferramentas de projeto permitem definir as metodologias de arquitetura como “práticas informais” (KOWALTOVSKI, 2011). Com a finalidade de proporcionar o reconhecimento de práticas de projeto formais se propõe uma análise acerca da organização, tipologias, e classificações metodológicas utilizadas na contemporaneidade. Dessa forma, esta dissertação busca analisar o uso de métodos nas fases mais iniciais de projeto suportadas por plataformas computacionais. O foco da análise são os métodos de projeto aplicados em arquitetura. Contudo é elaborada uma análise que busca a correlação entre práticas arquitetônicas e as práticas de projeto em desenho industrial em deferência as extensas fundamentação científica e emprego técnico convencional.

1.1 JUSTIFICATIVA

Com a constante inovação tecnológica dos meios de produção e a forte tendência da fabricação digital, os paradigmas do processo de desenvolvimento de projeto computacional estão passando por mudanças significativas. Muitos estudos vêm apontando a necessidade de construção de uma ferramenta voltada as fases iniciais de projeto (MUELLER, 2009a, 2009b, 2011; LAWSON, 1991, 1997; DUVAL, 2011). Assim como, já se reconhece que

“o direcionamento de uma colaboração plena através compartilhamento de informações desde o início do processo de projeto é mais susceptível de alcançar os resultados desejados de modo rápido, eficiente, eficaz e com baixos custos ligados a construção” (CURT, 2004, p.04).

As necessidades de avanço do conhecimento apontado pelos autores acima citados indicam que uma lacuna de conhecimento precisa ser preenchida. Investigar o desenvolvimento de instrumentos de suporte as etapas preliminares de projeto aplicados aos paradigmas computacionais corresponde a essa demanda. Assim, a proposta desta pesquisa se justifica por realizar uma análise na busca do aprimoramento da compreensão dos métodos de projeto através de ferramentas computacionais oportunizando contribuições para as metodologias de projeto bem como para melhores práticas no ensino em arquitetura e desenho industrial.

1.2 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Analisar os métodos de projeto utilizados para ideação e cocriação de artefatos em ferramentas computacionais que contribuam nas fases iniciais do processo de projeto.

Objetivos Específicos

- Identificar as fases do processo de projeto;

- Identificar as classes ou tipos de métodos utilizados;
- Compreender o processo criativo e o desenvolvimento colaborativo nos modos contemporâneos;
- Testar as fases iniciais do processo de projeto de modo colaborativo em ferramentas computacionais;

1.3 METODOLOGIA

Em 2011, Volker Mueller (2011) apresenta uma série de requisitos para construção de ferramentas computacionais para o auxílio a elaboração de projeto desde as fases mais iniciais. Os requisitos apresentados por Mueller estimularam o questionamento quanto aos distintos métodos de projeto utilizados por desenhistas industriais, arquitetos, bem como as práticas pré-projetuais. O objeto de estudo é delimitado pelo recorte que compreende os métodos de projeto utilizados durante as fases preliminares de análise e síntese do processo projetivo definidas como quando desenvolvidos de modo colaborativo em ferramentas computacionais. Para isso a técnica de pesquisa se caracteriza por levantamento bibliográfico e por uma observação direta intensiva semiestruturada e grupo focal onde foram avaliadas duas práticas de desenvolvimento de projeto através de métodos qualitativos de análise para o experimento.

Durante a primeira etapa da pesquisa foi realizado uma revisão de literatura com a finalidade de fundamentar de modo consistente o 'estado da arte' na busca dos requisitos adequados a ferramentas computacionais no auxílio a projetos e metodologias de projeto. Foi realizado um aprofundamento acerca de metodologias de projeto utilizando-se bibliografias de três áreas: arquitetura, desenho industrial e filosofia. A base arquitetônica da bibliografia proporcionou a construção do contexto em que profissão se insere traçando paralelos entre metodologias e processo criativo em especial dentro da psicologia. A base de desenho industrial contribui com levantamento de metodologias, em especial identificando classificações e contribuições para o processo de projeto. A base filosófica contribuiu de forma bastante sólida para a construção de perspectiva diferenciada do processo criativo e da comunicação dentro de um panorama contemporâneo.

Baseado em experimento realizado por Bryan Lawson em 1972 (LAWSON, 2011), e a publicação *Architectural Design Workshops: Computational Design for*

Housing (CELANI; MCGILL; KNIGHT, 2002) a segunda etapa constituiu os experimentos. Foi proposto o desafio de desenvolver em nível de estudo preliminar, quatro propostas para uma edificação modulada de 60,5m². A proposta preconizava a elaboração de uma habitação composta por um módulo com ambiente social de estar e jantar, um módulo de apoio com cozinha, e demais dependências de apoio, um módulo privado com dormitório suíte e um quarto módulo para mais dois dormitórios. Todo o experimento foi monitorado presencialmente e teve seus registros em gravação de áudio e grupo de bate-papo via web posteriormente transcrita e anexada nesta dissertação. No primeiro experimento o grupo foi distribuído em três grupos de quatro participantes: A, B, e C. O contato verbal não foi permitido, possibilitando apenas contato virtual. Com o amadurecimento e ajustes da proposta, o segundo experimento foi realizado com dez participantes, todos pertencentes ao mesmo grupo. A meta de ambos os grupos permaneceu inalterada.

A terceira etapa da investigação consistiu em entrevista a partir de técnica de grupo focal realizado com os dois grupos de participantes de modo separado.

2 A CRIATIVIDADE E A CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO CRIATIVO: IDEIAÇÃO E COCRIAÇÃO NO PROCESSO CONTEMPORÂNEO DE PROJETO.

Partindo da premissa de que a criatividade é um mecanismo bastante complexo ainda de difícil descrição e que tem como fundamento a construção de artefatos originais entende-se que seu desenvolvimento pode ser auxiliado por diferentes métodos. Considerando a variedade e complexidade do processo projetual, Andrade *et al.* (2011) considera que os métodos empregados podem variar dos mais explícitos e sistêmicos ou subjetivos e pouco sistêmicos.

Neste capítulo serão descritos e analisados, em quatro seções, aspectos que contornam o processo de projeto. A primeira seção propõe uma reflexão acerca dos métodos na busca da abordagem adequada para a análise do contexto em que a investigação se insere. Mais do que expor o que são métodos é essencial observar a definição do posicionamento que esta pesquisa toma por método no intuito de posicionar sua abordagem. Em seguida a ideação é observada a partir de algumas literaturas clássicas e contemporâneas, transcrevendo os primeiros passos do surgimento imagem mental em busca da configuração das ideias. O terceiro subtema trata de cocriação, a partir da ótica da comunicação e complexidade. Neste trecho é examinada a essencialidade do diálogo enquanto instrumento estruturador do projeto. Por último, os recursos, ferramentas e plataformas disponíveis para a materialização das ideias geradas.

A organização das seções compõe um ordenamento que reflete o caminho de exteriorização do pensamento criativo, da abstração a materialização da ideia. Cada parte busca explicar de forma sucinta os termos que compõem o título da dissertação justificando a abordagem tomada. Neste sentido, a essencialidade deste capítulo está no entendimento do que de fato consiste idear e cocriar na complexidade do mundo contemporâneo.

2.1 MODELOS, TÉCNICAS E FERRAMENTAS: INSTRUMENTOS DE CONTROLE E DESENVOLVIMENTO CRIATIVO NO PROJETO.

Tratar de metodologias e métodos de projeto ainda é uma tarefa um tanto complicada. Muitos autores se debruçam sobre o tema e pesquisam por anos a fim

de promover um melhor entendimento sobre os procedimentos adotados por projetistas de diferentes áreas. Como ponto de partida entende-se que o histórico das metodologias de projeto remonta em grande parte a segunda metade do século XX. Até este período o processo projetual era desenvolvido de modo previsível, linear, e quase sequencial (MORAES, 2010). De fato, a complexidade do mundo atual exige um comportamento projetivo mais ativo e menos intuitivo visando não apenas solucionar os problemas de uma demanda, como também antever possíveis resultados do artefato decorrentes do amadurecimento da interação humano-artefato-contexto.

Segundo Vries e Wagter (1991), existem três características que tornam o projeto arquitetônico diferente de qualquer outro processo de projeto: a. processo mal estruturado; b. processo aberto; c. projetista sem ponto de partida fixo (VRIES & WAGTER, 1991, p.216). Segundo Andrade, Ruschel e Moreira (ANDRADE *et al.*, 2011) referindo-se aos pontos sinalizados por Vries & Wagter, o processo de projeto: é mal estruturado pelos arquitetos porque a maioria dos problemas é mal definido; permanece aberto por que não há uma meta real estipulada nas fases preliminares que definia a morfologia desejada; não possui um ponto de partida fixo por que não há aplicação de técnicas específicas que definam conjecturas de projeto (ANDRADE *et al.*, 2011). As características apresentadas por Vries & Wagter (1991), e Andrade, Ruschel & Moreira (2011) estabelecem que os problemas do processo de projeto em arquitetura concentram-se nas fases mais iniciais do projeto. Nesse sentido, para a compreensão mais apurada do tema é essencial que se observe as fases de projeto para que se possa melhor delimitar o escopo que serve como ponto de partida para a análise deste estudo.

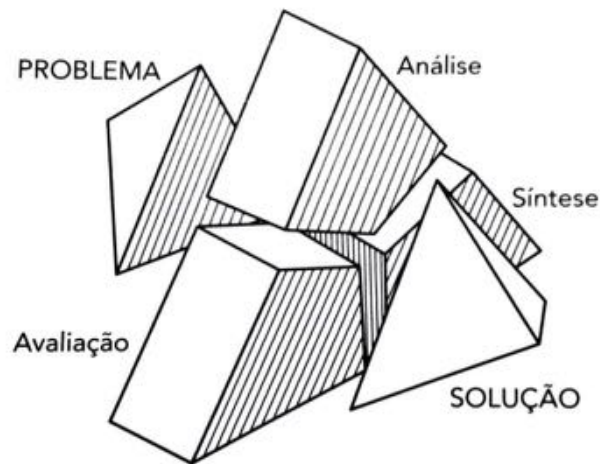
2.1.1 Analisando métodos quanto às fases do projeto

Segundo Ana Verônica Pazmino, a utilização de métodos de projeto permite aprimorar os meios pelos quais todos os participantes da equipe possam visualizar o andamento do projeto e contribuir de forma objetiva no processo (PAZMINO, 2015). Afirmar ainda que os métodos constituem instrumentos auxiliares de planejamento, coleta, análise e síntese pressupondo uma sistemática de trabalho (PAZMINO, 2015). Entendendo que tratar de métodos implica revolver as questões que

envolvem integralmente o desenvolvimento do projeto, a análise dos métodos de projeto em suas fases busca determinar um recorte que permita focar o estudo sobre os aspectos mais abertos do processo de projeto.

Bryan Lawson (2011) considera que o processo de projeto é composto por três fases desenvolvidas de modo circular: análise, síntese e avaliação. Aponta também que a representação gráfica cíclica das três etapas é a representação mais honesta do processo de projeto (Imagem 1), onde as atividades desenvolvem uma espécie de negociação entre solução e problema (LAWSON, 2011). Lawson considera que problemas e soluções são aspectos extremos de uma situação de projeto, portanto inseparáveis, já que o “problema pode ser exposto de maneira clara e o sucesso ser fácil” assim como o “problema pode surgir do exame de soluções de projeto” (LAWSON, 2011, p.272).

Imagem 1 – O processo de projeto de Bryan Lawson, visto como negociação entre problemas e soluções

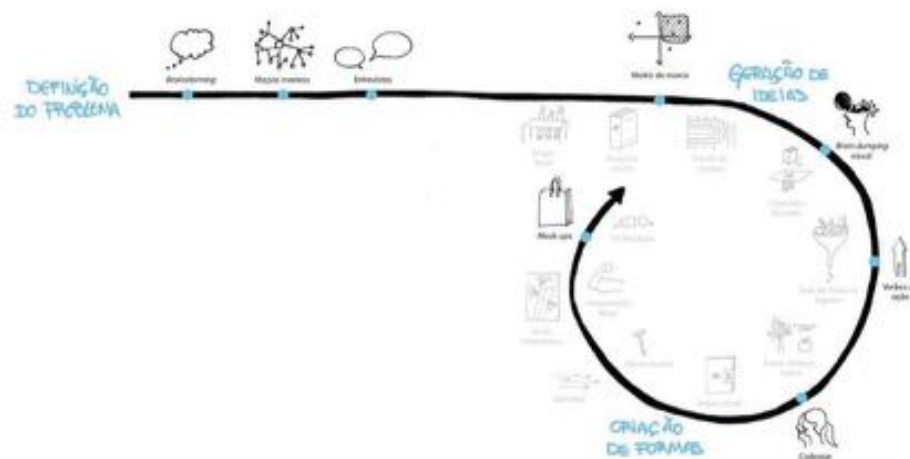


Fonte: LAWSON, 2011, p.55

O processo de projeto, conforme descreve Ellen Lupton (2013, p.04), possui três fases principais que se organizam de modo linear (Imagem 2): definição do problema, geração de ideias e criação da forma. Segundo a autora, “a fase de definição do problema consiste em esclarecer questões e gerar conceitos com a finalidade de elaborar ideias tangíveis a cerca demandas” (LUPTON, 2013, p.11). Quanto a geração de ideias, Lupton descreve que a fase objetiva a soluções e propostas formais de modo articulado explorando, explicando e expandindo ideias

(LUPTON, 2013). A terceira fase constitui no desenvolvimento de ideias tangíveis de modo completo almejando a execução do artefato (LUPTON, 2013). Lupton coloca ainda que “o processo de projeto é contínuo e intermitente entendendo que ainda que se chegue a um determinado resultado a interação do artefato com o meio e o usuário pode determinar novas evoluções” (LUPTON, 2013, p.13).

Imagem 2 – O processo de projeto visto por Ellen Lupton



Fonte: LUPTON, 2013, p.07

Max Andrade (ANDRADE *et al.* 2011) sugere que o processo de concepção está baseado no fluxo de informação considerando a comunicação como elo, contínuo e articulado, entre as fases do ciclo de decisão composto por: análise, síntese, avaliação e representação. Onde a análise constitui a fase de compreensão dos problemas que envolvem o projeto. A síntese, na proposta de Andrade, é a fase associada aos estágios de criatividade e geração de ideias. A terceira fase de avaliação tem como objetivo detectar deficiências antes da fase de produção. A representação como última fase do processo de projeto não figura em seu esquema gráfico por entender, assim como Bryan Lawson (2011), que o projeto é um processo de negociação constante entre problema e solução. Segundo Andrade a comunicação (imagem 3) é a articuladora do processo permitindo o fluxo da informação (ANDRADE *et al.*, 2011).

É possível observar, em especial nas propostas mais recentes, a separação dos métodos de projeto em três fases. Dentro do panorama apresentado a análise

da qual trata essa dissertação é elaborada a partir de um recorte que aborda em especial os métodos aplicados às fases mais iniciais do projeto, melhor definidos como as fases que antecedem a execução, criação da forma, executiva ou de produção. Ou seja, o recorte se dará pela análise as fases reconhecidas por diferentes autores, conforme tabela 1, como: a. definição do problema, ou análise, ou estruturação do problema, ou fase elementar; e b. desenvolvimento preliminar, ou criativa, ou síntese, ou geração de ideias. A título de melhor entendimento e comunhão dos conceitos entre autores será assumido aqui as seguintes definições para as fases iniciais: a. delimitação do problema, por entender que reflete um termo comum entre as nomenclaturas “definição do problema” e “estruturação do problema”, e em especial por considerar que os problemas do mundo moderno possuem complexas inter-relações e são interdependentes (CARDOSO, 2011). Dessa forma as nomenclaturas utilizada para as fases serão: a. delimitação do problema; e b. geração das ideias.

Imagem 3 - Fluxo da informação que define o processo de projeto segundo Andrade.



Fonte: ANDRADE *et al*, 2011, p.91.

Tabela 1 – Fases do processo de projeto

AUTOR	FASES DE PROJETO			
	Fase elementar	Desenvolvimento preliminar	Desenvolvimento do produto	Produção e consumo
MORRIS ASIMOW 1962				
BRUCE ARCHER 1965	Análítica		Criativa	Executiva
GUI BONISIEPE 1978	Estruturação do problema		Desenvolvimento do projeto	Realização do projeto
CHRISTOPHER JONES 1978	Análise		Síntese	Avaliação
BRYAN LAWSON 2011	Análise		Síntese	Avaliação
ELEN LUPTON 2013	Definição do Problema		Geração de ideias	Criação da forma

Fonte: Autor, 2016

2.1.2 Analisando métodos quanto a sua tipologia funcional

Identificar os tipos de métodos permite definir comportamentos de projeto com maior profundidade. Ana Verônica Pazmino (2014) entende que metodologia de projeto é a ciência ou estudo dos métodos empregado em projeto, e que métodos de projeto é definido pelo conjunto de procedimentos que visam atingir um objetivo de projeto. Onde métodos de projeto podem ser compreendidos e classificados em três tipologias: modelos de processo de projeto, técnicas de projeto, ferramentas de projeto, (imagem 4). No entendimento de Pazmino, modelos, técnicas e ferramentas são individualmente métodos que podem ser utilizados em conjunto ou de forma isolada. A autora caracteriza modelos de processo de projeto como o conjunto de etapas ordenadas desenvolvido pelo projetista. Entende também que ferramentas de projeto são instrumentos que controlam as entradas e saídas de dados do projeto. Afirma ainda que técnicas de projeto são os meios pelos quais auxiliam a solução dos projetos (PAZMINO, 2014).

Imagem 4 – Classificação de métodos: diferenciação de termos



Fonte: PAZMINO, 2015, p12.

Segundo Luiz Gomez (2004), metodologia é bom senso e se define pela composição de: método + técnica + ferramenta. O autor considera que método é o caminho pelo qual o projeto deve percorrer e os procedimentos que devem ser adotados pelo projetista. Técnicas são os meios ou instrumentos intermediários pelos quais o projetista se vale para materializar as soluções. Gomez define também que ferramentas como instrumentos físicos ou conceituais assim como destacado por Ana Pazmino. Distinto da proposta de Gomez, a proposta de Ana Pazmino (2015) chama o método, na classificação de Gomez, de modelo de processo de projeto por entender que ferramentas e técnicas também devem ser classificadas como métodos.

Ana Pazmino (2015) define que as técnicas podem ser consideradas métodos abertos já que buscam alcançar um resultado para solucionar um problema de projeto, pois se apoiam na intuição e na prática. Assim como entende que as ferramentas podem ser consideradas métodos fechados e sistemáticos que estimulam ideias através de análises e sínteses. Dessa forma, pode-se deduzir que método é a configuração composta por modelos de processo, técnicas de projeto e ferramentas definida pelo projetista com a finalidade de buscar resultados com a finalidade de resolver questões de projeto.

Ellen Lupton pondera que o pensamento não acontece apenas dentro do cérebro. Considera que no início do processo de projeto, as ideias têm pouco valor

já que surgem em quantidade e são até tratadas com desapego (LUPTON, 2013). Contudo, Bryan Lawson afirma que o conjunto de pensamentos, que em alguns aparece de forma estrutura e em outros não, é a coletânea de atitudes crenças, e valores que podem ser consideradas uma configuração de “princípios condutores” (LAWSON, 2011, p.153).

2.2 DA IMAGEM MENTAL A MINIATURIZAÇÃO: O surgimento e a configuração das ideias

No mundo complexo descrito por Rafael Cardoso (2012, p.234), “a grande importância do *design* reside, hoje, precisamente em sua capacidade de construir pontes e forjar relações num mundo cada vez mais esfacelado pela especialização e fragmentação de saberes”. Construir estas pontes faz parte da estratégia imaginativa de cada ser criativo para um novo mundo. A ponte pode ser uma metáfora para as sinapses, as quais são descritas como a ligação entre células nervosas. Essas ligações são elaboradas a fim de construirmos novas concepções imaginativas, novas imagens mentais. Cardoso, em sua proposta, se refere ao compromisso do projetista em pensar as soluções deste mundo complexo entendendo que o mundo entrou numa fase de massiva produção intelectual e que devido a essa vigorosa germinação não conseguiu encadear suas ideias. Sendo assim necessária a instrução de profissionais capazes de elaborar imagens mentais que agrupem tudo que foi desenvolvido de modo individualizado, construindo inter-relações para esta numerosa quantidade de conhecimentos que produzimos nos últimos tempos. Isso talvez signifique um novo olhar à formação de profissionais do futuro próximo que teriam a oportunidade de mudar o direcionamento de núcleos de pesquisa e desenvolvimento, dedicando-se, a partir de custos infinitamente inferiores, a reelaboração de ideias sobre coisas que já existem. Talvez seja exatamente isso, uma mudança de olhar sobre a construção do novo mundo, que justifique o numeroso surgimento de laboratórios de garagem e *startups* espalhados mundo a fora que buscam, através das tecnologias acessíveis, soluções inovadoras. Assim as pontes são o início da imagem mental, sendo a primeira resposta a uma nova ideia, a qual está numa etapa muito inicial do processo de concepção que corresponde à imaginação.

Ítalo Calvino (2011) se refere à imaginação como “lugar dentro do qual chove” por entender que nela as imagens se impõem como algo sem qualquer controle. Pode-se entender, baseado no texto de Ítalo Calvino, que a imaginação é um combinado de visões que surgem de forma acumulada em nossa mente. Fazendo uma síntese do que alguns dicionários apontam como significado para a palavra imaginação, vale destacar o que é colocado em primeira linha como a faculdade com que o espírito cria ou representa imagens e fantasias. Enquanto radical o verbo ‘imaginar’ subjetiva o ato de ‘representar na alma’. A definição de Calvino aponta como congruente a este objeto de análise descrevendo-a como o ato de projetar na alma a ideia de algo concreto. Ainda, segundo Calvino (1990, p.162), podemos distinguir dois tipos de processos imaginativos: o que parte da “palavra para chegar à imagem visual e o que parte da imagem visual para chegar à expressão verbal”. Sobre o ato de imaginar Calvino evoca um ‘cinema mental’ como ação intermitente de projetar imagens em nossa tela interior. Seria como se constantemente mensagens visuais fossem lançadas em direção a nossa consciência e depois impressas em nossa mente. A partir de então é possível realizar montagens, ordenar e formatar visões a fim de programar uma narrativa. Segundo Calvino,

No cinema, a imagem que vemos na tela também passou por um texto escrito, foi primeiro “vista” mentalmente pelo diretor, em seguida reconstruída em sua corporeidade num set, para ser finalmente fixada em fotogramas de um filme. Todo filme é, pois, o resultado de uma sucessão de etapas, imateriais e materiais, nas quais as imagens tomam forma; nesse processo, o “cinema mental” da imaginação desempenha um papel tão importante quanto o das fases de realização efetiva das seqüências, de que a câmera permitirá o registro e a moviola a montagem. Esse “cinema mental” funciona continuamente em nós — e sempre funcionou, mesmo antes da invenção do cinema — e não cessa nunca de projetar imagens em nossa tela interior. (CALVINO, 1990, p.99)

No processo de construção dessa narrativa não fica claro qual a origem dessas imagens iniciais. O próprio Ítalo Calvino, falando do seu processo de criação, relata uma situação de “geração espontânea” e de imagens que chegam “carregadas de significado”. Talvez este seja um tema mais árido a se trabalhar. Baxandall (2006) dissecou o caso da ponte do Rio Forth buscando analisar o processo de concepção de seu engenheiro Benjamin Baker.

No final do século XIX, a realização da ponte férrea sobre o Rio Forth foi fundamental para o desenvolvimento econômico da região norte da Grã-Bretanha fazendo a importante ligação entre o norte da Inglaterra e o sul da Escócia. Cabe

aqui um pequeno a parte com a finalidade de observarmos a relação entre de importância das pontes que Rafael Cardoso cita com as pontes do Rio Forth. Ambas são estruturas imaginárias que surgem com o intuito de dar a resposta a problemas muito similares, a conectividade em prol do desenvolvimento. Enquanto Cardoso (2012) constata a necessidade de erguer pontes que conectem os ‘conhecimentos específicos’ a fim de expandir a intelectualidade, Baxandall (2006) lembra à relevância a ponte sobre o Rio Forth para o progresso financeiro da Grã-Bretanha. A figura da ponte, seja lá qual for, permeia o diálogo traçando um tênue limite entre o imaginário é o real sem perder sua função. Quanto a obra, inicialmente a concepção ficaria a cargo do arquiteto Thomas Bouch, que devido a um incidente com mortes sobre outra obra sua, teve seu prestígio abalado e seu nome destacado do projeto. Benjamin Baker engenheiro com experiência em metais foi conduzido a elaboração da nova proposta. Em análise a concepção de Baker, Baxandall (2006) afirma ser possível compreender o processo criativo do engenheiro a partir de uma estrutura triangular formada por seus condicionantes.

O que de fato podemos ajudar a compreendê-lo não é somente a ponte do Rio Forth, mas uma relação triangular entre a ponte, uma tarefa ou um problema objetivo, e um conjunto de tarefas culturalmente determinadas. A intenção de Baker nos aparece sob a forma desse triângulo. (BAXANDALL, 2006, p.69)

Para Baxandall, este triângulo não chega a construir uma narrativa, mas uma representação de “racionalidade intencional” (BAXANDALL, 2006, p.74). Nele é possível apontar que Baker concebe a ponte a partir de três premissas: a primeira é a de realização do artefato ponte, objeto central de sua contratação que tem como função conectar pontos através de uma passagem elevado sobre um obstáculo; a segunda se refere aos condicionantes específicos locais que determinam coisas como a função de transporte férreo sobre a estrutura, transposição de um obstáculo extenso como o Rio Forth, região sob incidência de ventos laterais forte, solo argiloso entre outros limitadores; o terceiro se refere a todo o repertório cultural de Baker acumulado ao longo de sua vida. Na citação, os dois primeiros condicionantes parecem ser suportados pelo repertório cultural de Baker - terceiro condicionante. Ao construir uma imagem mental bastante simplificada do contexto é possível visualizar a forma de uma grande matriz de referências representando o condicionante repertório como uma grande estrutura que dá suporte aos dois primeiros conjuntos de condicionantes que estariam colocados em dois eixos ortogonais cada qual com

suas coordenadas. Nesse sentido, o “conjunto de tarefa culturalmente determinadas” de Baxandall demonstra ter uma relevância maior sobre a concepção por ser o terço do autor.

Em outra situação Ítalo Calvino descreve seu processo de concepção dizendo que:

A primeira coisa que me vem à mente na idealização de um conto é, pois, uma imagem que por uma razão qualquer apresenta-se a mim carregada de significado, mesmo que eu não o saiba formular em termos discursivos ou conceituais. A partir do momento em que a imagem adquire uma certa nitidez em minha mente, ponho-me a desenvolvê-la numa história, ou melhor, são as próprias imagens que desenvolvem suas potencialidades implícitas, o conto que trazem dentro de si. Em torno de cada imagem escondem-se outras, forma-se um campo de analogias, simetrias e contraposições. (CALVINO, 1990, p.104)

Talvez se Baxandall pudesse ter analisado a citação de Calvino apontaria algo como o triângulo com os vértices condicionantes da ponte de Benjamin Baker. Vejamos se é possível fazer uma análise ainda mais simplificada que a realizada por Baxandall. Calvino cita antes de tudo “um conto” que se mostra para ele através de uma “imagem carregada de significado”. Até aqui é possível extrair dois detalhes importantíssimos: o conto enquanto artefato é produto e resultado notório da vocação dos escritores, este seria o objeto de Calvino; o segundo, sem dúvida é “imagens carregadas de significado” que traduz de forma sublime o instante em que “chove” na mente de Ítalo Calvino. Estas imagens são provenientes do arcabouço cultural, do repertório do escritor. Estes dois pontos parecem de interpretação mais clara e direta. Para a tarefa, não fica claro no pequeno trecho a situação problema que Calvino se propõe a solucionar, entretanto é certo de que o há afinal algo promovendo as imagens que surgem em sua mente. Talvez fosse possível interpretar as razões da razão que o fizeram escrever caso se obtivesse mais dados ou se fosse possível ouvi-lo falar mais sobre o instante em que diz que em certo “momento a imagem adquire determinada nitidez”. Certamente é nesta etapa em que o repertório de imagens na mente do escritor começa a ser formatados dentro do que o problema exige. Assim, os possíveis três vértices do triângulo: o conto, as imagens com certa nitidez que indicariam a origem do problema, e a chuva de imagens na mente de Calvino. Isso fica claro quando o autor faz a seguinte citação:

Em suma, meu processo procura unificar a geração espontânea das imagens e a intencionalidade do pensamento discursivo. Mesmo quando o impulso inicial vem da imaginação visual que põe em funcionamento sua

lógica própria, mais cedo ou mais tarde ela vai cair nas malhas de uma outra lógica imposta pelo raciocínio e expressão verbal. Seja como for as soluções visuais continuam a ser determinantes, e vez por outra chegam inesperadamente a decidir situações que nem as conjecturas do pensamento nem os recursos da linguagem conseguiriam resolver. (CALVINO, 1990, p.106)

Calvino cita a presença de estruturas, como “malhas”, que organizam o pensamento e em especial a construção da imagem. No processo descrito o autor deixa claro a presença dos aspectos tratados anteriormente chamando o “conjunto de tarefas culturalmente determinadas” de Baxandall, de “geração espontânea” e o “problema objetivo” de “intencionalidade do pensamento discursivo”. Calvino elabora uma relação direta a estrutura de Baxandall. Assim, ambos os discursos confirmam que, independentemente do modo como o processo - que pode se mostrar aleatório - é iniciado, a formação da imagem mental e as “soluções visuais” tem um papel fundamental na construção do artefato criativo e que mesmo “conjecturas do pensamento ou recursos da linguagem não conseguiriam tamanho determinismo durante o desenvolvimento criativo. Bachelard através de outra relação de concepção criativa aponta:

Que essa transubjetividade da imagem não poderia ser compreendida em sua essência só pelos hábitos das referências objetivas. Só a fenomenologia — isto é, o levar em conta a partida da imagem numa consciência individual — pode ajudar-nos a restituir a subjetividade das imagens e a medir a amplitude, a força, o sentido da transubjetividade da imagem. (BACHELARD, 1974, p.185)

Justificando que somente através do próprio autor seria possível apontar com determinismo suas intenções com a mesma amplitude, força e sentido. Seja como for, as soluções visuais continuam a ser determinantes, e vez por outra chegam inesperadamente a decidir situações que nem as conjecturas do pensamento nem os recursos da linguagem conseguiriam resolver. Tratando de “decidir situações que nem as conjecturas do pensamento nem os recursos da linguagem conseguiriam resolver” (CALVINO, 1990, p.106), Holfstadter afirma que:

Pense, por exemplo, em um escritor que trata de transmitir certas ideias, para ele, estão contidas em imagens mentais. Ele não está totalmente certo sobre como essas imagens se entrosam em sua mente e faz experiências, expressando as coisas primeiro de uma maneira e depois de outra, decidindo-se finalmente por uma das versões. Mas ele sabe de onde veio tudo isso? Somente em um sentido vago. A maior parte da fonte, tal como um iceberg, está embaixo da água, invisível - e ele sabe disso. (HOLFSTADTER, 2001, p. 785)

Concordando com a afirmação de Calvino, o autor considera que as conjecturas que ecoam na construção do pensamento são as responsáveis por boa parte das soluções e que, contudo, apesar de saber de sua existência, o autor não possui acesso a estes mecanismos internos.

Há uma outra definição na qual me reconheço plenamente, a da imaginação como repertório do potencial, do hipotético, de tudo quanto não é, nem foi e talvez não seja, mas que poderia ter sido. (...) A mente do poeta, bem como o espírito do cientista em certos momentos decisivos, funcionam segundo um processo de associações de imagens que é o sistema mais rápido de coordenar e escolher entre as formas infinitas do possível e do impossível. (CALVINO, 1990, p.106)

Calvino revela que, ainda que considere a existência de conjecturas não acessíveis, há em seu repositório de associações de imagens, mecanismos indispensáveis, ainda que intuitivos, que se coordenam a construção do pensamento. Segundo Cecília Salles, em determinada análise do processo criativo de certo espetáculo teatral percebeu-se que “anotações verbais e visuais mostram um percurso de ampliação de ideias” e onde desenhos seguintes em justaposição poderiam gerar uma série de novas sequências associadas de novas ideias (SALLES, 2008 p.103). Na fala de Salles, a partir dos desenhos analisados, fica claro que as ilustrações têm uma capacidade menos limitada que as anotações verbais pois contribuem de forma mais associativa aos registros que o antecedem sobrepondo-se uns aos outros criando manchas e sombreamento de modo mais tênue e complementar, certamente devido a sua imensa possibilidade de interpretações, potencializando assim um fluxo de ideias mais contínuo.

Tanto as pontes idealizadas por Rafael Cardoso como a de Benjamin Baker buscam realizar a transposição, transcender obstáculos, consolidar os fluxos, sobretudo são miniaturizações da vida. Essas relações que fazemos são baseadas em nossos pequenos modelos mentais para as soluções finais. É patente que em todas as áreas do conhecimento de alguma forma a miniaturização é necessária e empregada a fim de se desvendar os segredos do universo. Se pararmos um pouco e analisarmos nosso cotidiano, veremos que praticamos a ação de visualizar e miniaturizar nossas vidas a todo o instante. Não porque nos sentimos pequenos e fracos, não para nos fazermos menores. Miniaturamos com a finalidade de dar soluções maiores as questões a partir do nosso distanciamento. Segundo o autor, os delírios de um biólogo, ao estudar a reação de uma pequena borboleta como sendo a miniatura da vida que habita uma mínima faixa da imensa cobertura terrestre, o faz

acreditar que uma outra grande fração de borboletas espalhadas pelo mundo corresponderão as suas expectativas. Se ele não constrói miniaturas prototipando um artefato no intuito de antever soluções, ele o faz como um recorte imaginário em famílias, ou grupos. O cientista se vale deste pequeno recorte para ensaiar suas crenças e opiniões assim como suas próprias hipóteses nascem de sua imaginação. Enquanto normalmente nos procuramos nos afastar para obter um entendimento melhor, é então que nos aproximamos das respostas. Bachelard (1974) afirma que o entendimento do que é grande ou pequeno não basta para a compreensão das suas diferenças justificando que o fundamental é compreender o que o pequeno promove no grande.

Possuo melhor o mundo na medida em que eu seja hábil em miniaturizá-lo. Mas, fazendo isso, é preciso compreender que na miniatura os valores se condensam e se enriquecem. Não basta uma dialética platônica do grande e do pequeno para conhecer as virtudes dinâmicas da miniatura. É preciso ultrapassar a lógica para viver o que há de grande no pequeno. (BACHELARD, 1974, p.295)

Na citação de Gaston Bachelard, as relações entre pequeno e grande ultrapassam as questões de uma escala dimensional. A relevância do tema está em apreciar o valor. O pequeno em si pertence a outro universo cenográfico criando uma série de relações contextuais internas e de entorno que o grande ignora. Assim o pequeno apresenta virtudes que o grande desconhece.

Quando Bachelard diz que “a miniatura é um exercício de frescor metafísico; permite mundificar com pequenos riscos. (...) A miniatura descansa sem nunca adormecer. A imaginação permanece vigilante e feliz” (BACHELARD, 1974, p.302) e:

As imagens passam depressa demais, vão longe demais. Mas o psicólogo que leia devagar, o psicólogo que examine as imagens em câmara lenta, passando o tempo que for preciso em cada imagem, experimenta aí uma coalescência de valores sem limites. Os valores se engolfam na miniatura. A miniatura faz sonhar. (BACHELARD, 1974, p.296)

Bachelard afirma que a concepção através do que chama de miniatura possibilita que as imagens passem muito rapidamente e percorram longas distâncias em nossa mente. Para Bachelard esta visualização é capaz de promover uma reflexão onde os retratos projetados na mente sejam absorvidos de modo eficaz. Podemos entender assim a miniatura de Bachelard como a visualização de algo concreto ou mesmo abstrato. Estamos tratando então da materialização de uma imagem mental e de modo complementar a esta ideia, Ítalo Calvino afirma que:

Se incluí a visibilidade em minha lista de valores a preservar foi para advertir que estamos correndo o perigo de perder uma faculdade humana fundamental: a capacidade de pôr em foco visões de olhos fechados, de fazer brotar cores e formas de um alinhamento de caracteres alfabéticos negros sobre uma página branca, de pensar por imagens. (CALVINO, 1990, p.107)

Calvino tem um olhar sobre o tema percebendo-o como patrimônio e apontando que a visualização é uma competência humana de valor fundamental por entender que é a identificação com a “alma do mundo”. Fica claro que a representação mental é apenas um corpo de expressões que tem a finalidade de comunicar nossas próprias imagens por entender que “a imaginação não quer chegar a um diagrama que resuma conhecimentos. Procura apenas um pretexto para multiplicar as imagens” (BACHELARD, 1974, p.295-296). Talvez por se apresentar como ponte direta da imaginação para a imaginação, através de algo sucinto e conciso como a miniaturização, a representação visual seja tão associativa enquanto expressão e assertiva enquanto forma de comunicação.

2.3 COMUNICAÇÃO E COMPLEXIDADE – PERGUNTAS E RESPOSTAS COMO INSTRUMENTOS PARA A COCRIAÇÃO

Segundo Villém Flusser (2013, p.140), todos e quaisquer esforços de comunicação “significam, em última análise, uma imagem”. A comunicação permeia todo o processo de projeto seja durante as relações entre colaboradores, seja na relação do projetista com seu cliente, seja na relação projetista e computador mais presente nos dias atuais, até mesmo artefato e mundo na busca constante por ressignificação. Flusser (2013) afirma que a comunicação é artificial, pois se baseia em artifícios, descobertas, ferramentas e instrumentos que tem como objetivo organizar símbolos em códigos sob o pretexto de gerar a inter-relação dos seres entendendo que ela não é um dom nato e que aprendemos a desenvolvê-la para que consigamos conviver. Nesse sentido comunicação é qualquer esforço realizado na transmissão de uma ideia ou conceito.

Rafael Cardoso (2012, p.31), diz que a forma abrange ao menos “três aspectos interligados” e determinam um “conjunto inseparável”: aparência; configuração e estrutura. Ainda, segundo o autor, a ideia de que a configuração visual formada por estes três aspectos seja capaz de comunicar conceitos complexos adequados a um determinado propósito a partir de uma configuração

visual é uma das grandes questões da do desenho industrial, arquitetura, e arte (CARDOSO, 2012). Dessa forma se pode entender que, desde que se começou a elaborar os primeiros modelos tridimensionais arquitetônicos por volta de 2.600 AC. na construção das grandes pirâmides, que tiveram como função “comunicar os conteúdos arquitetônicos a um grande grupo de trabalhadores” o qual dificilmente seria possível com a utilização de desenhos (ROZESTRATEN, 2013, p.112), a comunicação se mostrava indispensável ao projeto. Assim, a questão da comunicação permeia distintos aspectos do desenvolvimento de um projeto.

Ellen Lupton (2013), aponta dois aspectos sobre a cocriação. O primeiro se refere a colaboração entre projetistas no qual coloca que o trabalho deve funcionar como uma rede onde todos têm responsabilidades e capacidade de mesclar ideias a partir da comunicação. De modo indiferente, o segundo se refere aos projetistas de hoje já estão aprendendo que os usuários são os melhores especialistas, e nada melhor do que incluí-los no processo afim de se alcançar melhores resultados. Dessa forma a cocriação está associada a ascensão da cultura do “faça você mesmo” (LUPTON, 2013). Lupton entende o processo de cocriação como uma rede de comunicação permanente que objetiva a construção de um artefato.

É muito comum que o projeto seja desenvolvido em grupo ou com pelo menos dois projetistas. Essa razão decore possivelmente da simples necessidade de colaboração, ou da complexidade e amplitude dos trabalhos que requerem profissionais em diferentes ações, ou ainda da necessidade de conhecimentos interdisciplinares ou complementares. Seja como for, arquitetos e desenhistas industriais raramente trabalham de modo individualizado. Assim, projetar costuma ser um processo colaborativo no qual a dinâmica entre seus indivíduos produz naturalmente tensões (LAWSON, 2012). Para Lawson projetar é algo que se soluciona essencialmente conversando, ainda que de modo internalizado (LAWSON, 2011). Lawson considera, a partir da visão do problema e da visão da solução, que o projeto é uma negociação. Nesse sentido aponta o processo de projeto como algo aberto a possibilidades. Entretanto, defende que os projetistas “tendem a uma abordagem concentrada nas soluções e não concentrada nos problemas”, considerando que os projetistas tendem a ter pouca teoria acumulando conhecimentos através do repertório de soluções, possibilidades e funcionalidades (LAWSON, 2011, p.205-251). É possível interpretar que os projetistas de Lawson sejam uma espécie de “colecionadores de respostas corretas” ou ainda que os

problemas de projeto para Lawson já surjam consolidados e que os projetistas não têm o papel de dialogar acerca da definição dos problemas. Bryan Lawson defende que o arquiteto não deve esperar que o processo de projeto seja tão claro, lógico e aberto quanto ao método científico (LAWSON, 2011, p.85). Quando faz referência a Archer, Lawson afirma que, o autor parece forçar que a atividade de projetar coubesse em um “molde cientificamente respeitável” (LAWSON, 2011, p.74).

Caio Vassão, o projeto “está circunscrito a um universo de subjetividade e transferências” sob constante ressignificação e reinterpretação (VASSÃO, 2010, p.121). Aponta que “projeto é pergunta” e define que encarar o projeto dessa forma permite uma “mudança de olhar que passa a reconhecer a complexidade como oportunidade” (VASSÃO, 2010, p.123). Na interpretação de Vassão a postura frente ao projeto é de constante e permanente questionamento e não solução, entendendo que a preocupação do projetista deve ser sempre a busca por novas questões entendendo o projeto como fluxo de todas as informações (VASSÃO, 2010).

Segundo Flusser, a imagem é, entre outras coisas, a própria mensagem (FLUSSER, 2013) e sob diferentes aspectos esta mensagem oferece distintas comunicações. Entende-se assim a comunicação como algo complexo e dessa forma, incoercível. Cardoso (2012, p.234) afirma que “o *design* é um campo de possibilidades imensas no mundo complexo” por entender que sua base é o planejamento de interfaces. Ao mesmo tempo em que o desenvolvimento tecnológico contribui para a compreensão das complexidades do mundo moderno construindo pontes de clarificação, ela também se aprofunda nos problemas abrindo novos horizontes de complexidade. Toda a inovação tecnologia poderá contribuir e desembaraçar o entendimento, mas o contraponto é que toda essa facilidade gera uma série imensa de oportunidades de aprofundamento da complexidade e em consequência o aparecimento de novas malhas e estruturas ainda mais complexas que se tornam novos desafios.

2.4 AS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE CONCEPÇÃO

Flusser (FLUSSER, 2013) afirma que especificamente as imagens contemporâneas, transmitidas através dos novos equipamentos e meios de comunicação, tem uma relevância muito especial das demais imagens veiculadas

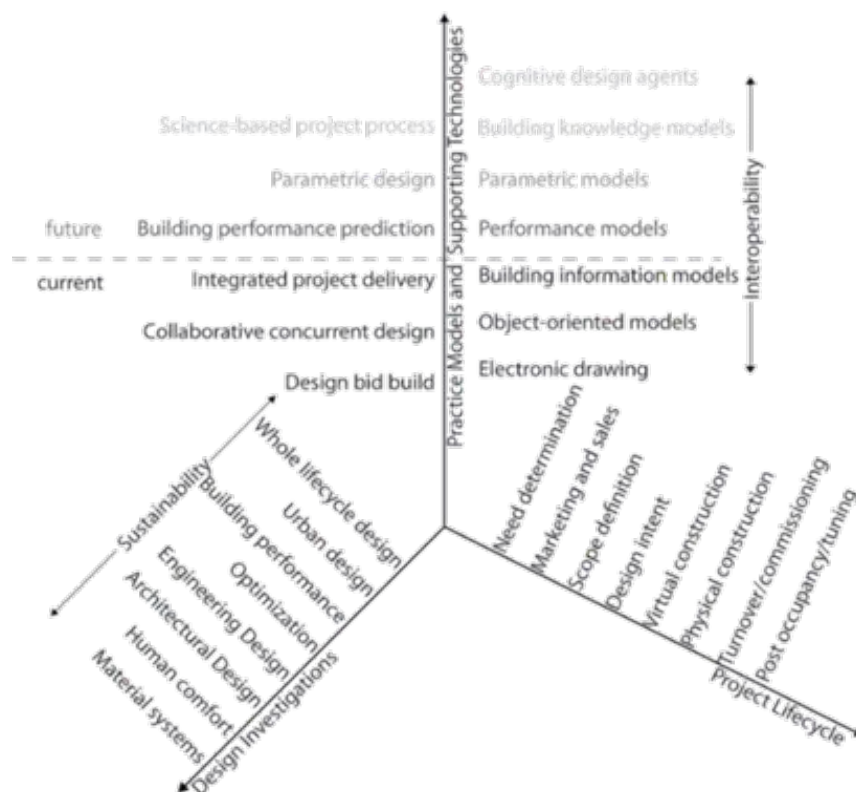
até então. Tradicionalmente o padrão de imagem pré-industrial absorvida ao acaso por um observador exigia uma crítica ou uma interpretação. Essas informações transmitidas ao observador são nele armazenadas permitindo-se modificar e absorver parte de seu conteúdo. Caso observador necessita-se “enriquecer” sua percepção poderia adquirir a imagem, como a do quadro de um artista. Contudo, o observador contemporâneo que absorve o mundo pela tela digital, sendo bombardeado sistematicamente por imagens condicionadas e em grande quantidade, deixa de ser receptor e programador do mundo e acaba por ser um objeto programado (FLUSSER, 2013). A lógica cruel de Flusser cabe como aspecto positivo a situações de cocriação. A relação humano-máquina-humano possibilitada que a troca de informações seja tão intensa que o meio máquina atue como catalisador onde os extremos “humanos” sejam ao mesmo tempo programadores e programadas permitindo um alinhamento pleno dos objetivos de projeto. Segundo, Panayiotis Koutsabasis (KOUTSABASIS *et al.*, 2012) resultados de estudos garantem que o mundo virtual pode contribuir como ambiente colaborativa para diversos estágios e atividades para que usuários possam coexistir, construir, interagir e se comunicar no desenvolvimento de projetos. Dessa forma fica claro que tecnologias para práticas mais interativas de projeto em meios computacionais tendem a se tornar mais acessíveis em breve. Segundo Gabriela Celani e Regina Pupo (2011), tratando dos novos paradigmas de como a arquitetura vem sendo concebida e implementada nos últimos anos, “o emprego de novas tecnologias no processo de projeto permitiu aos arquitetos ultrapassar o limite da complexidade” possibilitando que o projetista alcance com muito mais precisão as demandas (CELANI & PUPO, 2011, p.484). É nesse sentido que a comunicação, a partir da relação homem-máquina, é a principal questão a buscar um dos principais causadores de obstáculos.

Mais fortemente nas duas últimas décadas a materialização do que conhecemos em arquitetura e desenho industrial como projeto atravessou, e vem atravessando, por mudanças muito fortes de paradigma. Entende-se aqui que investigar e propor novas tecnologias são tarefas inerentes ao ser humano no processo de desenvolvimento e construção do seu mundo. Mais recentemente, muitos estudos vêm colaborando de forma consistente na descrição de requisitos para o aperfeiçoamento de ferramentas digitais para projetos para as próximas gerações (EASTMAN, 2014; GOEL *et al.*, 2012; MUELLER, 2009a, 2009b, 2013;

PIMENTEL, 2013), a exemplo da Modelagem da Informação para Construção (BIM). Em artigo publicado em 2013, Volker Mueller apresenta uma matriz histórica das ferramentas computacionais para o auxílio a elaboração de projeto especulando o apoio tecnológico em modelagem para os anos seguintes.

Conforme do apresentado por Muller, atualmente já se observa uma grande oferta de aplicativos baseados no paradigma do projeto parametrizado, inclusive com inserção ao padrão Modelagem de Informação para Construção a exemplo do Autodesk Dynamo que pode ser adicionado ao Autodesk Revit. A matriz de Mueller indica que no ápice previsível da evolução tecnológico como apoio ao processo, os agentes do Projeto Cognitivo (imagem 5).

Imagem 5 – Esquema evolutivo de Volker Mueller



Fonte: MUELLER, 2011, p.411

Segundo Eastman (2014, p.285), “as principais ferramentas BIM estão ganhando funcionalidades e integrando capacidades de outros produtos, proporcionando plataformas ainda mais ricas para o uso” corroborando com o realizado pela Autodesk em relação as aplicações Dynamo e Revit. Eastman afirma

que é possível prever que até 2020 muitas ferramentas serão incorporadas as plataformas computacionais de projeto onde no “domínio do projeto, formatos de visualização substituirão tipos de desenhos” permitindo que uma série de aplicações e serviços, em diferentes formatos, possam ser oferecidos a construtoras e clientes finais (EASTMAN, 2014, p.306). Sobre o desenvolvimento de projeto de forma colaborativa, cocriação, Celani e Righi, afirmam que “ferramentas que colaboram no processo criativo precisam ser avaliadas pois é notória a dificuldade existente em se reunir projetistas ou equipes interdisciplinares ao redor de um monitor de computador” (CELANI & RIGHI, 2011, p.487). Quanto a esta questão Chuck Eastman (2014), com base em estudo de caso onde trata do uso de nuvens de dados para troca de informações, afirma que com o aperfeiçoamento do BIM:

(...) o fluxo de trabalho digital em 3D aperfeiçoou o trânsito das informações para os membros da equipe, possibilitando um ambiente em que eles foram capazes de interagir e colaborar de maneira mais eficiente e tomar decisões em tempo real, de forma integrada e precisa em tempo hábil (EASTMAN, 2014, p.330).

Há alguns anos são disponibilizadas ferramentas que permitem o compartilhamento do ecrã - dados visuais do monitor - e comunicação eficientes, no entanto estes mecanismos não permitem a interação gráfica. Contudo, com compartilhamento de arquivos por nuvens de dados possibilitou que projetistas desenvolvessem seus projetos de forma simultânea, sendo estes acessados e modificados por todos os colaboradores de modo remoto.

Constata-se assim que as ferramentas de projeto auxiliado por computador vêm apresentando um grande avanço tecnológico para o desenvolvimento das práticas projeto não apenas por propor uma nova lógica processual e pelo incremento de dados qualitativos e quantitativos ao projeto, mas especialmente por se apresentar como uma plataforma para informações bastante adaptável. Contudo, ainda são perceptíveis algumas lacunas não investigadas no processo de desenvolvimento destas ferramentas computacionais.

Entretanto, sobre o desenvolvimento de projeto em ferramentas computacionais, André Neves (2015) afirma que é necessário se debruçar sobre o aperfeiçoamento de “ferramentas de computação para o *design* e não apenas para o desenho” tendo em vista que as ferramentas disponíveis no mercado não dispõem de recursos que permitem operar o processo projetual de modo mais integral. Novamente, entende-se a integralidade do processo projetual as fases de: definição

do problema, geração de ideias e criação da forma. Para Pia Bille afirma que “é possível ensinar ferramentas através das numerosas aplicações que dominam o mercado a exemplo do AutoCAD, contudo a grande questão é o desenvolvimento de novos métodos” (BILLE, 2002, p.158). Considerando que a criação de formas é a fase plenamente contemplada nas ferramentas disponíveis atualmente, conclui-se que para que se alcance a meta de obter a integralidade do desenvolvimento de projeto em uma plataforma computacional é essencial que instrumentos de desenvolvimento e controle para as duas fases iniciais, definição do problema e geração de ideias, seja proposto um aperfeiçoamento das plataformas computacionais para projeto.

Com referência nas buscas realizadas em vastas bases de dados como: Academic Search Premier - ASP (EBSCO); Cambridge Journals Online; Emerald Insight (Emerald); Gale Academic OneFile; Highwire Press; Sciencedirect (Elsevier), OECD iLibrary; Oxford Journals (Oxford University Press); e UNIVATES – Biblioteca Digital, não foram encontrados dados relevantes quanto a aplicação de metodologias com ênfase nas fases iniciais de projeto aplicados a plataformas computacionais destinadas a desenho industrial ou para arquitetura e urbanismo. A exceção do exposto acima se destacam os estudos relativos ao uso de metaprojeto, os estudos de Carlos Frederizzi (FREDERIZZI et al, 2014) acerca do uso de moodboards como ferramenta metaprojetual e Matheus Stralen (STRALEN et al, 2014) que trata da utilização do metaprojeto como controle paramétrico do projeto arquitetônico potencializando maior liberdade de em arquitetura.

A Modelagem de Informação da Construção que tem permitido melhorias de desempenho aos projetistas no que diz respeito a comunicação em projeto. Das relações de comunicação que estão envolvidas no processo de projeto uma merece atenção especial nesta pesquisa: humano-máquina-humano. As relações de Interação Humano-Computador (HCI), bem como questões de projeto colaborativo baseado em metodologias abertas, vêm recebendo atenção sendo estudadas e discutidas ao longo dos últimos anos (KARAKAYA; DEMIRKAN, 2014; KOUTSABASIS *et al.*, 2012; GOEL et al., 2012; DUVAL; FLEURY, 2011; NEVES; CAMPOS, 2010; BARBOSA; SILVA, 2010) sob a promessa de novas gerações de ferramentas que busquem aumentar o nível e a qualidade da interação e assimilação entre as linguagens.

Bryan Lawson (2012), sobre a situação de que atualmente os computadores substituíram boa parte das pranchetas e sobre a relação de comunicação com a máquina, afirma que “um problema real de muitos programas de computador em geral, e dos programas é o modo como a conversa tem de acontecer nos termos do computador, e não nos termos do homem humano” (LAWSON, 2012, p.260-261). Na perspectiva de Bryan Lawson não existe a predisposição em desenvolver uma plataforma para projeto focada no usuário.

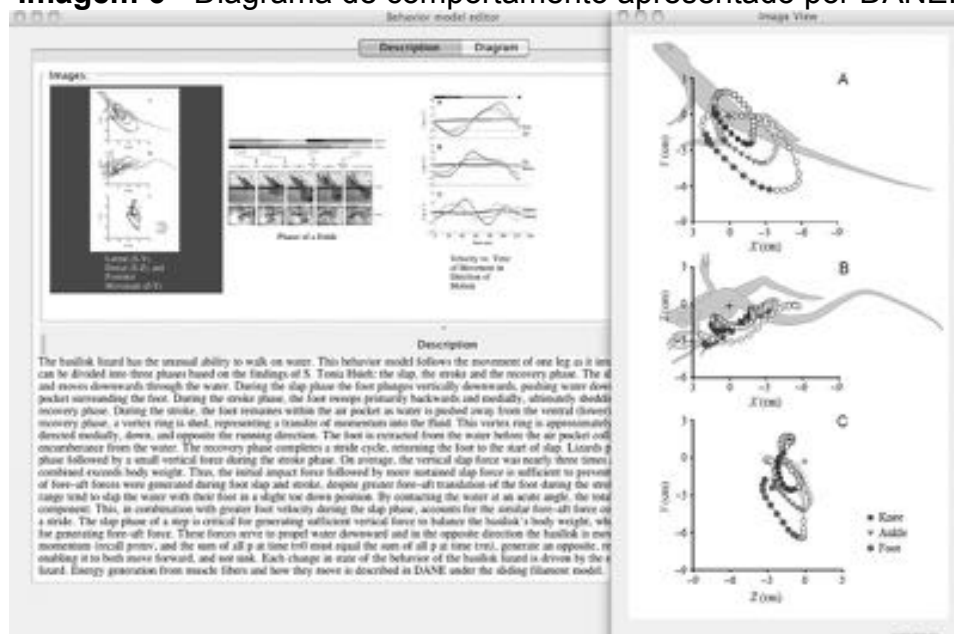
Já se reconhece que o “direcionamento de uma colaboração plena através compartilhamento de informações desde o início do processo de projeto é mais susceptível de alcançar os resultados desejados de modo rápido, eficiente, eficaz e com baixos custos ligados a construção” (CURT, 2004, p.04). Segundo Doris Kowaltowski (KOWALTOVSKI *et al*, 2006, p.16) o processo de elaboração de um artefato arquitetônico, “necessita de suporte de vários tipos, como sistemas de informação, desenhos, modelos, cálculos, simulações e discussões”, e completa que “a qualidade desse sistema de suporte reflete diretamente no processo de projeto e na qualidade do produto.” O uso de diferentes aplicativos, tendo em vista a melhoria do processo de comunicação durante a etapa de projeção, já tem tornado o processo mais fluído fazendo com que muitos procedimentos não necessitem ser realizados presencialmente. Em projeto, entende-se que o diálogo, o compartilhamento de dados, e repertório entre seus colaboradores é essencial para que o fluxo seja, em especial, o mais contínuo possível para que assim se obtenha um entendimento claro por toda a equipe, da expectativa do cliente e das metas do projeto para o grupo de projetistas.

Desde o surgimento de ferramentas de representação gráfica computacional para projetos, o foco funcionalista da ferramenta vem empregando atributos que buscam facilitar o modo como desenvolvemos e representamos. Ashok Goel afirma que há quatro características para as ferramentas computacionais de projeto da próxima geração que consolida o padrão de projeto cognitivo: cognição, colaboração, concepção e criatividade (GOEL *et al*, 2012). Em um largo estudo baseado em comportamento biológico, Goel propõe um sistema chamado DANE - *Design by Analogy to Nature Engine*. O projeto cognitivo se refere a metodologia de desenvolvimento das novas plataformas de projeto auxiliado por computador que baseiam esta nova categoria em ferramentas de análise de conduta na geração de

parâmetros utilizando como referência no comportamento biológico como visto na imagem 6 (GOEL *et al.*, 2012).

Ela está relacionada ao uso de uma variedade de métodos que vão desde as análises de protocolos a neuroimagens. Goel afirma que o projeto tem natureza colaborativa em quatro dimensões: a. espaço; b. tempo; c. disciplina; e d. cultura (GOEL *et al.*, 2012, p.880) e que nesse sentido não acredita que estes aspectos tendem a mudar em especial por que a rede mundial de computadores permite aproximar muitas culturas, construir multidisciplinaridades, se espalhar geograficamente e sobre tudo por que o novo conhecimento de projeto se baseia no conhecimento herdado. Quanto à concepção de projeto o autor cita três características largamente consensuais: a. o projeto possui distintas fases; b. não há ordenamento linear ou fixo sobre as fases de projeto; c. na fase de ideação e concepção acontecem muito inicialmente no processo e isso é especialmente importante. O quarto C, definido por criatividade, está baseado na constatação de que todas as plataformas de computacionais de projeto desenvolvidas anteriormente estão embasadas na criatividade como o recurso intelectual mais precioso de todas as culturas (GOEL *et al.*, 2012, p.881). No contexto apresentado o autor propõe DANE como uma metodologia para as próximas gerações de sistemas CAD.

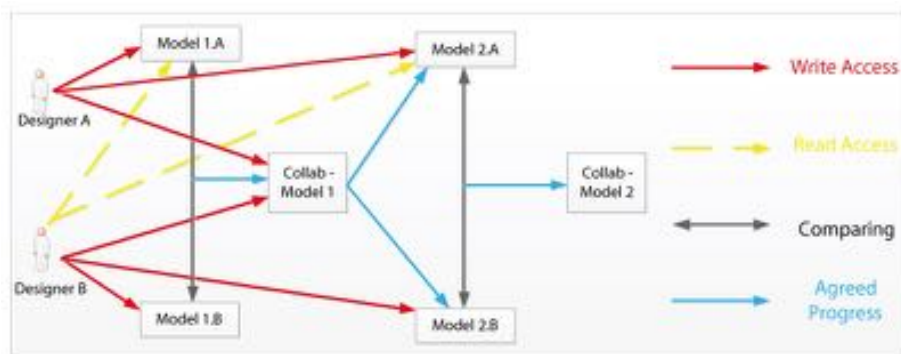
Imagem 6 - Diagrama de comportamento apresentado por DANE.



Fonte: GOEL *et al.*, 2012, p.892.

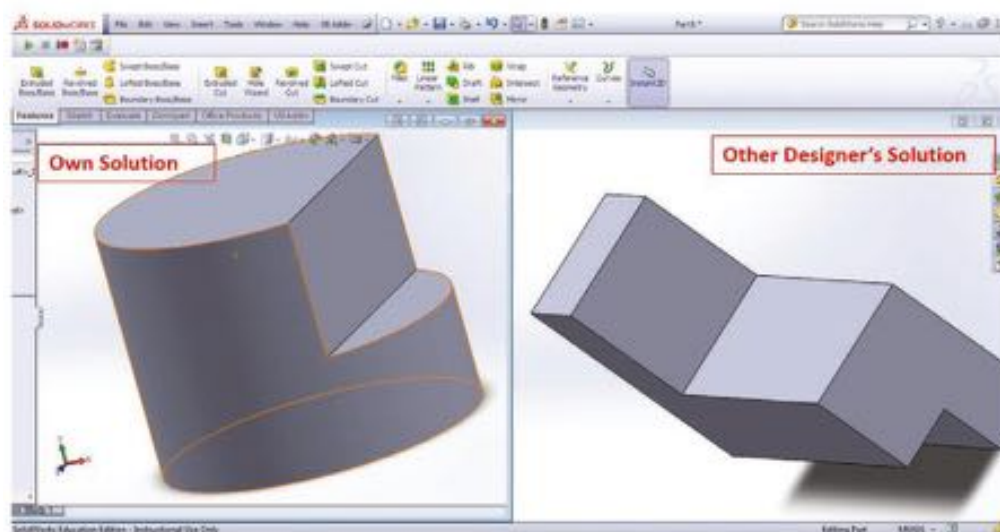
Em estudo elaborado sobre compartilhamento de ideias em plataforma de projeto auxiliado por computador, Hasby e Roller fundamentam sua proposta em uma ferramenta colaborativa (HASBY & ROLLER, 2016, p.44) dentro do conceito dos quatro C's desenvolvido por Goel *et al.* (GOEL *et al.*, 2012, p.880). O sistema proposto dá ênfase a como as ferramentas computacionais podem estimular o compartilhamento de ideias (imagem 07 e 08) oferecendo a cada designer maior liberdade de expressão individual para conversão dos resultados em um modelo único obrigando-os a discutir as soluções (HASBY & ROLLER, 2016, p.47). O sistema de Hasby e Roller não traz tecnologias inovadoras, contudo consegue combinar e integrar tecnologias disponíveis na melhoria dos princípios dos quatros C's de Goel *et al.* e na teoria do projeto cognitivo.

Imagem 7 – Proposta de modelo colaborativo



Fonte: HASBY & ROLLER, 2016, p.49

Imagem 8 – Interface do módulo de modelagem



Fonte: HASBY & ROLLER, 2016, p.49

Observa-se então que a tecnologia existente hoje alega apresentar soluções para fração dos problemas relativos a ideação e cocriação durante as fases iniciais do processo de concepção em ferramentas computacionais. Contudo, é necessário primeiramente que esta tecnologia esteja disponível. Supõe-se que as aplicações de métodos de projeto não se baseiam apenas na disponibilidade de técnicas, e ferramentas tecnológicas, sendo necessárias condições de aplicação dentro de aspectos cognitivos e atitudinais do projetista. Supondo esta tecnologia disponível, surge uma questão interessante: teríamos habilidades, em termos metodológicos, para lidar com sistemas que demandam a inserção de *inputs* e apresentam como *outputs* diferentes procedimentos operacionais, e técnicas de métodos de projeto?

3 O PROCESSO DE PROJETO – RECONHECENDO O CONTEXTO PROFISSIONAL E A CONSTRUÇÃO DO INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO

No princípio dos debates acerca da abordagem da investigação, a intenção inicial circundava as temáticas de criatividade e o desenvolvimento do projeto auxiliado por computador. As indagações se concentravam na preocupação em como atuar de maneira criativa utilizando o modo já hoje consolidado para a elaboração de projeto que são as ferramentas de projeto auxiliadas por computador. Dessa forma, tanto o levantamento bibliográfico inicial como o pré-teste estavam focados nesta direção.

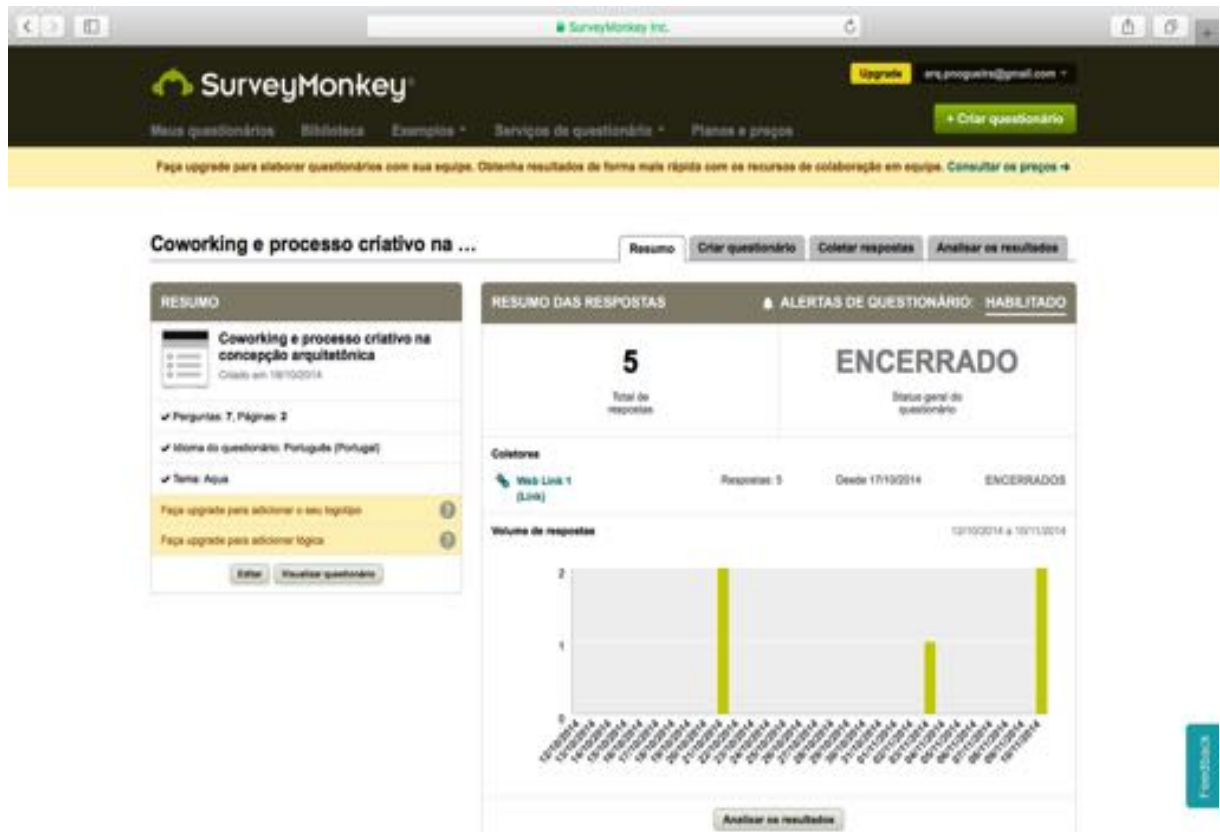
Aqui são apresentados três momentos da pesquisa de campo onde é possível notar claramente o ajuste do foco da investigação na tentativa de amadurecimento das questões que envolvem em especial a formação do arquiteto na busca pelo aprimoramento de fundamentos para o desenvolvimento de projeto nas disciplinas de desenho industrial. Contudo, apesar da conhecida proximidade das áreas é notório o distanciamento quando se trata de projeto, em particular quando a temática é método. O primeiro momento é a realização do pré-teste realizado a partir de uma entrevista semiestruturada com cinco profissionais de arquitetura na tentativa de elencar diretrizes para a investigação. O segundo momento foi a realização do experimento número 01 no qual tive a oportunidade de entrelaçar o amadurecimento da referencial teórico com a prática do desenvolvimento de projeto. No terceiro momento, a realização do experimento número 02, foi possível aprimorar e corrigir a dinâmica aplicada no primeiro experimento alcançando respostas substanciais.

3.1 PROFISSIONAIS ARQUITETOS E SEUS MODOS DE OPERAÇÃO

Com a finalidade de buscar subsídios para o direcionamento da investigação foi rodado um pré-teste contando com a participação de quatro arquitetos que preferencialmente projetam de forma colaborativa. Para isso foi elaborada um questionário semiestruturado e depositado em uma plataforma virtual de pesquisa. Aprofundar a compreensão sobre o processo de geração de ideias através da percepção de outros profissionais permitiria consolidar as diretrizes para uma busca mais apurada sobre o processo de concepção em arquitetura. Dos cinco profissionais entrevistados - três do sexo masculino e dois do sexo feminino - três

tinham entre dez e vinte anos de formado, um tinha entre vinte e trinta anos de formado e um tinha entre trinta e quarenta anos de formado.

Imagem 9 - Plataforma virtual de pesquisa utilizada no pré-teste.



Fonte: Autor (2016).

Nesta etapa inicial da investigação solicitou-se aos entrevistados responderem cinco questões com foco do processo de geração de ideias de modo colaborativo. De modo sensível pode ser observado que nas interrogativas uma base metodológica é solicitada como resposta. A primeira questão “você acredita que a colaboração de outro arquiteto, ou outros arquitetos, possa de alguma forma, interferir positivamente no resultado final do trabalho?” teve quatro respondentes. Três deles disseram concordar plenamente e apenas um disse apenas concordar com a afirmação. Dos respondentes, a totalidade concorda que de algum modo o trabalho colaborativo pode contribuir positivamente com o resultado final do trabalho.

Na segunda questão, “quando você está iniciando um novo projeto juntamente a outro(s) profissional(is), como se dá o lançamento das ideias para o

partido arquitetônico? ” (imagem 10), obteve como resultado respostas sobre procedimentos bastante particular a realidade de cada profissional. Enquanto um oportuniza “visita ao terreno, estudo dos condicionantes bioclimáticos (sol, ventos, vegetação, fauna, topografia), entrevista com os usuários, pesquisa referencial e reunião inicial sobre percepção destes elementos” outro propõe o lançamento individual de uma “ideia inicial no papel conforme programa de necessidades do cliente” para que depois seja discutido “em grupo a melhor solução para o projeto”. Outro sugere que através de uma “apresentação parcial de ideias” seja “montando um mosaico que busque abarcar o desafio do programa” com as impressões pessoais de cada um “a partir de uma visão inicial do problema”. Outra afirma que os fatores fundamentais para nortear o início de um lançamento de proposta é o “*briefing* do cliente aliado a expectativa de custos do mesmo e a função que se destina”. É interessante observar que em apenas uma das respostas se observa a intenção de coletar a impressão de outro profissional ou um grupo com a finalidade de mapear a demanda de um cliente para a geração das ideias para um partido. Não fica explícita a razão pelo qual a maior parte dos entrevistados evite o compartilhamento do lançamento inicial, mas a complexidade da etapa inicial aparentemente é um fator que contribui para que se deseje maior controle e restrição a fim de se alcançar respostas mais rapidamente. Entretanto é justo destacar que este maior controle e restrição de condicionantes ao mesmo tempo em que aponta soluções mais rapidamente pode também oferecer perspectivas mais limitadas. Ainda que todas as repostas a primeira questão façam menção a determinados procedimentos bastante intencionais, em nenhuma se observa procedimentos comuns entre si ainda que se veja em algumas a intenção de caracterização de um método de geração de ideias.

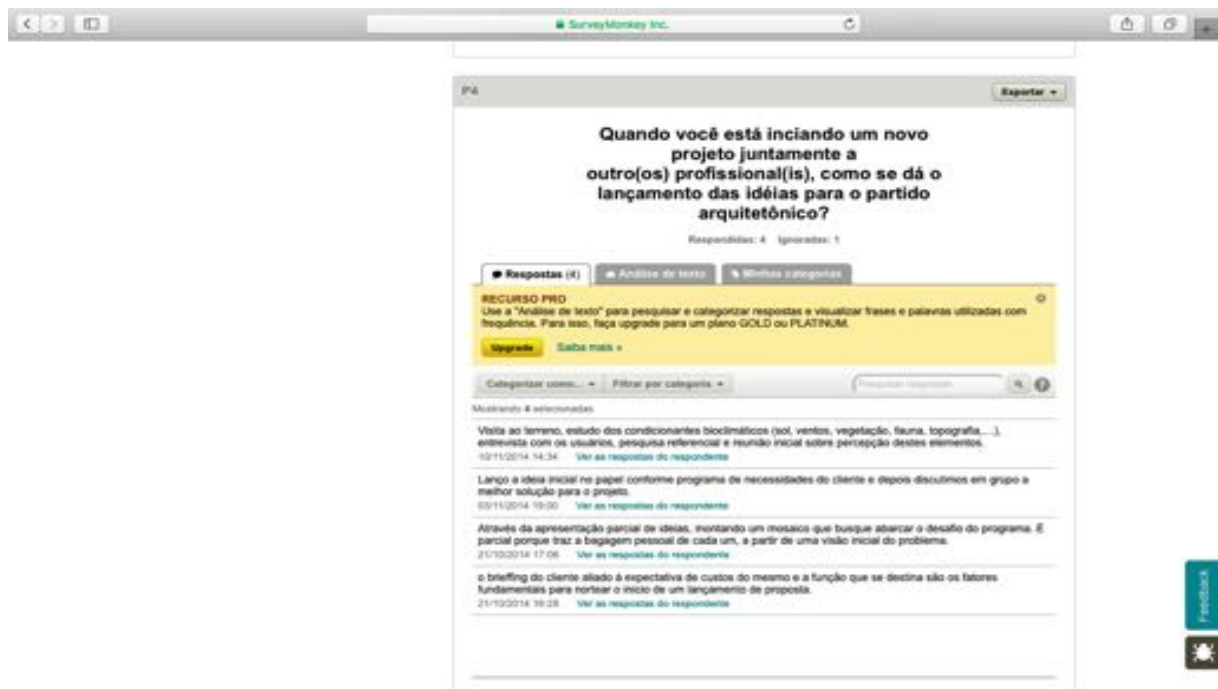
A terceira questão, “de que forma você agrupa todas as ideias geradas pelos profissionais envolvidos?” (imagem 11), buscava algo que de alguma maneira sintetizasse e registrasse uma etapa ou fase do processo caracterizando a intenção de construir uma base de referência. Ou seja, se buscava identificar algum procedimento ainda que bastante insipiente sobre o mapeamento ou coleção de dados gerados que caracterizasse um momento da geração de ideias. As três respostas “lista de ideias, desenhos, croquis, referências, imagens do local, etc...”, “Esboços e anotações. Algumas vezes um e-mail para ciência do grupo com divisão de atividades” e “referências de tendências, formato, tipologia de materiais... etc.”

definem quase que um modo de operação da arquitetura tradicional. Segundo Doris Kowaltowski, uma “metodologia de projeto parte da análise para a síntese, e o arquiteto trabalha de maneira inversa: de uma síntese figurativa preliminar passa à análise programática e técnica, depois retorna a síntese” (KOWALTOWSKI *et al.*, 2011, p.23). É perceptível o uso de produtos de análise como esboços, anotações, lista de materiais e referências e mesmo imagens, no entanto não se observa nas respostas uma dinâmica de interação ou mesmo uma estratégia para sistematizar estes produtos com a finalidade de construir parâmetros para o desenvolvimento do projeto. Ou nas palavras de Kowaltowski, se observa uma síntese figurativa preliminar que poderá passar à análise programática e técnica. Nesse sentido, as respostas tendem a apontar uma ausência de metodologia de projeto utilizada pelos entrevistados por não apresentarem de forma clara uma ação de agrupamento ou um movimento de análise à síntese das ideias geradas. A quarta resposta apresenta de maneira mais aproximada do que podemos entender como uma metodologia de trabalho:

“De uma maneira geral, as ideias são condensadas a partir de quesitos pré-estabelecidos, e são ponderadas de forma a atender a função e/ou organização do arranjo arquitetônico. Determinados elementos podem suplantar hierarquicamente quaisquer destas funções, mas o objetivo final é que algo, antes de tudo, possa funcionar corretamente para quem nos contrata.” (KREBS, 2014, p.49)

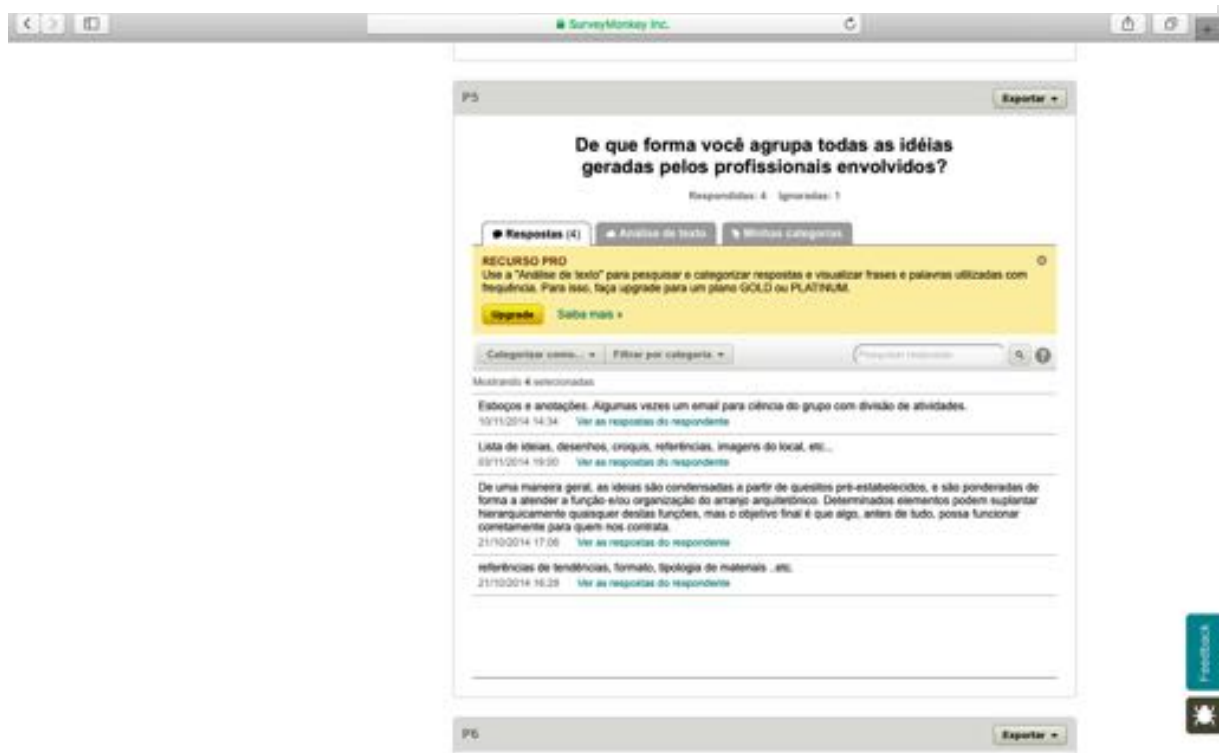
É possível observar na citação quando o entrevistado trata do que chama de “quesitos pré-estabelecidos” que possuem funções, ou ainda quando diz que estes “podem suplantar hierarquicamente” percebe-se o cuidado em observar o nível de comprometimento que cada dado impõe ao projeto. A citação destes pontos pode indicar uma dedicação maior as atribuições e parâmetros do que apenas a etapas de projeto. Segundo Heloisa Neves, criação coletiva e colaborativa possui “significados e formas de expressão práticas diferentes”. Enquanto a criação coletiva possui mais afinidade com o ‘operar’ - “produzir determinado efeito, funcionar ou fazer funcionar algo de acordo com um plano”, ‘colaborar’ remete a “desenvolver atividades para atingir determinados fins como sendo preciso pensar, preparar, refletir, formar e emprenhar” (NEVES, 2010, p.3).

Imagem 10 - Segunda pergunta do pré-teste na plataforma surveymonkey



Fonte: Autor (2016)

Imagem 11 - Terceira pergunta do pré-teste na plataforma surveymonkey.



Fonte: Autor (2016)

Na quarta questão do pré-teste foi perguntado “que procedimento você utiliza para confrontar, analisar e validar as ideias de um partido arquitetônico desenvolvido

em conjunto com outros profissionais?”, na imagem 12. O primeiro respondente afirma que “as ideias parecem válidas quando ninguém do grupo aponta aspectos negativos. Quando há aspectos negativos, desenvolve-se mais de uma solução, há análise de compensação sendo que o cliente aponta em reunião as prioridades que devam ser atendidas.” Enquanto o segundo respondente afirma que “muitas discussões propositivas...e café! Análise do local onde será inserido o projeto e seus condicionantes.” Ambas as respostas apontam definitivamente o uso de um procedimento claro. Entretanto as duas outras respostas indicam certa atenção em relação a métodos e ferramentas de trabalho que podem indicar um procedimento como a resposta do terceiro respondente quando afirma que “tudo depende do "tamanho" da colaboração: pode-se partir desde um sistema de painel expositivo, colagens sócio-culturais-arquitetônicas, até chegar, em determinadas situações, pelo emprego de charretes...”.

Imagem 12 - Quarta pergunta do pré-teste na plataforma surveymonkey.



Fonte: Autor (2016)

Na quinta e última questão do pré-teste, “qual a maior dificuldade encontrada por você com outros arquitetos/colaboradores durante a etapa de geração de

ideia?”, na imagem 13, buscou levantar um dos aspectos quanto a procedimento de cocriação. Entendendo que para esta questão buscava levantar os tipos de conflitos decorrentes da comunicação interpessoal entre colaboradores os termos que surgiram da questão foram as ausências de: disponibilidade de horário, síntese de ideias, foco nos debates, concordância, registro de ideias, e harmonia entre os colaboradores.

Imagem 13 - Quinta pergunta do pré-teste na plataforma surveymonkey.



Fonte: Autor (2016)

Dos termos levantados, foram sintetizados três tópicos: *indisponibilidade de diálogo* que se refere a eventos externos aos colaboradores que de alguma forma impedem a troca de ideias; conflitos/discordâncias interpessoais, que se refere a falhas ou ruídos de comunicação entre os colaboradores que podem romper a harmonia do fluxo criativo; *síntese e registro de ideias* que se refere a porção interior de cada colaborador e que trata da falta de comprometimento individual com o processo.

Para três dos quatro respondentes as dificuldades estão centradas na relação entre colaboradores respaldada de um modo geral o pré-teste apontou que na maior parte dos casos analisados não há indicação do uso claro de metodologias

específicas para o desenvolvimento de projeto. Pode-se observar também em boa parte das respostas certo grau de imprecisão quanto a designação dos procedimentos utilizados. De qualquer forma, mapear o processo de projeto é algo extremamente complexo devido a particularidade de cada artefato e a abordagem empregada pelo projetista. O processo da criação arquitetônica segundo Doris Kowaltowski, “na maioria das vezes, é informal, individual ou segue escolas de regras estéticas. Na prática, algumas atividades são realizadas pela intuição, de forma consciente e outras seguem padrões ou normas” (KOWALTOWSKI *et al.*, 2011). Ainda que a geração de ideias seja conduzida de modo bastante espontâneo quanto a aplicação de metodologias de projeto por grande parte dos profissionais da área, é possível supor que o uso de métodos específicos pode conduzir a uma maior eficiência do artefato produzido.

Tabela 2 - Síntese de respostas da questão 05.

TERMOS / RESPONDENTES	A	B	C	D
<i>Indisponibilidade de diálogo</i>		●		
<i>conflitos/discordância pessoais</i>	●		●	●
<i>síntese e registro de ideias</i>		●	●	

Fonte: Autor (2016)

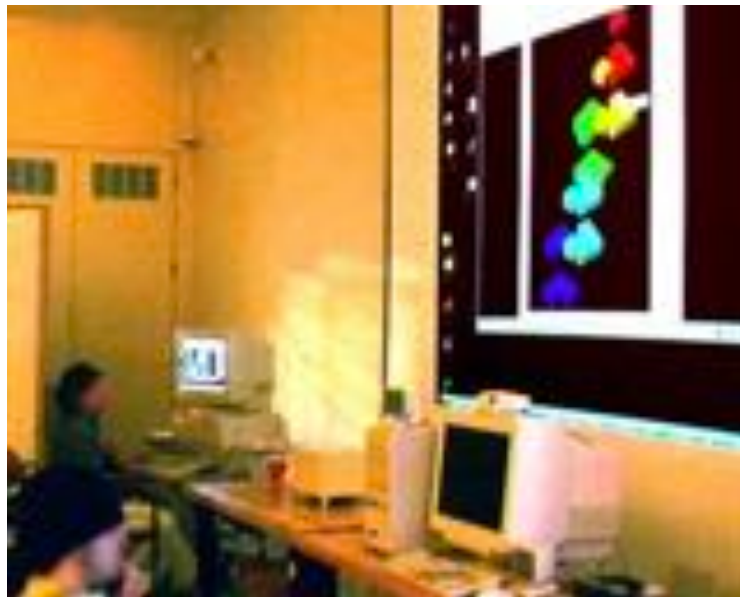
3.2 A ESTRATÉGIAS DE INVESTIGAÇÃO

A partir do pré-teste buscou-se definir a estratégia para a aplicação do experimento. Foi definido que o experimento seria desenvolvido com base em algum experimento já realizado para as análises de alguma pudessem gerar substratos comparativos. A referência de experimento exigida solicitava uma prática de projeto dedicada as fases iniciais de projeto. Contudo, que dirimisse etapas de definição do escopo de trabalho para que o tempo e a dinâmica não fossem prejudicados. Para tanto o experimento proposto deveria simular um procedimento de projeto colaborativo através de ferramentas computacionais.

3.2.1 Referencias do experimento

Com base nos experimentos conduzidos por Bryan Lawson em 1979 (LAWSON, 2011) e também por Gabriela Celani em 2002, na imagem 14 (CELANI, MACGILL, e KNIGHT, 2011), se desenvolveu uma dinâmica baseada na proposição, em nível de estudo preliminar, de uma edificação modulada de 60,5m². A proposta preconizava a concepção de uma habitação composta por quatro módulos de 15,125m² cada um, sendo: um módulo social composto por sala de estar e jantar; um módulo de apoio composto por cozinha e área para serviços gerais; um módulo privado com dormitório suíte; e um módulo privado com dois quartos e banheiro, como apresentado na imagem 15. Foi definido que o programa de necessidades de cada módulo era hipotético para que o participante tivesse liberdade de proposição e ajuste.

Imagem 14 - Pesquisa desenvolvida em colaboração MIT e Universidade de Miyagi.

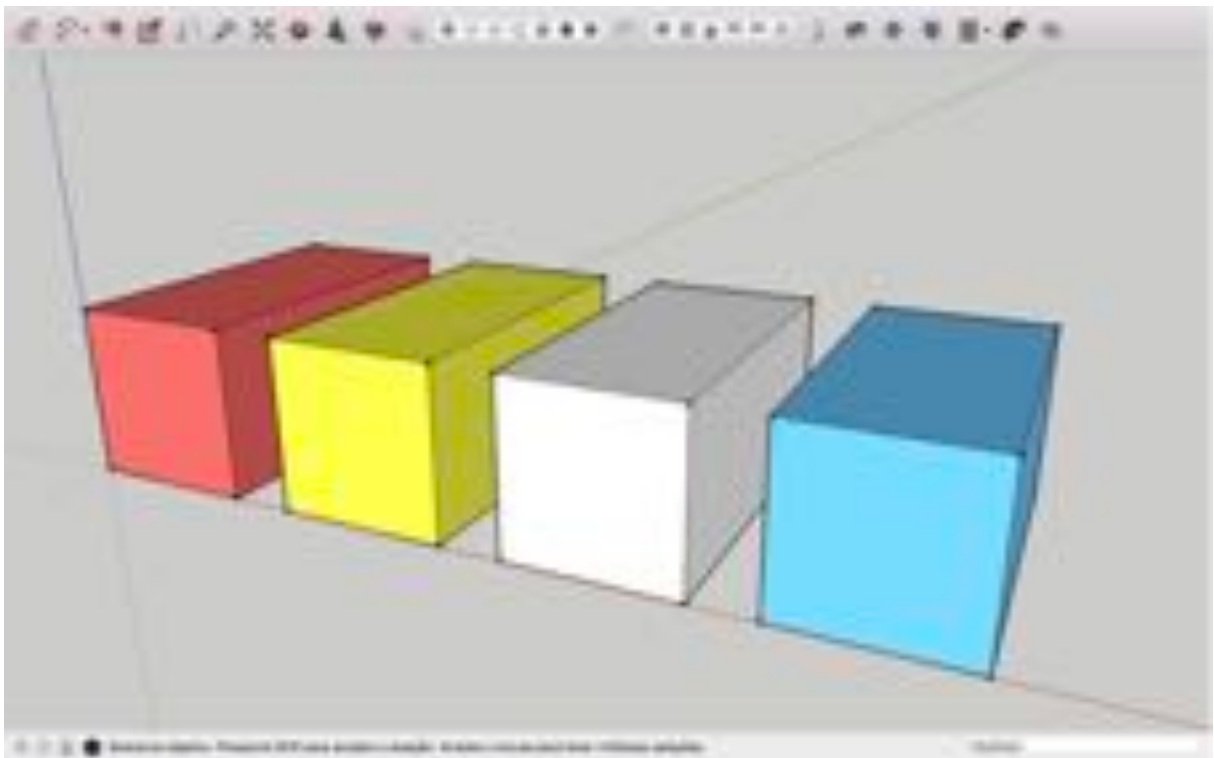


Fonte: Prof. Terry Knight (<<http://ocw.mit.edu/courses/architecture/4-184-architectural-design-workshops-computational-design-for-housing-spring-2002/>>, 2002)

Inicialmente considerou-se utilizar restrições sensoriais durante o experimento a fim de colocar o participante em uma situação de imersão e isolamento, estimulando o contato virtual entre os projetistas. Entendia-se que o contato entre os colaboradores do projeto poderia ser o ponto focal da investigação. Então, para a restrição visual seria aplicada um painel divisória na bancada de trabalho. Com esta barreira visual não seriam possíveis a leitura gestual e corporal e a observação do

desenvolvimento de elementos gráficos entre participantes. Para a restrição auditiva pensou-se na utilização de protetores auriculares e abafadores que dificultasse ou impedisse a audição de qualquer som. Estas propostas foram descartadas por entender que o uso de abafadores, protetores auriculares e painéis para restrição visual poderiam gerar algum tipo de desorientação que viesse a prejudicar o desempenho dos participantes no experimento e em especial por entender que o foco da investigação buscava resultados bem além dos aspectos interacionais de equipes de projeto. Definiu-se que todos os colaboradores ficariam no mesmo laboratório.

Imagem 15 – Interface do arquivo COLABORADORxxVxx.skp com módulos padronizados utilizados pelos estudantes como ponto inicial do estudo.



Fonte: Autor (2016)

Dessa forma, optou-se que o experimento firmaria apenas a condição de que toda a comunicação ocorresse exclusivamente através de ferramentas virtuais. A instrução inicial seria para dividir os doze colaboradores em quatro grupos e comparar o desenvolvimento a partir de critérios pré-estabelecidos. Seria permitido que os alunos desenvolvessem quantos estudos quisessem e selecionassem quatro opções por grupo no tempo máximo de sessenta minutos. Após o tempo definido

para o desenvolvimento seria aplicado a técnica de entrevista de grupo focal com duração de trinta minutos buscando entender quais as situações enfrentadas pelos participantes durante o processo de desenvolvimento.

3.2.2 Técnicas de entrevista

Como a experimento apontava a necessidade de uma técnica de entrevista que potencializasse resultados qualitativos, optou-se pela utilização de uma técnica surgida mais fortemente entre os cientistas sociais (GALEGO e GOMES, 2005). O Focus Group é uma técnica de recolhimento de dados que sobre tudo permite um alcance mais subjetivo no diagnóstico de potenciais problemas de um produto - no caso, o processo criativo - em um curto espaço de tempo que busca o aprimoramento de compreensão de um dado tópico (SILVA *et al.*, 2014). Características importantíssimas para uma pesquisa de mestrado que busca levantar dados qualitativos de modo exploratório.

As características dinâmicas do Focus Group foram mantidas dividindo-o em cinco fases: planejamento, preparação, moderação, análise de dados, e divulgação dos resultados (SILVA *et al.*, 2014). Na fase de planejamento foi definido que o instrumento de pesquisa seria moderadamente estruturado contanto apenas com algumas palavras ou temas chave para conduzir a entrevista de modo aberto permitindo assim um debate mais amplo com os participantes e a imersão de novos tópicos (MORGAN, 1998). Logo, foi fundamental refletir sobre as abordagens das perguntas para que a entrevista mantivesse uma boa flexibilidade permitindo que os participantes pudessem trilhar sobre os temas correlatos sem perder o foco no objetivo da investigação. O perfil desejado foi de estudantes entre a terceira e a sexta série do curso de arquitetura e urbanismo. A justificativa para a escolha da faixa compreendida foi em função da estrutura curricular do curso em que os estudantes estavam matriculados. Nesta faixa do currículo, os estudantes já estão com amadurecimento das competências relacionadas a leitura, análise e interpretação da forma relacionadas no currículo em questão, as diversas disciplinas de plástica e representação gráfica. Embora alguns autores já apontem que o ideal seja um grupo composto de seis a dez participantes (KUEGER; CASEY, 2009 *apud* SILVA *et al.* 2014, p. 182; MORGAN, 1998, p 83) tipicamente vem sendo usado grupos de até doze participantes. Como a dinâmica do experimento necessita que para a atividade sejam formados grupos de trabalho menores, optou-se pelo uso de

um grupo focal com doze participantes. Segundo Morgan, a realização desta técnica de pesquisa com apenas um grupo focal é uma estratégia arriscada, porém não é equivocada (MORGAN, 1998, p. 82). Considerando a dimensão de doze participantes foi planejado o uso de apenas um grupo focal prevendo análise e ajuste da condução da entrevista e experimento, para reaplicação com apenas mais outro grupo focal.

A preparação da pesquisa se deu com o recrutamento e seleção dos participantes. Por entender que o ambiente escolar, trabalho entre colegas, o caráter de oficina pode cooperar para a liberdade de opinião dos participantes, optou-se por realizar o experimento e entrevista foi escolhido a Faculdade dos Guararapes, em Jaboatão dos Guararapes/PE, a seleção se deu dentro do curso de arquitetura e urbanismo da faculdade. Foi ofertado a todos os alunos do curso de arquitetura e urbanismo uma oficina sobre processo criativo com duração de quatro horas onde se pôde tratar de ferramentas para geração de ideias. Em menos de uma hora do lançamento da oferta por edital já havia vinte e sete candidatos à seleção. A seleção obedeceu aos critérios de faixa curricular compreendida entre terceiro e sexta série, e ordem de credenciamento. Após este ordenamento, os candidatos foram entrevistados e credenciados quanto ao desempenho nos softwares destacados para uso no experimento. Não foi levado em consideração critérios de: faixa etária, gênero, etnia, ou opção religiosa.

A moderação tem o papel de “promover auto-revelação entre os participantes havendo condições para alcançar tal propósito quando os participantes se sentem confortáveis, respeitados e livres para darem a sua opinião” (SILVA *et al*, 2014). Portanto, a moderação buscou nortear a condução da entrevista elaborando questionamentos, ouvindo e estimulando de modo imparcial as diferentes abordagens dadas acerca da temática proposta. Nos momentos em que as discussões se tornaram mais acaloradas devido aos posicionamentos contrários entre participantes a moderação, de modo descontraído, tomou a palavra e indicou com naturalidade e sem julgamentos a necessidade das posturas contrárias para o aprofundamento e o desenvolvimento intelectual mantendo o grupo coeso e desprendido para a livre expressão.

A quarta fase do *focus group* é a de análise dos dados. Os resultados desta técnica são gravados e posteriormente transcritos sendo reproduzidos de modo fiel e devem permitir a ‘visualização’ da dinâmica (SILVA *et al*, 2014). Para obtenção

desta etapa se fez necessário antes de mais nada transcrever todos os diálogos da dinâmica de modo isento sem se utilizar de possíveis interpretações, inscrevendo a fala dos participantes de modo preciso. Por algumas vezes durante a dinâmica o mediador precisou se valer de pequenas falas em paralelo ao grupo principal a fim de corrigir, ou melhor, posicionar a trajetória da entrevista. A reprodução precisa destas falas, cheias de ambiguidade e com importância catalizadora na dinâmica, se mostrou como uma das grandes dificuldades do procedimento fazendo com que o tempo de transcrição fosse muito maior que o tempo de gravação. Junto a transcrição foi possível utilizar outro recurso interessante ainda que não ligado diretamente ao grupo focal. Durante o experimento, toda a atividade do grupo foi monitorada por rede social e transcrita para posterior análise. Este instrumento permitiu uma análise subjetiva entre o exposto em entrevista e o experimentado pelos colaboradores. Segundo Galego e Gomes (2005), o tom de voz, expressões faciais, gestos bem como o contexto dos discursos a disposição do moderador fazem da dinâmica um momento fundamental da interpretação de dados. Segundo Isabel Silva *et al* (2014), a análise dos dados qualitativos é dividida em três etapas: codificação; recuperação; e interpretação. A codificação é a fase em que são atribuídas categorias aos conjuntos de informações coletadas. A recuperação se refere a fase em que os trechos transcrições são separadas nas categorias, ou em conjuntos de informação similar. E a interpretação é a fase em que os dados são confrontados de modo comparativo a fim de se construir uma análise. Para a análise de dados foi utilizado o software MAXQDA12. A última fase, divulgação dos resultados, certamente se dará com a publicação desta dissertação finalizando assim as cinco etapas do *focus group*.

3.2.3 Infraestrutura

Para a realização do experimento foi utilizado o Laboratório de Informática 8 do Faculdade dos Guararapes *Laureate International Universities* em Jaboatão dos Guararapes, Pernambuco – imagem 16. O ambiente escolhido possui aproximadamente 54m², é climatizado com sistema de condicionamento de ar tipo *split*, iluminação fluorescente tipo HO e abertura para entrada de ventilação e iluminação externas e equipado com projetor multimídia. Permite confortavelmente o uso de equipamentos individuais com bancada em madeira e cadeira giratória. Este espaço foi escolhido por apresentar três características fundamentais: computadores

de alto desempenho que permitiria reduzir o risco de colapso do equipamento durante a etapa de experimento, familiaridade dos participantes com o uso do equipamento e softwares instalados, e acesso livre a internet.

Cada participante utilizou para este experimento um computador Apple iMac 14,1 com interface de 21,5 polegadas configurados com processador 2,7 GHz Intel Core i5, e 8Gb de memória RAM. Todos os computadores estavam equipados com teclado e mouse também wireless, ambos originais e em perfeito estado de funcionamento. Como os arquivos de trabalho já estavam carregados com os blocos modulados, para a atividade foi necessário apenas um reforço instrucional para domínio das funções básicas do software *SketchUp* - salvar como (shift + command + s), mover (m), rotacionar (q), orbitar (o), vistas (command + 'número de 1 a 6'). Ainda que tenha sido exigido domínio relativamente baixo para resolução do experimento, no processo de seleção dos participantes foi solicitado domínio pleno da ferramenta e em certos casos solicitado até mesmo alguns exemplares de trabalhos já realizados com o aplicativo a fim de certificar o a capacidade do participante na atividade.

Imagem 16 - Laboratório de Informática 8 da Faculdade dos Guararapes Laureate.



Fonte: Autor (2016)

3.3 O DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO COM O PRIMEIRO GRUPO

Como explicado anteriormente esta dinâmica experimental foi baseada em atividades propostas por Bryan Lawson em 1979 (LAWSON, 2011) e o experimento conduzido por Gabriela Celani em 2002 (CELANI, MACGILL, e KNIGHT, 2011). Para este experimento foi elaborada uma atividade para um grupo de doze integrantes o qual seria dividido em três grupos, cada qual composto por quatro componentes: Grupo A; Grupo B; e Grupo C. Sendo, o primeiro experimento com seguintes participantes: Tamara Silva de Paula, Sydlayne Emanuely de Souza Silva, João Braz de Oliveira Junior, Anna Maria Souza Antunes da Silva, Douglas Alves, Fernanda Gabriela de Oliveira Barros, Lilian Maria de Freitas, Gabriella Raniery de Freitas Silva, Renato Spencer de Holanda Farias, Larissa Romana Dutra Pedrosa, Isis Rayanne de Souza, e Caroline Maria Gomes da Silva. A divisão em três grupos teve como motivação a oportunidade de traçar um comparativo entre as atividades desempenhadas por cada grupo. Antes de iniciar as atividades foi colocado na área de trabalho de cada computador, antes do início da atividade, um arquivo do software com extensão SketchUp contendo os quatro módulos em prismas retangulares com dimensões de 2,75 metros por 5,50 metros na superfície de base, por 2,75 metros de altura cada, totalizando uma habitação de 60,50 metros quadrados e 41,59 metros cúbicos. Os módulos distribuídos para a habitação foram: um módulo social de estar e jantar; um módulo social de apoio com cozinha e área de serviços gerais; um módulo privado com dormitório suíte; e um módulo privado com dois quartos e banheiro.

Imagem 17 - Aplicação do primeiro experimento com doze colaboradores.



Fonte: Autor (2016).

A dinâmica foi dividida em quatro momentos: ambientação; instrução; desenvolvimento; e grupo focal. A atividade de ambientação, com duração de trinta minutos, teve como foco a adaptação e ajuste aos instrumentos de trabalho, como equipamento, software, bancado e cadeira, por todos os integrantes. Ainda que a maioria dos participantes tenha familiaridade com o ambiente do experimento foi fundamental garantir que todos estivessem confortáveis e motivados para a prática. No segundo momento, de instrução, durante quinze minutos foi explicado detalhadamente aos participantes os procedimentos do experimento, a importância de cada integrante e a razão pela qual todos estavam realizando a dinâmica. Também foi explicado que o experimento estava demandando o desenvolvimento, em nível de estudo, de uma proposta para edificação a partir das seguintes diretrizes:

- a. Cada grupo deveria entregar quatro soluções de composição volumétricas distintas;
- b. Cada grupo teria apenas sessenta minutos para a prática, contados o tempo total de desenvolvimento das propostas e seleção das opções válidas;
- c. Todo e qualquer contato entre os integrantes de cada grupo de trabalho deveria ocorrer essencialmente via sistemas digitais como smartphones e computadores. Ou seja, nenhuma comunicação oral, verbal ou gestual seria permitida.

Imagem 18 - Participante no desenvolvimento da atividade, com aplicativos de projeto e comunicação abertos na interface gráfica.



Fonte: Autor (2016)

Assim foi solicitado que todos os integrantes trocassem números de telefone e contatos por redes sociais para que desenvolvessem a prática sem ferir as diretrizes da dinâmica. Para o momento de desenvolvimento do estudo foi estipulado o tempo máximo de execução em sessenta minutos. O quarto momento do experimento, também com aproximadamente sessenta minutos, se dá com a realização da entrevista *focus group*. Os participantes foram instalados em uma sala ao lado do laboratório de informática, ao redor de uma grande bancada quadrada onde todos pudessem observar e serem observados com facilidade para que a participação integral do grupo na entrevista fosse garantida. O tempo estimado para este momento foi de aproximadamente sessenta minutos o qual transcorreu por aproximadamente cinquenta e três minutos. A dinâmica foi registrada em áudio e teve seu conteúdo transcrito, conforme apêndice A, e analisado com software MAXQDA.

3.4 O DESENVOLVIMENTO DO EXPERIMENTO COM O SEGUNDO GRUPO

Conforme planejado, o segundo experimento teve a função de ajustar a prática do primeiro experimento possibilitando corrigir a abordagem da dinâmica e da entrevista. Contudo, muito mais do que ajustar a abordagem foi necessário ajustar o foco da investigação. No primeiro experimento se observou que boa parte das observações trazia referência aos momentos de tomada de decisão. O que de certa forma podia caracterizar uma preocupação quanto a avaliação prévia do projeto, ou a necessidade de implantação de métodos de projeto mais eficazes que garantam o controle do processo. Logo, uma das medidas tomadas para favorecer a observação foi tensionar ao máximo o nível de interação do grupo fazendo com que todos os participantes integrassem um único grupo. Esta proposição buscou forçar ao nível máximo a tensão de interação do grupo. Segundo David Morgan, Richard Kueger, e Mary Casey (KUEGER e CASEY, 2009 apud SILVA et al. 2014, p. 182; e MORGAN, 1998, p. 83) o número máximo ideal é igual a dez participantes. Assim, o grupo foi reduzido de doze para dez participantes. Contudo, foi realizada uma nova seleção de estudantes com o mesmo perfil do grupo anterior, estudantes de terceiro a sexto período, grupo misto de homens e mulheres, com relações etárias compatíveis com a distribuída no curso de arquitetura e urbanismo. Para este

experimento, integrado por Carlos Moraes e Silva, Débora Anne Barros de Oliveira Mota, Camila Fernanda Santos da Silva, Glenda Caroline Rodrigues Xavier, Nyedja Priscila Marques Azevedo Lins, Marília Gabriela Gomes Ramos, Isabella Alves de Andrade, José Douglas Mota, Edjessica Daiana da Silva, e Adriana Paula da Silva.

A dinâmica do segundo experimento seguiu o mesmo ritmo de trabalho do experimento anterior apresentando quatro momentos distintos: ambientação, com trinta minutos de duração para que todos fizessem ajustes de modo; instrução, com quinze minutos para a explicação em detalhes sobre a atividade; desenvolvimento, com sessenta minutos de duração estipulados para criação e seleção das quatro propostas válidas; e *focus group*, em no máximo trinta minutos o qual teve a duração total de trinta e um minutos.

Da mesma forma que no experimento anterior o segundo experimento apresentou algumas diretrizes a serem seguidas:

- a. O grupo deveria entregar quatro soluções de composição volumétricas distintas;
- b. O grupo teria apenas sessenta minutos para a prática, contados o tempo total de desenvolvimento das propostas e seleção das opções válidas;
- c. Todo e qualquer contato entre os integrantes de cada grupo de trabalho deveria ocorrer essencialmente via sistemas digitais como smartphones e computadores. Ou seja, nenhuma comunicação oral, verbal ou gestual seria permitida.

Imagem 19 - Monitoramento remoto via redes sociais.



Fonte: Autor (2016)

Diferentemente do primeiro experimento os integrantes faziam parte de um mesmo conjunto de colaboradores e com isso foi solicitado que criassem um grupo em uma rede social para que interagissem sob a supervisão do moderador. Todo o procedimento foi monitorado e está transcrito no apêndice B desta dissertação.

Após a dinâmica de grupo focal todos os registros gravados em áudio foram transcritos, os quais estão registrados no apêndice C, e tiveram seus termos analisados pelo software MAXQDA12 com base nas referências do pré-teste e em especial com o ajuste realizado após o primeiro experimento.

4 ANÁLISANDO AS PRÁTICAS DE PROJETO

Na intenção prévia desta pesquisa estava o foco nas questões acerca da identificação de requisitos capazes de determinar o perfil de uma ferramenta de projeto auxiliado por computador que possibilitasse um alto desempenho dos projetistas colaboradores durante as etapas de ideação. Entretanto no início da pesquisa compreendeu-se que o contexto das metodologias de projeto se mostravam com uma lacuna de conhecimento ainda pouco explorada acerca das aplicações de métodos nas plataformas computacionais. Entendeu-se que este posicionamento daria maior relevância a investigação e assim foi redefinido que a proposta seria a de elaboração de uma análise dos métodos de projeto.

Imagem 20 - Diferenciação de termos: metodologia, método, modelo, técnica e ferramenta.



Fonte: PAZMINO (2015, p.12)

Para análise foi utilizada a definição defendida por Ana Verônica Pazmino (2015, p.11) onde a autora coloca que o método de projeto é “um conjunto de procedimento que visam atingir um objetivo de projeto”, entre os quais modelo de processo de projeto, técnicas de projeto e ferramentas de projeto estão incluídos. Assim, a codificação dos termos partiu do pressuposto de que modelos de processo de projeto, técnicas de projeto e ferramentas de projeto são métodos de projeto (imagem 20). O que se propõe a partir da avaliação das entrevistas e a

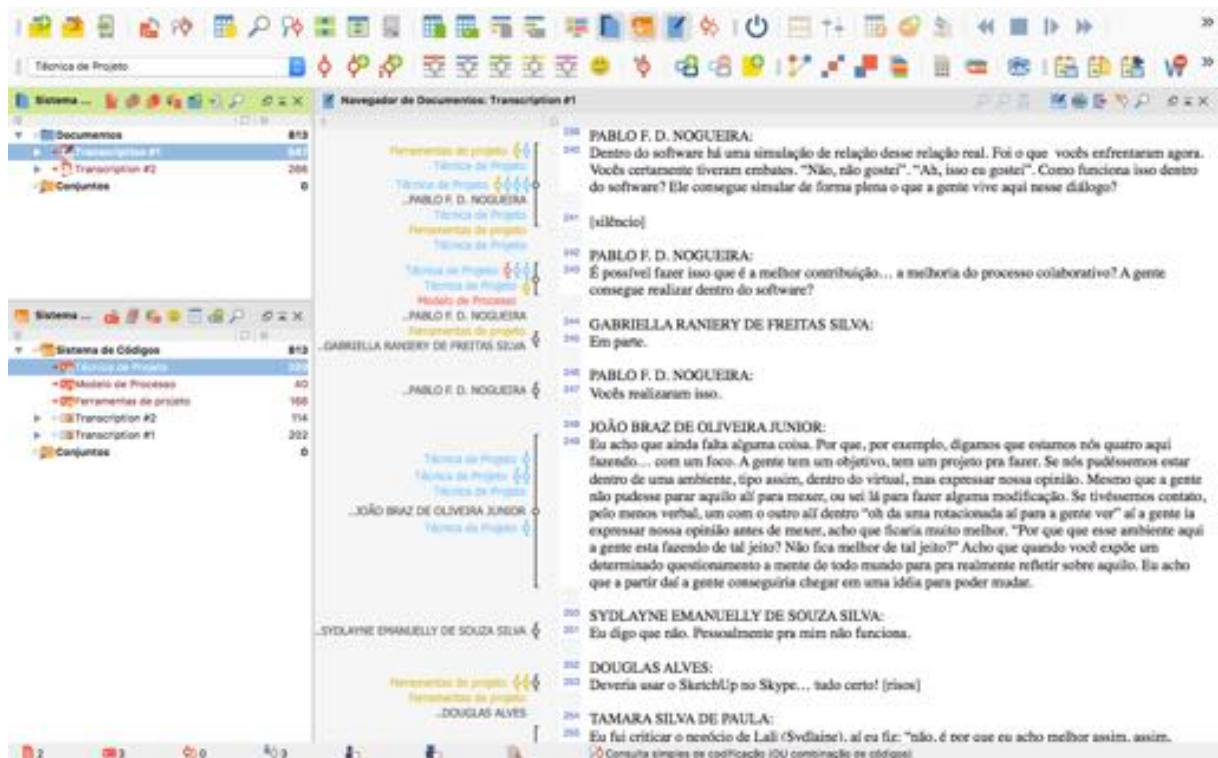
decomposição dos dados coletados em três códigos: modelo de processo, técnicas e ferramentas, a análise quanto aos métodos utilizados.

A avaliação das entrevistas identificou a presença de termos e sentenças que indicam referência aos métodos. Para a análise qualitativa desta pesquisa em função do uso específico do software de análise, os métodos também são denominados “códigos”, e os termos e sentenças encontrados também são denominados “segmentos codificados”. Então, agrupou-se segmentos codificados por códigos buscando verificar assim a abrangência e a penetração do método no processo de trabalho (tabela 3).

Tabela 3 - Códigos e segmentos codificados encontrados nas entrevistas dos grupos focais.

MODELOS DE PROCESSO	TÉCNICAS DE PROJETO	FERRAMENTAS DE PROJETO
<i>Sequências de operações, encadeamento de fases ou etapas.</i>	<i>Meios auxiliares para soluções de problemas.</i>	<i>Instrumentos físico ou conceituais de controle de inputs</i>
diretriz; escopo; etapas; fluxo; gerenciamento; histórico; método; organização; organizado; organizar; planejou; procedimento; procedimentos; processo; simultâneo.	3D; chat; co-criação; colaboração; colaboradores; colaborativamente; colaborativo; compartilhado; compartilhamento; compartilhar; composição; comunica; comunicação; contribuir; conversa; corte; cortes; desenha; desenhando; desenhar; desenhrei; diálogo; digitalmente; digitar; elementos; estudos; expressar; forma; formas; gráfico; grid; imagem; imagens; informação; interação; interagem; interagir; mão-livre; maquete; maquetes; modelando; modelo; modelos; moodboard; parâmetros; participação; participou; plano; planta; plástica; projetar; projeto; projetou; proposta; protocolo; rabiscando; rabiscar; referência; remoto; repertório; representa; representação; representados; representar; represento; simulação; simular; situação; sólido; traço; tridimensionais; tridimensional; virtual; vistas; visual; visualização; visualizar; visualmente; volume; volumetria; zoneamento.	analisar; análise; aparelhos; aplicativo; aplicativos; arquivo; audio; BIM; blender; CAD; chat; compara; comparativa; computador; comunicador; controle; facebook; facetime; ferramenta; ferramentas; hotmail; internet; ipad; iphone; lapiseira; manteiga; mão-livre; máquina; maya; maio; mesas; nuvem; papel; pinterest; plataforma; prancheta; programa; programas; quicktea; rede; revit; sketchup; skype; snap; software; softwares; stig; tela; video; whatsapp.

Imagem 21 – Transcrição das entrevistas no software de análise.



Fonte: Autor (2016)

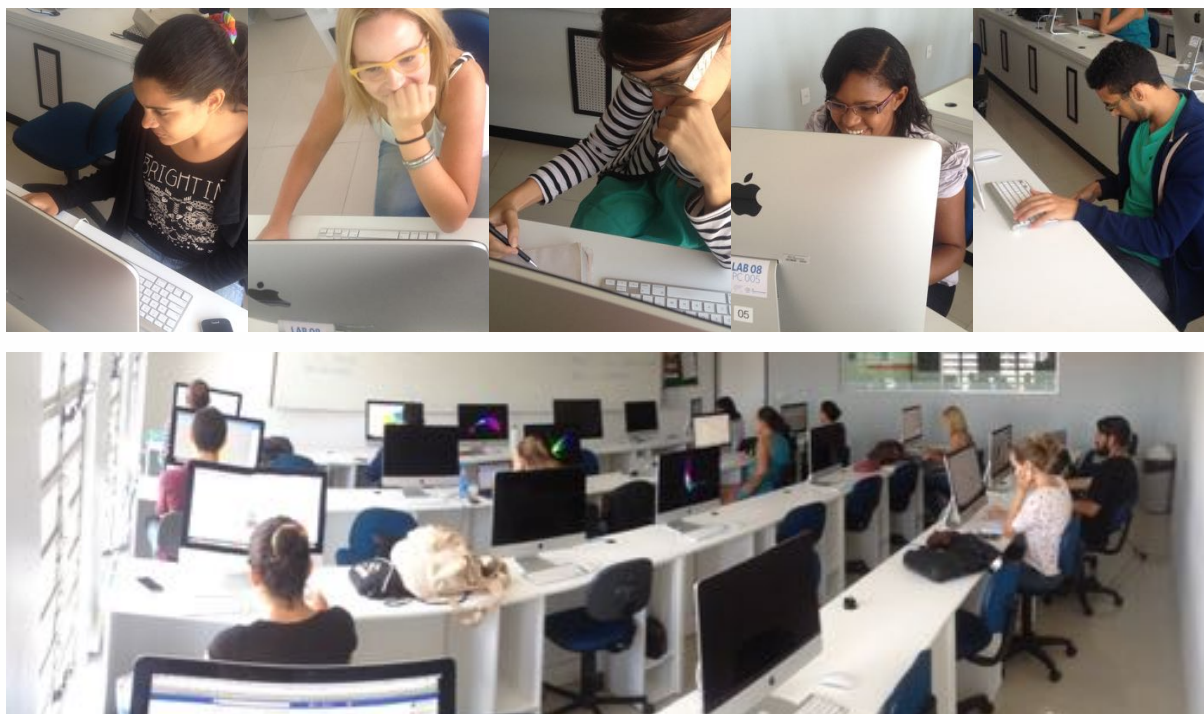
Nesta fase a análise será realizado em três etapas: análise do discurso do experimento um; análise do discurso do experimento dois; e análise qualitativa comparativa.

4.1 ANÁLISE DO DISCURSO DO PRIMEIRO EXPERIMENTO

Para que fossem analisados os métodos empregados no experimento número um, foram realizadas uma análise quantitativa e qualitativa. O levantamento dos elementos transcritos partiria inicialmente da construção de três grupos de termos: modelo de processo; técnicas de projeto; e ferramentas de projeto. Esses grupos foram inseridos no software de análise na forma de sistemas de códigos aos quais foram associados termos relativos aos seus grupos para contagem e mapeamento. Para o experimento os participantes foram divididos em três grupos organizados da seguinte forma: Grupo “A” composto por Tamara Silva de Paula, João Braz de Oliveira Junior, Sydlayne Emanuely de Souza Silva, Anna Maria Souza Antunes da Silva; Grupo “B” composto por Douglas Alves, Gabriella Raniery de Freitas Silva,

Lirian Maria de Freiras, Fernanda Gabriela de Oliveira Barros; Grupo “C” composto por Caroline Maria Gomes da Silva, Isis Rayanne de Souza, Larissa Romana Dutra Pedrosa, Renato Spencer de Holanda Farias.

Imagem 22 - Grupos A, B, e C desenvolvendo a atividade proposta.



Fonte: Autor (2016)

A dinâmica se inicia com um pergunta aberto para colocar a vista a impressão latente do grupo após dinâmica. Entre muitas respostas “interessante”, surge uma resposta “difícil”. A dinâmica propõe um alto grau de dificuldade no momento que se busca confrontar práticas mais plácidas. Quando a pergunta é refeita, apontando a existência de dificuldades, os mesmos colaboradores que apontaram a atividade como “interessante” ou “muito interessante” passam relatar as dificuldades enfrentadas no exercício. Entre as respostas surgem muitas justificativas desconstruídas como dificuldade de lidar com o equipamento, situação de estresse causada pelo monitoramento da atividade, dificuldade na montagem dos elementos, dificuldade em lidar com a forma, dificuldade em lidar com o dimensionamento dos módulos, dificuldade em agrupar módulos de função e uso distinto e zoneamento. Aparentemente nenhuma das dificuldades demonstradas tem ligação direta com as questões de comunicação. A comunicação nesta atividade é um ponto chave pois

garante que o trabalho desenvolvido é realizado de modo colaborativo. A mais, a comunicação mais intensa foi realizado na última etapa do exercício, o que poderia denotar um alto grau de insatisfação quanto a esse quesito. Entretanto, prioritariamente nenhum apontamento negativo foi realizado quanto a questões colaborativas do desenvolvimento da atividade. Corroborando com essa afirmação, a participante Isis R. de Souza afirma que não sentiu dificuldade na elaboração da proposta. Inclusive, acredita que por criar tantas opções a dificuldade residiu exatamente em escolher as opções (SOUZA, Isis. 2016. p. 02, Apêndice A).

Imagem 23 - Integrantes do primeiro experimento.



Fonte: Autor (2016)

Quando perguntados sobre o processo de desenvolvimento colaborativo e o que uma ferramenta como as computacionais poderiam contribuir, muitos ofereceram sugestões interessantes como a implantação de um sistema de chat ou bate-papo, um dispositivo para compartilhamento de arquivo, um dispositivo de histórico compartilhado onde as modificações podem ser vistas por todos os

colaboradores com em jogos virtuais. A participante Fernanda G de O. Barros reafirma o quanto seria importante um módulo de comunicação integrado aos softwares em virtude das rotinas e compromissos dos profissionais hoje. Isis Souza contribui com as afirmações anteriores indicando que boa parte dessas tecnologias já estão disponíveis (SOUZA, Isis. 2016. p. 02, Apêndice A).

A entrevista é direcionada para o momento em que as propostas são escolhidas. Alguns participantes afirmam que não perderam tempo e foram de imediato mandando suas propostas aos demais integrantes de suas equipes. Em tom harmonizador o participante Renato S. de H. Farias faz uma primeira menção a um comportamento padrão sugerindo ao grupo que uma forma adequada poderia ser salvar os arquivos individualmente para enviar aos demais de forma organizada (FARIAS, Renato. 2016. p. 05, Apêndice A). Enquanto a afirmação de Fernanda destaca que as pausas para o envio sistemático de arquivos acabam por “cortar o raciocínio” (BARROS, Fernanda G. de O., 2016. p. 05, Apêndice A). O que de fato pode ser verdade. Entretanto, se imagina que para o projetista que está preocupado com a interrupção do fluxo criativo, ele também deva estar atento as colaborações.

De um modo geral, em distintos momentos, fica caracterizado na primeira atividade que o desenvolvimento das propostas foi individualizado, e em poucas exceções foi concebido conjuntamente. Ou seja, em número reduzido de casos houve debate e troca de opiniões acerca de uma proposta onde possivelmente ocorreram modificações na volumetria. Este posicionamento também fica claro na fala de Douglas Alves quando sugere que o momento de gerar propostas é mais importante que a reflexão acerca da solução.

(...) também pelo tempo não dá pra gente chegar assim e dizer: “o grupo debateu e chegou na melhor resposta” porque tipo foi uma coisa que Rafaela falou, o tempo, eu vou criar várias formas e não vou ter tempo de falar para o meu amigo qual foi mesmo a mais criativa. Se as formas dele foram mais criativas que as minhas, entendeu? (ALVES, Douglas., 2016, p.06, Apêndice A)

Ainda que o objetivo da atividade estive claro, aparentemente a preocupação do grupo como um todo estava em constantemente criar novas propostas. Criar respostas é apenas parte da solução do problema. Na citação de Douglas Alves, a resposta para o problema talvez fosse o abrandamento do tempo, algo que de fato é inexorável e implacável em uma lógica contínua. Tratando-se deste caso o tempo na

verdade é condicionante e requisito de projeto. Na citação o participante Douglas faz menção a possível impossibilidade de escolha justa pela proposta mais criativa.

Um posicionamento distinto a esse é adotado pelo grupo “B”, de Gabriella R. de F. Silva, dizendo que “usou a estratégia de dividir o tempo pela metade”. O grupo optou por considerar trinta minutos para criação das propostas e trinta minutos para “discutir qual ficou melhor” (SILVA, Gabriella R. de F. 2016. p. 06, Apêndice A). Gabriela julga que a estratégia não funcionou em virtude de excesso de material enviado na segunda metade do tempo. Então propuseram uma nova estratégia para que não esgotassem o tempo que foi, cada participante escolheria uma proposta de cada colaborador do grupo. Então, em uma votação geral foi escolhida a melhor proposta. Este procedimento também foi adotado pelo grupo “C”, segundo Renato S. de H. Farias. Na estratégia desse grupo, entende-se que o tempo pode ter contribuindo para que buscassem um modo de operação criativo que permitisse chegar a um resultado.

O participante Renato S. de H. Farias coloca que talvez o uso de um aplicativo como o *Skype* deixaria o grupo mais proativo. Afirmando que esta ferramenta possui recursos de compartilhamento de ecrã.

Quando perguntados sobre o dilema, iniciar um projeto digitalmente ou manualmente, em sua maioria a resposta foi pela opção de iniciar o projeto pelas ferramentas digitais. Gabriella R. de F. Silva afirma não gostar de desenhar linhas a mão, insinuando possuir pouca habilidade com esta técnica. Enquanto Larissa R. D. Pedrosa afirma perder muito tempo e que cada um deve usar a técnica que preferir justificando que “se a pessoa desenha melhor (...) a pessoa se sente mais confortável” (PEDROSA, Larissa R. D., 2016. p. 07, Apêndice A). Da mesma forma a participante Gabriella R. de F. Silva diz que em softwares é possível de modo bastante ágil visualizar a informação desejada enquanto o desenho a mão livre não permite isso, defendendo a criação a partir das ferramentas computacionais ainda veja a importância do desenho a mão em momentos de ideação (SILVA, Gabriella R. de F. 2016. p. 08, Apêndice A). Corroborando, Anna Maria S. A. de Silva afirma que em certa disciplina cursada decidiu que faria todas as atividades a mão, entretanto diz que chegou um ponto na concepção do trabalho em que não conseguiu mais evoluir sem que colocasse sua proposta em uma ferramenta computacional, indicando que a questão de sentir o ambiente é impossível no papel (SILVA, Anna Maria S. A. 2016. p. 08, Apêndice A).

Percebe-se também um certo movimento de contracultura, demonstrado por muitos alunos ao longo da entrevista, as práticas tradicionais de desenho a grafite e papel. Fernanda considera “absurdo professores cobrarem você ser obrigado a desenhar a mão” (BARROS, Fernanda G. de O. Barros, 2016. p.09, Apêndice A). João Braz alega que “as vezes você tem uma ideia de (usar) um software” e que alguns professores impedem o uso de novas ferramentas de representação ainda que em disciplinas idênticas de contraturno, outros professores possibilitam o uso. (OLIVEIRA J, João B. de Oliveira. 2016, p.10, Apêndice A). Douglas Alves corrobora, dizendo que os alunos poderiam demonstrar mais criatividade caso os professores não limitassem tanto o uso de ferramentas de representação e pondera que se pudesse trancaria a faculdade “por seis meses dedicados a mexer em software” (ALVES, Douglas. 2016, p.10-11, Apêndice A). Independentemente do que está certo ou errado em termos de dinâmica de ensino sobre o uso de determinadas técnicas ou ferramentas de representação, enquanto movimento cultural é essencial que se atente para as metodologias de ensino tradicionais que se contemporizam as ferramentas inovadoras das quais trabalhamos diariamente. Surge talvez aqui uma possível reflexão acerca de um rearranjo das competências específicas de representação gráfica frente as tradicionais unidades curriculares e seus encadeamentos ao longo do currículo escolar.

Imagem 24 - *Focus group* do primeiro experimento.



Fonte: Autor (2016)

Quanto a cocriação algumas colocações são ponderadas pelos participantes. Fernanda Barros afirma se sentir receosa com trabalhos individuais. Considera que

a interação nas fases de projeto é indispensável para troca de experiências e que não vê a arquitetura sem trabalho colaborativo (BARROS, Fernanda G. de O. 2016. p.11, Apêndice A). Douglas Alves também considera “extremamente importante” e diz que as atividades em grupo permitem “experimentar a criatividade” dos colaboradores (ALVES, Douglas. 2016. p.11, Apêndice A). João Braz considera que, além do colocado por Douglas, há parceiros que estimulam promovendo a evolução do projeto como também os que desestimulam oprimindo o grupo. Contudo, também considera que, caso seja possível estar dentro de um ambiente virtual expressando opiniões, poderia melhorar o desempenho do grupo (OLIVEIRA J, João B. de Oliveira. 2016, p.12-13, Apêndice A). Sydlayne Silva afirma que, em virtude do seu perfil introspectivo, de maneira alguma conseguiria defender uma criação. E nesse sentido, não faz diferença se a ferramenta é computacional ou física (SILVA, Sydlayne. 2016, p.13-14, Apêndice A). Ponderando a fala de Sydlayne Silva, Fernanda Barros considera que “depende da personalidade de cada grupo” e apresenta a situação em que considera fácil de lidar onde cada componente tem uma função bem definida e distinta em virtude da sua afinidade técnica e onde cada capacidade se complementa no desenvolvimento do projeto (BARROS, Fernanda G. de O. 2016. p.14, Apêndice A). Durante boa parte das discussões sobre cocriação não foi possível perceber uma orientação definida para a prática de desenvolvimento colaborativa do projeto. Poucos dos participantes conseguem de fato expressar uma ideia mais nítida sobre cocriação além do “interagir”.

Gabriella R. de F. Silva quando trata da interação do grupo nesta atividade defende que havia uma certa dificuldade já que cada componente do grupo estava debruçado sobre o desenvolvimento de uma proposta. Entretanto, considera que este pode ter sido um facilitador por não necessitar que entrassem em consenso durante a proposição (SILVA, Gabriella R. de F. 2016. p. 14, Apêndice A). Ainda que a cocriação seja uma técnica de projeto, o que não a torna aqui parte de um método de projeto talvez seja a ausência de um procedimento definido para seu uso. Uma reflexão também em primeira instância que possa surgir aqui talvez seja sobre o entendimento paradoxal de que a individualização da criação facilita cocriação. O que se apresenta como proposta de procedimento do grupo de Gabriella parece ser uma alternativa para postergar a avaliação a fim de evitar conflitos e tomar tempo, o que pode ser um equívoco.

Fernanda G. de O. Barros decide fazer um questionamento, que parte de uma necessidade particular sem estímulo da moderação no sentido de definitivamente resolver sanar seus anseios, sobre “começar um projeto pela volumetria, ou pela planta baixa, ou pelo zoneamento” dirigido ao grupo. O questionamento confrontou os entrevistados e gerou um forte envolvimento do qual propiciou um posicionamento interessantíssimo dos participantes acerca do processo projetivo (BARROS, Fernanda G. de O., 2016, p.17, Apêndice A). Segundo Gabriella afirma, sempre quis “saber por onde começar” um projeto, contudo nunca soube. Ora, o questionamento em si surpreende já que estamos falando de acadêmicos de meio de curso dos quais já compreendem, ainda que de modo insipiente e não metodologicamente, o processo de projeto. A questão que se apresenta aqui está além da decisão sobre qual elemento gráfico o projetista deve optar ao iniciar um projeto.

Notavelmente, sete entrevistados dos doze participantes tinham respostas assertivas sobre que elemento gráfico se deve elaborar primeiro. Douglas Alves afirma que “quase reprovou em habitação por que fez a planta baixa primeiro” (ALVES, Douglas. 2016, p.17, Apêndice A). A entrevistada Sydlayne mobiliza em si registros do mal aprendizado - ou do mal ensino - quando afirma: “eu nem termino a planta. No meu caso, eu sempre faço a planta baixa pensando na volumetria por isso eu ainda estou travada em habitação (unidade curricular)” (SILVA, Sydlayne. 2016, p.17, Apêndice A). Na fala de Sydlayne e Douglas estão as penitências de não possuir as competências para projetar uma residência sem saber que possivelmente foram mal instruídos. Fernanda G. de O. Barros relata duas situações onde na primeira, por recomendação do professor, iniciou o projeto pela volumetria e ainda que fosse um projeto simples, segundo ela, teve uma boa solução. Na segunda, durante a unidade curricular que trata de projeto arquitetônico habitacional, ela tentou iniciar o projeto resolvendo primeiro zoneamento e plantas baixas, e que depois “travou” para fazer o volume (BARROS, Fernanda G. de O., 2016, p.18, Apêndice A). Douglas Alves afirma quase reprovou pelo mesmo motivo e determina que “nunca mais começa direto pela planta (ALVES, Douglas. 2016, p.18, Apêndice A). Gabriela também se posiciona a favor do início pela volumetria junto as questões de terreno (SILVA, Gabriella R. de F. 2016. p.18, Apêndice A).

Quando se define que projetar exige método é por que se entende que ele necessita de uma configuração de procedimentos que visam atingir um objetivo

(PAZMINO, 2015). Sendo assim não se deve determinar aprioristicamente que uma determinada técnica de projeto ou ferramenta de projeto ou modelo de processo tenha prevalência sobre outra sem que os problemas de projeto sejam estudos antecipadamente. Entre os relatos se observa uma grande imprecisão de entendimento entre o que é procedimento de projeto e técnica de projeto.

4.2 ANÁLISE DO DISCURSO DO SEGUNDO EXPERIMENTO

Para que fossem analisados os métodos empregados no experimento número dois, foram realizadas uma análise quantitativa e qualitativa. O levantamento dos elementos transcritos partiria inicialmente da construção de três grupos de termos: modelo de processo; técnicas de projeto; e ferramentas de projeto. Esses grupos foram inseridos no software MAXQDA12 na forma de sistemas de códigos aos quais foram associados termos relativos aos seus grupos para contagem e mapeamento. Paralela a esta análise, a transcrição das entrevistas com o grupo focal foi analisada também qualitativamente e rebatida com o referencial teórico. Para o experimento os participantes não foram divididos em grupos. Logo, todos estavam integrados em um mesmo grupo composto por: Adriana Paula da Silva; Camila Fernanda Santos da Silva; Carlos Moraes e Silva; Débora Anne Barros de Oliveira Mota; Edjessica Daianna da Silva; Glenda Caroline Rodrigues Xavier; Isabela Alves de Andrade; José Douglas Mota; Marília Gabriela Gomes Ramos; e Niedja Priscila Marques Azevedo Lins.

Imagem 25 - Participantes do segundo experimento.





Fonte: Autor (2016)

A partir da bagagem adquirida com o primeiro experimento, neste foi possível trabalhar de modo mais dedicado as questões referentes a método. Em termos de dinâmica a grande distinção entre as duas atividades foi de que nesse segundo experimento um único grupo composto pelos dez integrantes desenvolveria os quatro estudos. O pensamento desta segunda dinâmica foi de levar ao limite a capacidade de organização, planejamento e execução da atividade do grupo na elaboração dos estudos volumétricos. A condução da entrevista buscou focar de modo ainda mais contundente nas questões relativas a configuração de um procedimento de trabalho. Após o período da atividade o grupo não atingiu a meta de apresentar quatro propostas de volumétricas para a habitação, não concluindo assim a atividade.

Iniciando, a participante Marília G. G. Ramos, ao responder à questão pela qual o grupo não concluiu a atividade proposta, afirma que “precisa ter uma conversa em grupo para discutir” ponderando que a quantidade de modelos produzidos foi grande e que faltou ao grupo um momento de debate. Quando questionada sobre a existência de um grupo de trabalho para realizar esta função, ela respondeu que “ninguém discutiu” (RAMOS, Gabriela. 2016. p.01, Apêndice C). Glenda C. R. Xavier busca explicar a alegação de Marília reafirmando que “cada um tinha uma quantidade grande de arquivos, cada pessoa tinha que abrir um por um, e falar sua opinião” e que seria mais fácil se “pudesse comentar o que achou sem que estivesse digitando” (XAVIER, Glenda C. R. 2016, p.01, Apêndice C). Adriana P. da Silva afirma que “a quantidade de todo mundo foi muita então assim a medida que todo mundo foi mandando” ela não conseguiu acessar e desenvolver os estudos simultaneamente, e que devido a isso acabou por não avaliar algumas das propostas enviadas (DA SILVA, Adriana P. 2016, p.04, Apêndice C). A mesma causa que fundamenta a dificuldade de conclusão da prática no primeiro experimento

surge no segundo, entretanto com maior capacidade projetiva tendo em vista o número reduzido de soluções exigidas por participante. O participante José Douglas Mota acredita que “foi pelo volume de trabalho que se acumulou” o motivo pelo qual não se chegou a um resultado positivo na atividade (MOTA, José D. 2016, p.02, Apêndice C). A crença de que o tempo não tenha sido suficiente, como foi relatado no exercício anterior, assim como a demanda de trabalho solicitada não são apresentadas como justificativas para a não conclusão da atividade. Na fala dos entrevistados acima o que se aponta são problemas relativos a falta de discussão e debate devidos ao acúmulo de trabalho que pode ter sido causado pela condução dos procedimentos de trabalho não relativizando de modo mais adequado as questões como tempo e demanda entendendo que no primeiro exercício foi solicitado quatro soluções por grupo de quatro participantes em três grupos e para este apenas quatro soluções para um grupo com dez integrantes.

Imagem 26 – Grupo de trabalho virtual do segundo experimento.



Fonte: Autor (2016)

Entende-se também como razões possíveis, já que de certo modo podem justificar a condução dos procedimentos tomados pelo grupo, a resposta do pré-teste onde o entrevistado C.L. classifica que “fazer com que todos disponibilizem um horário para a conversa e que tragam suas ideias, escritas ou rabiscadas” é a maior

dificuldade enfrentada por ele ao trabalhar com outros profissionais de projeto. Como também, sobre outro ponto de vista, a resposta do entrevistado C.K. que acredita que exista “a tendência de profissionais de nossa área em alargar o horizonte (com perda de foco)”.

Niedja P. M. A. Lins atribui a não conclusão da atividade a falta de uma “diretriz em relação a ambientação” ao mesmo tempo que assume a “falta de diálogo” entre os participantes (LINS, Niedja P. M. A. 2016, p.02, Apêndice C). Justificativa similar foi oferecida por Carlos M. da Silva quando aponta que “faltou muita informação do cliente” (DA SILVA, Carlos M. 2016, p.02, Apêndice C). Edjessica D. da Silva define que “ficou na dúvida em questão a como exatamente fazer” e coloca também que não “houve resposta do grupo” quando chamados para discussão (DA SILVA, Edjessica D. 2016, p.04, Apêndice C). De fato, poderia ter sido definido de modo mais claro o perfil de um cliente a ponto de contribuir mais com as tomadas de decisão sobre a proposta. Contudo, em não havendo essa condicionante os limites de projeto ficam mais brandos e as propostas mais permissivas permitindo uma larga gama de soluções.

Isabela A. de Andrade, ainda que tenha sido uma justificativa isolada, entende que o que complicou foram os integrantes que estavam “postando no começo” as soluções para a atividade e que isso obrigava os demais a “voltar muito a conversa” para avaliar as propostas (ANDRADE, Isabela A. 2016, p.01, Apêndice C). A entrevistada Débora A. B. de O. Mota apresenta ponto de vista bastante objetivo, distinto do grupo. Débora considera a razão pela qual não se chegou ao resultado foi devido a “falta de organização” afirmando que “para não ficar bagunçado” seria necessário “criar um método de trabalho” (MOTA, Débora A. B de O. 2016, p.03, Apêndice C). Apesar de não apontar uma justificativa para a não conclusão da atividade, Camila F. S. da Silva coloca que pessoalmente não teve problemas de organização já que utilizou procedimentos que permitiam assinalar os estudos que considerou aprovados conseguindo assim distinguir com clareza as propostas visualizadas (DA SILVA, Camila F. S. 2016, p.03, Apêndice C).

Contudo, apesar das colocações de que a dificuldade de comunicação digitada, a exceção de soluções e plataforma digital tenha dificultado o desempenho dos participantes, quando perguntados se acreditavam que, caso estivessem desenvolvendo a mesma atividade em outra plataforma que não a digital como por exemplo sobre uma bancada com lápis e papel, o resultado seria diferente, a

resposta foi unanimemente negativa (Apêndice C, p.04). O grupo afirmou acreditar que o resultado seria absolutamente o mesmo independentemente da plataforma utilizada. Essa afirmação garante para este grupo, dentro destas condições de trabalho, que as ferramentas utilizadas não interferiram no resultado. E, de alguma forma, este resultado pode se repetir para grupos maiores.

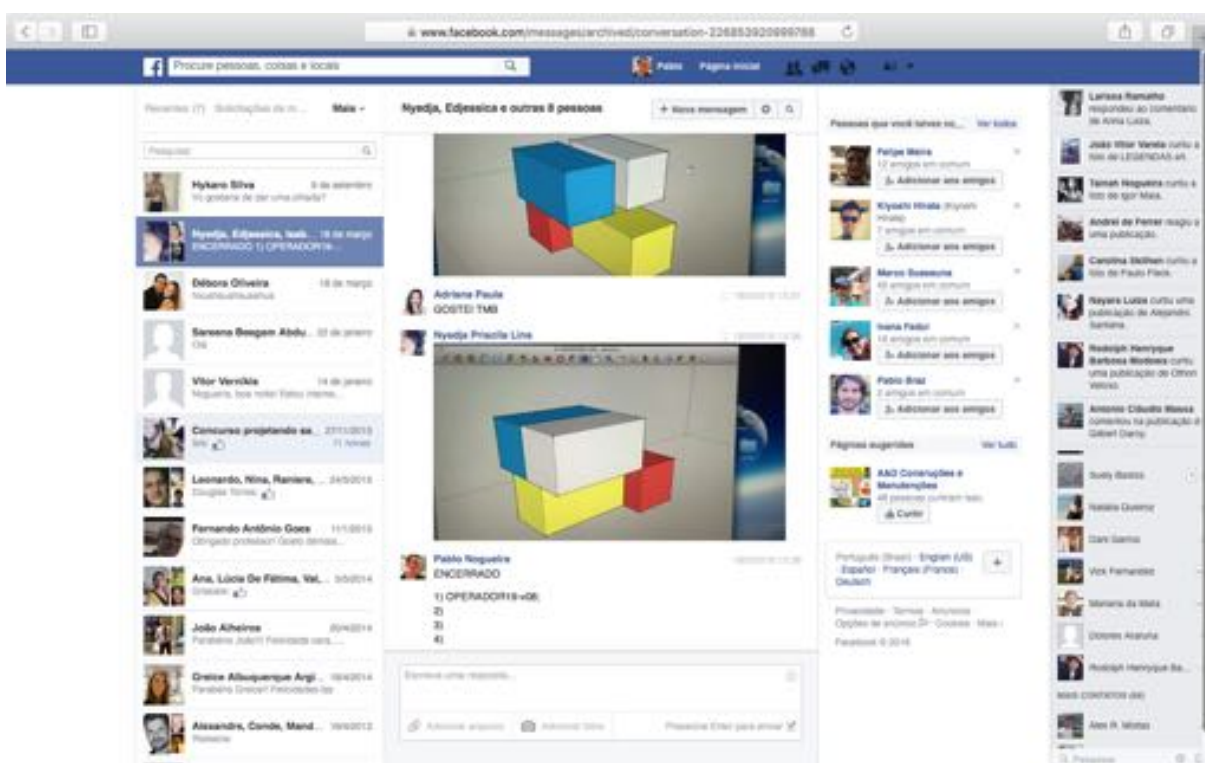
Quando perguntados sobre “o que é preciso ter para um grupo que possui grande potencial de criação apresente resultado”, Isabela A. de Andrade conclui que é “organização” (ANDRADE, Isabela A. 2016, p.06, Apêndice C). Niedja P. M. A. Lins afirma que é necessário “um gestor” ou talvez alguém que determine “um passo a passo” (LINS, Niedja P. M. A. 2016, p.06, Apêndice C). Glenda C. R. Xavier define como necessário “um método de trabalho” e “procedimento”. Estas respostas mostram de forma mais clara o entendimento do problema pelo grupo quando seus integrantes conseguem trazer para si a responsabilidade sobre o que aconteceu durante o experimento. De fato, os condicionantes de projeto são questões inerentes ao ato de projetar e cabe exclusivamente ao projetista conduzi-las.

Acerca de recursos de intercomunicação específicos integrados a ferramenta computacional de representação como a utilizada no experimento, Glenda C. R. Xavier afirma que “seria bem mais fácil” trabalhar e comparou a situação com o jogo *Dota 2* em que permite intercomunicação através do *Steam*. Acredita, contudo, que os conflitos de informação continuariam porem em menor quantidade já que não precisaria alternar sistematicamente entre as janelas e que assim seria muito mais fácil desenvolver projetos em grupo (XAVIER, Glenda C. R. 2016, p.06, Apêndice C). Da mesma forma os participantes Debora Mota (MOTA, Debora. 2016, p.06, Apêndice C) e Carlos Moraes e Silva (SILVA, Carlos M. e, 2016, p.06, Apêndice C) confirmam que recursos de áudio e vídeo ajudariam a intercomunicação facilitando o processo. Glenda Xavier cita ainda um recurso de compartilhamento de tela, recurso recentemente lançado em alguns softwares de CAD, como uma possibilidade de melhoria (XAVIER, Glenda C. R. 2016, p.07, Apêndice C). Assim como José D. Mota aponta, sobre a mesma perspectiva, que “seria uma interação bem melhor” para o projetista “chegar ali também e mexer” (MOTA, José D. 2016, p.07, Apêndice C).

Após indicar possibilidades de melhoria que tornariam o processo interativo, o grupo foi questionado se de fato a atividade foi desenvolvida de forma colaborativa durante o experimento. A expressão de um uníssono “não” de forma quase unânime responde a impressão que os participantes obtiveram da atividade. Isabela A. de

Andrade afirma que “cada um fez e seu pronto” (ANDRADE, Isabela A. de, 2016, p.07, Apêndice C) assim como Niedja Lins que considera que não houve colaboração “nem com ideia, nem nada” (LINS, Niedja P. M. A., 2016, p.07, Apêndice C). Não é possível adotar a afirmação de que não houve um esforço colaborativo durante o exercício. Entretanto pode ser afirmado com convicção que, neste segundo experimento, apenas a fase de seleção das propostas foi participada por mais de um integrante da atividade.

Imagem 27 – Encerramento do experimento dois com envio de apenas uma solução.



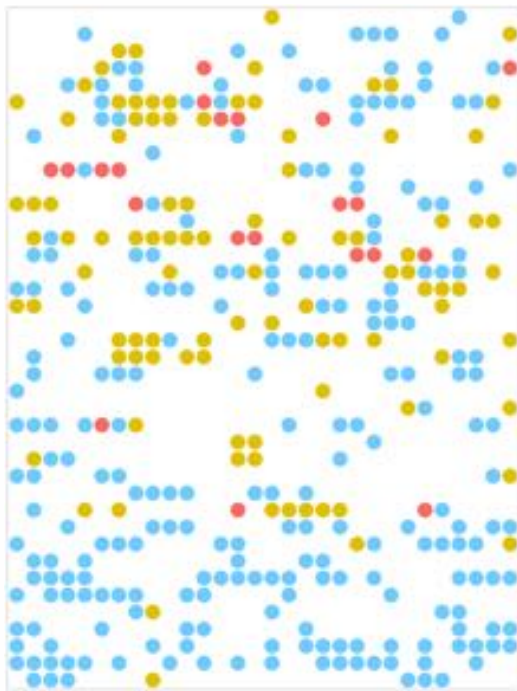
Fonte: Autor (2016)

Na conclusão do grupo focal o entrevistado José Mota diz perceber que o grupo “de fato não conseguiu responder” ao solicitado pela atividade devido a forma como organizaram e planejaram seus processos de trabalho - não observando o que de fato se buscava no experimento era processo e não o resultado da prática - e sugere que disciplinas de gerenciamento de projeto considerem lecionar conteúdos com esta abordagem (MOTA, José D., 2016, p.10-11, Apêndice C).

4.3 ANÁLISE QUALITATIVA COMPARATIVA DOS EXPERIMENTOS

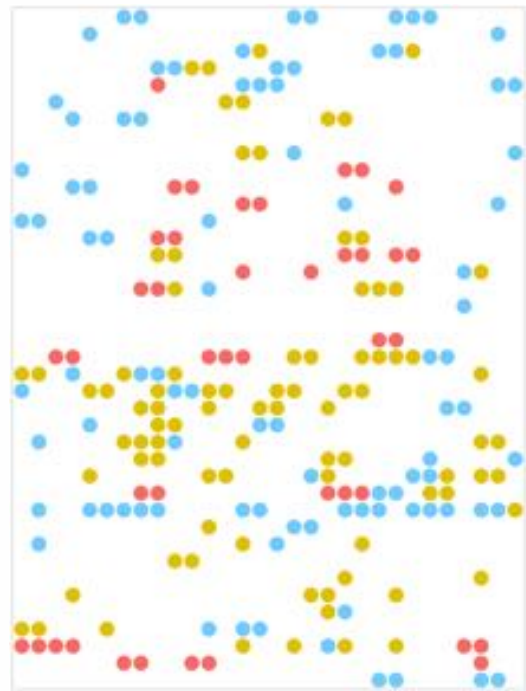
A partir da avaliação dos códigos e segmentos codificados, a análise qualitativa é estabelecida entre os dois experimentos com a finalidade de mensurar os resultados buscando de alguma forma sua materialização. Como descrito anteriormente foi determinado três códigos que designam uma classificação para métodos: modelos de processo, técnicas de projeto, e ferramentas de projeto. Estes códigos são configurados por conjuntos de segmentos codificados, ou seja, um composto de termos observados no discurso dos entrevistados e entrevistador.

Imagem 28 - Retrato cromático da entrevista do primeiro *focus group*.



Fonte: Autor (2016)

Imagem 29 - Retrato cromático da entrevista do segundo *focus group*.



Fonte: Autor (2016)

Legenda:

Técnicas de projeto

Modelos de processo

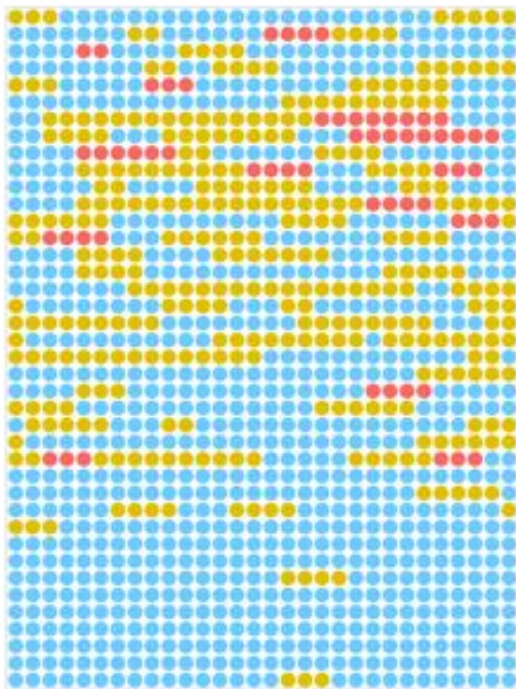
Ferramentas de projeto



O retrato cromático foi o primeiro resultado obtido a partir da inserção das transcrições em um software de análise. Os retratos expressam através de pontos no corpo da entrevista a localização dos segmentos codificados identificando através

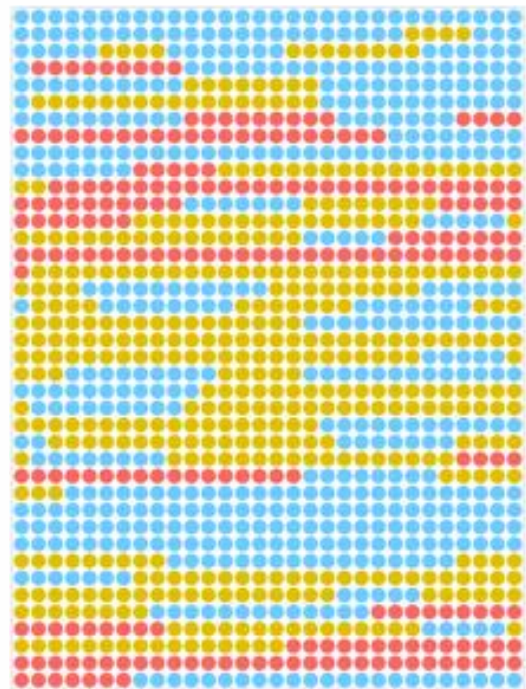
de cores a classificação do tipo de método ao qual o termo está relacionado. Analisando os retratos iniciais dos dois experimentos é possível perceber que o primeiro experimento expressa uma quantidade de segmentos codificados muito acima do segundo experimento. De fato, o primeiro experimento localizou 348 segmentos enquanto o segundo apenas 149. No conjunto, os experimentos possuem 497 termos sendo 289 (58,15%) relacionado a técnicas de projeto, 168 (33,80%) a ferramentas de projeto, e 40 (8,05%) relacionados a modelos de processo. Essa diferença no número de segmentos encontrados pode ser justificada em parte pela diferença do tempo de exposição do grupo a entrevista, sendo a primeira com 54 minutos ininterruptos e a segunda com 41 minutos com um total de três pausas durante a entrevista. Estima-se que a relação dos tempos mantenha uma certa proporcionalidade com no número de segmentos encontrados.

Imagem 30 - Retrato cromático expandido da entrevista do primeiro *focus group*.



Fonte: Autor (2016)

Imagem 31 - Retrato cromático expandido da entrevista do segundo *focus group*.



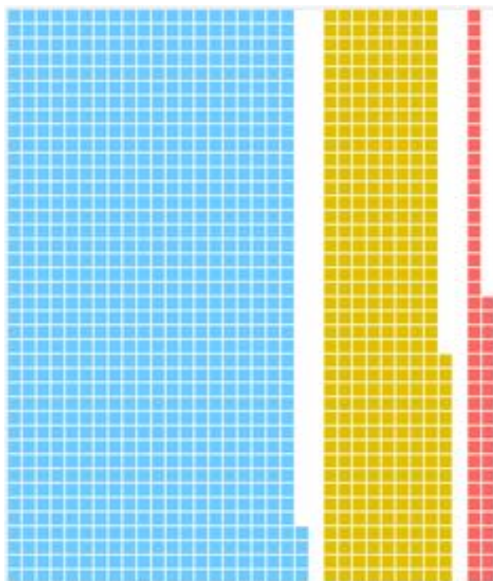
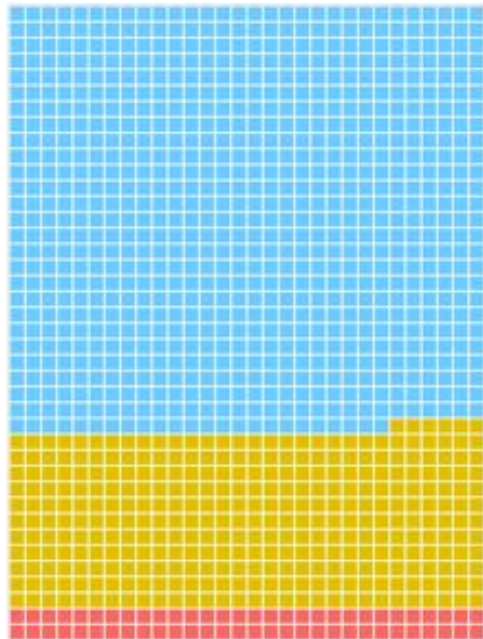
Fonte: Autor (2016)

Em especial no retrato cromático expandido, nas imagens 30 e 31, é possível observar com maior clareza a distribuição das temáticas abordadas ao longo das entrevistas onde se percebe que as questões relativas a ferramentas de projeto se apresentam melhor distribuídas ao longo do segundo grupo focal e onde também demonstra terem sido mais exploradas. Assim como fica evidenciado que as

questões relativas a modelos de processo também são melhores trabalhadas durante a segunda entrevista onde houve uma preocupação ainda maior para que todas as questões fossem igualmente expressadas pelo grupo. Nas imagens 32 e 33, é possível perceber a partir de um gráfico de área as grandezas e as relações de proporção entre as temáticas abordadas. O papel do moderador foi determinante no estímulo ao desenvolvimento das temáticas abordadas durante os grupos focais e nesse sentido é observado no primeiro grupo que sua participação foi necessária em apenas 26,2% da entrevista, como visto na imagem 34, dispondo ainda de um grupo de entrevistados relativamente atuantes. Enquanto no segundo grupo focal a participação do moderador chegou a 40,4%, com um grupo de entrevistados menos participativos.

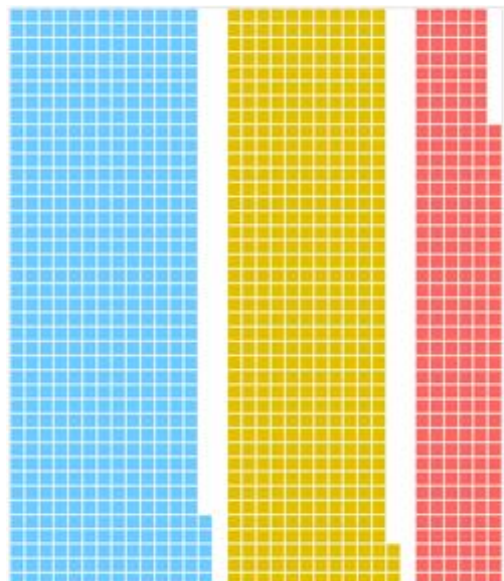
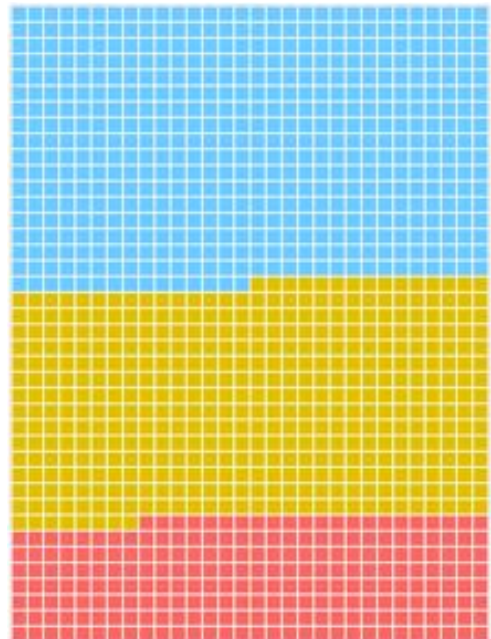
Nesse sentido é possível relacionar que o equilíbrio entre as temáticas na segunda entrevista deva ter decorrido dos persistentes estímulos observados na imagem 35, que indica um percentual de incisão muito acima do dedicado ao primeiro grupo focal.

Imagem 32 - Gráficos de grandeza temática do primeiro *focus group*.



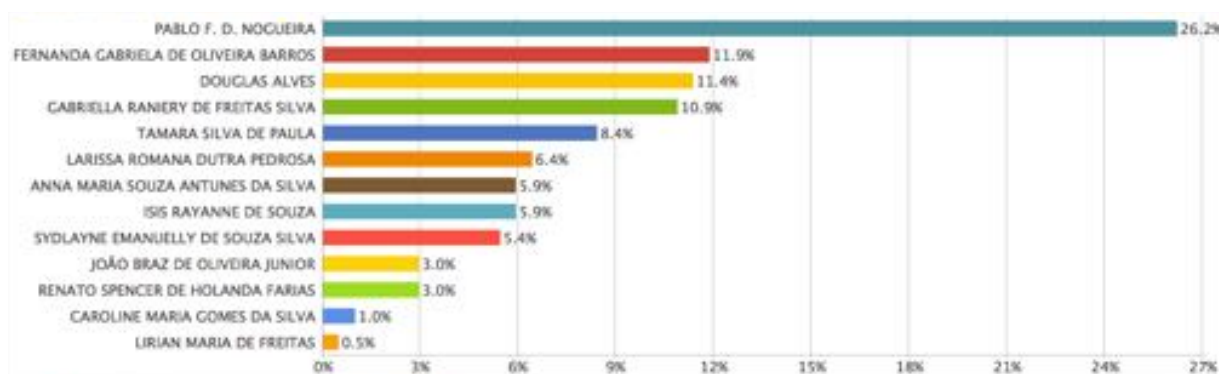
Fonte: Autor (2016)

Imagem 33 - Gráfico de grandeza temática do segundo *focus group*.



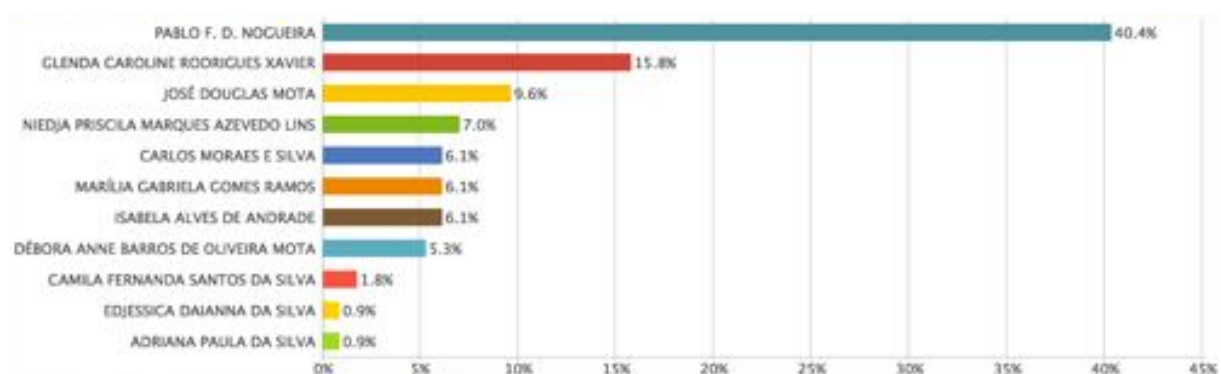
Fonte: Autor (2016)

Imagem 34 - Percentuais de participação na entrevista do primeiro experimento.



Fonte: Autor (2016)

Imagem 35 - Percentuais de participação na entrevista do segundo experimento.



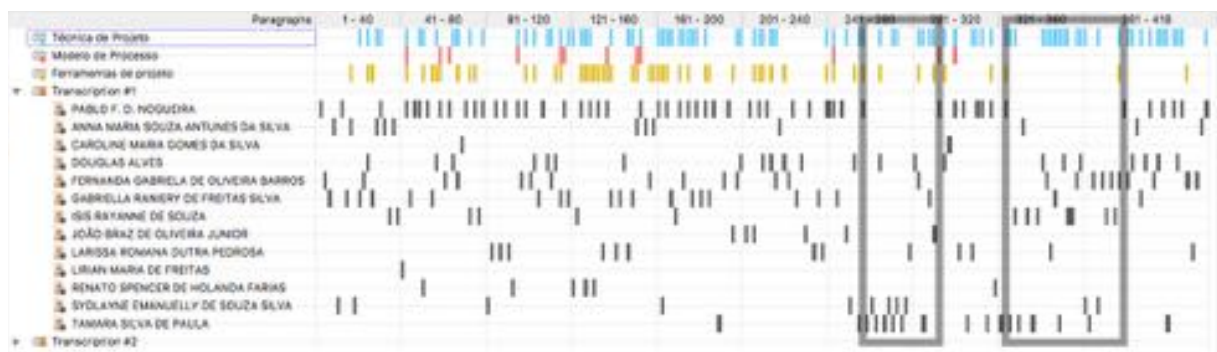
Fonte: Autor (2016)

Fica latente a sensação de que as técnicas de projeto fundamentam as reflexões acerca do desenvolvimento do projeto nos dois grupos, e mais fortemente perceptível no primeiro, onde modelos de processo e ferramentas de projeto se apresentam como questões mais inconstantes e por vezes mais transitórias. Contudo, a impressão mais significativa é de que os modelos de processo de projeto não representam relevância para processo de criação. Essa perspectiva pode ser melhor observada a partir de um olhar mais detalhado sobre dos discursos ao longo da entrevista.

De modo mais minucioso é possível analisar a distribuição dos registros dos grupos focais por segmentos codificados em uma linha de códigos. Durante o primeiro experimento, há dois momentos em que o moderador interrompe sua fala por um tempo mais extenso onde são percebidas completas. No primeiro trecho, em destaque na imagem 36, o moderador propõe uma reflexão acerca de modelos de

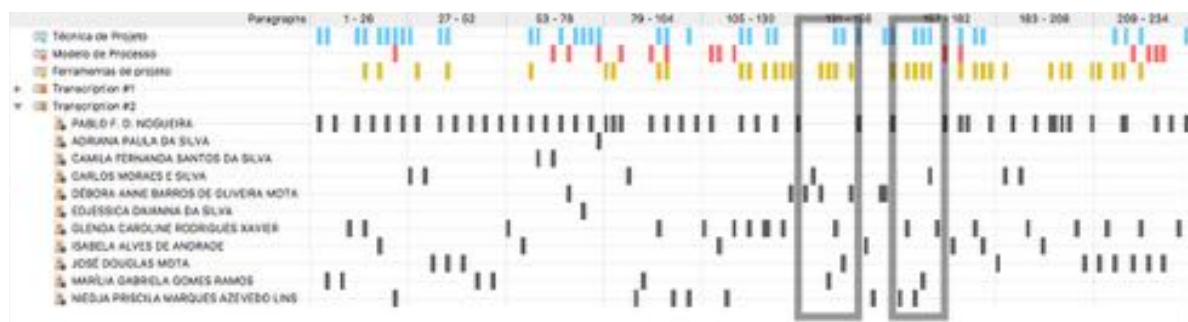
processo e ferramentas de projeto. É possível observar que os argumentos que surgem do debate dos participantes entre os parágrafos 258 e 291 evidenciam técnicas de projeto e ferramentas de projeto, com enfoque especial na primeira. O segundo momento ainda mais significativo ocorre entre os parágrafos 325 e 389 onde o grupo debate predominantemente sobre as técnicas de projeto sem a interrupção da moderação. Nos dois trechos o grupo desconsidera tratar sobre modelos de processo. De modo similar no segundo *focus group*, imagem 37, observa-se uma situação similar na qual a moderação permite maior abertura do debate que também acaba por se concentrar-se nas questões de técnicas de projeto e ferramentas de projeto.

Imagem 36 - Lacunas de interferência da moderação no primeiro *focus group*.



Fonte: Autor (2016)

Imagem 37 - Lacunas de interferência da moderação no segundo *focus group*.

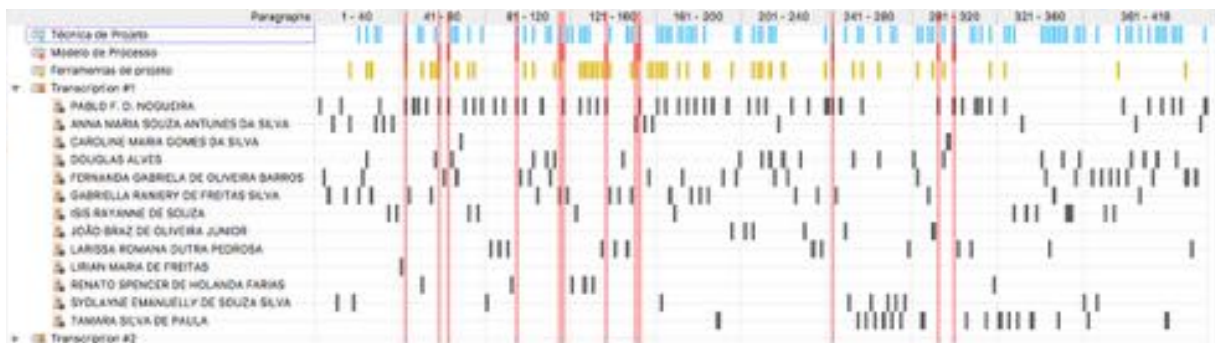


Fonte: Autor (2016)

A análise das imagens 38 e 39 fortalece a sugestão de que o estímulo da moderação possa ter determinado a presença mais incisiva dos segmentos codificados relacionados aos modelos do processo de projeto durante as entrevistas. Na imagem 38, a linha de código apresenta em destaque as menções aos

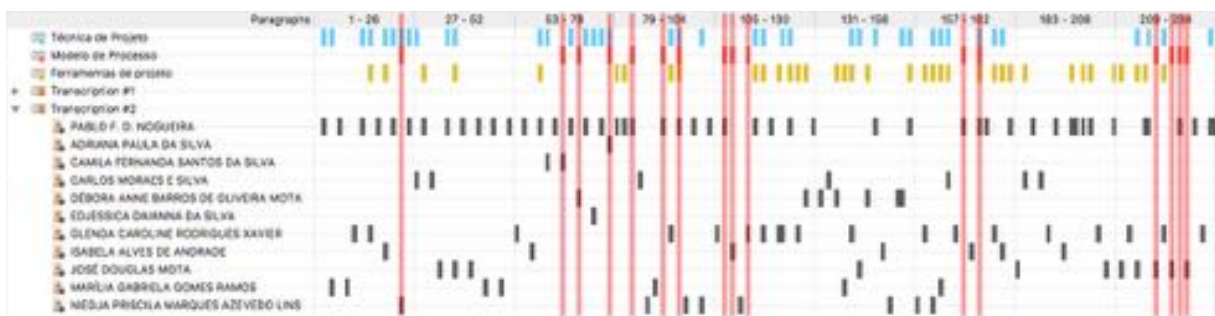
segmentos relacionados a modelos de processo. Observa-se que, dos doze segmentos em destaque, apenas dois deles não foram manifestados pelo moderador, Pablo F. D. Nogueira. As duas participantes que fizeram menção a modelos de processo são Anna Maria Souza Antunes da Silva e Gabriella Raniery de Freitas Silva, que também foram das que mais contribuíram durante o grupo focal. Sendo assim, na primeira entrevista é dizer que as contribuições relativas a modelos de processo por parte dos entrevistados são praticamente nulas.

Imagem 38 - Linha de códigos com destaque para modelos de processo do primeiro *focus group*.



Fonte: Autor (2016)

Imagem 39 - Linha de códigos com destaque para modelos de processo do segundo *focus group*.



Fonte: Autor (2016)

Na imagem seguinte, imagem 39, pode ser observada que a interlocução da moderação obedece a um ritmo mais rígido e controlado que na primeira entrevista, e promove o estímulo aos métodos através de uma mediação com mínimas utilizações de termos que refiram aos códigos. Esse posicionamento da moderação permitiu obter uma oferta mais aberta e confiável de termos advindos dos participantes. Contudo, novamente da segunda entrevista, é importante observar na

em destaque fazem referência em especial às técnicas de projeto como observado nos gráficos e diagramas anteriores. Contudo é importante considerar que este segundo momento foi caracterizado pela dominância de 40,4% da interlocução pela moderação.

5 CONCLUSÕES

A questão do uso adequado das metodologias é de fundamental importância para o resultado já que permite ao projetista o controle total do processo de projeto. O papel do projetista, nesse sentido, também é o de selecionar, agrupar e ordenar métodos que o possibilite observar antecipadamente e de modo sistêmico o comportamento do artefato em sua interação com usuário e espaço. É substancial lembrar que as análises elaboradas no capítulo anterior dão o viés das conclusões descrevendo o observado através dos grupos de participantes em experimentos parcialmente controlados sob a abordagem de uma literatura com foco nas áreas de desenho industrial e arquitetura buscando analisar os métodos de projeto empregados na arquitetura. Partindo da premissa de que o uso adequado de modelos, técnicas e ferramentas nos permite traçar metas tangíveis, a análise buscou elaborar uma relação entre as práticas aplicadas em desenho industrial, onde os métodos de projeto são amplamente utilizados, e as práticas aplicadas em arquitetura, onde a utilização de métodos de projeto demonstra ocorrer de modo empírico. A partir do resultado expressivo das entrevistas é possível apontar perspectivas relevantes quanto ao uso de métodos de projeto em situações de ideação e cocriação desenvolvidas em ferramentas computacionais.

As análises demonstram o uso intenso de uma variedade de métodos de projeto. Ainda durante o pré-teste as análises já apontavam um uso característico de métodos ligados mais fortemente as técnicas de projeto caracterizada especialmente pela representação. Ponderando uma afirmação de Bryan Lawson (2011), quando diz que “o desenho é um modelo bastante confiável da aparência, mas não necessariamente do desempenho”, o autor define que a técnica de projeto, o desenho, utilizada de forma isolada, não é suficientemente eficiente para garantir a performance do artefato projetado. As representações gráficas demonstram ser utilizadas como principal instrumento do projetista de arquitetura, talvez pois apresentar de modo definitivo a morfologia do artefato. Contudo este método também demonstrou ser utilizado em exclusividade pelos participantes. A utilização exclusiva de técnicas de representação gráfica como método de projeto não garantem a investigação plena dos problemas de projeto. Ou seja, há problemas de projeto em que o uso exclusivo da representação gráfica, enquanto método de

projeto, não facilita visualizar oportunidades de resolução. Há um grande número de técnicas, da abordagem estratégica a representação arquitetônica, aplicáveis em todas as fases de projeto que podem auxiliar no desenvolvimento do projeto e que não possuem as características de representação morfológica do artefato. Ainda que não seja objeto de análise deste trabalho é possível considerar que alguns elementos de análise não morfológica, como oriundos de técnicas mais abstratas, possam apresentar melhor eficiência na representação de soluções que a própria representação morfológica de artefato.

O pré-teste indica uma lacuna referente ao uso de ferramentas de projeto nas etapa de delimitação do problema e geração de ideias auxiliadas por computador. Atualmente as plataformas computacionais tem capacidade de porta excelentes ferramentas e técnicas para uso em projeto, contudo o pré-teste não aponta o uso de dispositivos digitais nas etapas iniciais de projeto. Contudo, respaldado pelas análises do primeiro e segundo experimento observa-se que apenas no pré-teste há menção ao uso de instrumentos de avaliação designado a mensurar as evidências de desempenho das propostas em estudo. O uso de técnicas diversificadas permite cobrir fatores de análise de forma mais abrangente. Logo, o uso de técnicas mais restritas permite a formação de lacunas que facilitam o não reconhecimento de algumas problemáticas emergentes do próprio processo projetivo. Isso não implica afirmar que em arquitetura não se reconheça técnicas distintas da representação gráfica. Seria um engano afirmar isso tendo em vista o resultado do pré-teste. Contudo é observado que técnicas de projeto que auxiliam as representações gráficas morfológicas são praticamente inutilizadas pelos grupos entrevistados. As ferramentas de projeto são instrumentos que tem a função de controlar os inputs e outputs de um projeto sendo essenciais à definição das estratégias adotadas.

Antes da avaliação formal, existem demandas durante a fase de definição do problema que podem ser caracterizadas pela análise e avaliação de fatores emergentes como mercadológicos, socioculturais, socioambientais, tecnológicos produtivos, estratégicos de produto/design, e tipológicos enquanto condicionantes da abordagem do projeto. Ou seja, antes mesmo de uma elaboração morfológica do artefato. Visto que a Modelagem de Informações da Construção vem ao longo dos últimos anos permitindo que o projetista avalie questões de desempenho do ambiente construído como eficiência energética, conforto térmico e acústico, funcionalidade, ergonomia entre outras, parece necessário também que novos

protocolos de análise sejam considerados às etapas antecessoras a modelagem para que seja possível avaliar condicionantes emergentes ao projeto. Isto é observado em ambos experimentos em parte pelo não uso de ferramentas que explorem a delimitação do problema e em parte pelo não reconhecimento da necessidade de uso destes instrumentos pelos estudantes.

Entre as tipificações analisadas, do pré-teste aos experimentos, o modelo de processo foi a classificação que menos foi considerada. O primeiro experimento demonstra que os usos de modelos de processo de projeto foram praticamente desconsiderados enquanto métodos para concepção do estudo. Durante o segundo experimento a incidência ocorre de modo minimamente mais intenso. De modo geral, é possível observar que as questões relativas a sequência de operações e encadeamento dos procedimentos de trabalho foram brevemente mencionadas entre profissionais e acadêmicos de arquitetura durante o pré-teste e os dois experimentos. Isso pode se referir a um modelo de processo muito disseminado e utilizado tanto em âmbito acadêmico quanto em âmbito profissional, baseado em etapas: levantamento, estudo preliminar, anteprojeto, e projeto. Em ambas observações este modelo se mostrou tão excepcional que talvez este fato determine o uso exclusivo enquanto procedimento de trabalho. As reconhecidas fases de projeto em arquitetura parecem exercer o papel de um modelo de processo ordenado para resolução do artefato projeto e menos identificadas com a solução do problema de projeto.

A ideação como parte integrante e indissociável do processo tem seus resultados repercutidos diretamente no produto desde o início do projeto. Com a associação de novas tecnologias ao projeto, como a Modelagem de Informação da Construção, estratégias de "tentativa e erro" ou "práticas informais" (KOWALTOVSKI, 2011) tendem a desaparecer em decorrência do esforço em utilizar instrumentos de avaliação de desempenho em projeto. Contudo, fica demonstrado que as fases mais iniciais do processo de projeto também necessitam de instrumentos de avaliação que permita ao projetista a manipulação da informação que definam os parâmetros de projeto. Permitindo sua condução do comportamento do produto. Algumas ferramentas de projeto encontradas, por exemplo, em metaprojeto permitem que tomadas de decisão sejam adotadas nas fases mais iniciais do oportunizando maior precisão e segurança do resultado tendo em visto o elevado número de fatores de análise.

Os métodos de trabalho colaborativo através das ferramentas computacionais analisadas durante os experimentos se mostraram pouco adequados a proposta de trabalho, em especial por dois motivos: em primeiro, há uma série de complicadores no uso das ferramentas digitais que ainda impedem que seu desempenho em cocriação ocorra de modo tão fluido e dinâmico quanto presencialmente; em segundo, e mais especialmente destacado, não há modelos de processo adaptados a estas ferramentas que determinem um protocolo de trabalho colaborativo adequado.

Em tempo, observando o uso de métodos em suas fases de projeto é substancial destacar a necessidade de reflexão acerca do uso de metodologias consideradas informais. No contexto analisado é possível considerar que a permissibilidade dos projetistas em abster-se de delimitar os problemas de projeto foram danosas ao esforço de projetar. Delimitar o problema, enquanto fase projetual, permite apontar possibilidades e configurar um sistema de trabalho. Sem problemas para solucionar, os projetistas tendiam a operar sem foco no resultado a mercê de decisões soltas. Dessa forma abrir mão da delimitação do problema implica em abrir mão do projeto. Ao não delimitar o campo de ação o projetista abre oportunidade para que considerações avulsas determinem a condição do artefato.

Assim é possível afirmar que a seleção dos métodos para um projeto deve contribuir de modo significativo para o desenvolvimento específico de cada artefato. O conjunto de métodos deve abranger técnicas, ferramentas e modelos de processo que permitam a análise, síntese e evolução da proposta. Entende-se que é fundamental a formatação de uma configuração dos métodos que, sobretudo avalie de modo constante e sistemático os procedimentos para que seja obtido o controle efetivo dos resultados. Ou seja, a eficiência dos métodos de projeto está na definição da sua configuração.

5.1 CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA

De modo geral este estudo contribui no âmbito profissional, com uma reflexão sobre as práticas de projeto no que tange o uso de métodos de projeto como forma indispensável para melhoria do processo de projeto e no alcance de melhores resultados. Para a formação acadêmica de futuros profissionais das áreas de

arquitetura e desenho industrial em uma reflexão sobre como de fato estamos conduzindo o processo de ensino e aprendizagem de metodologias de projeto.

Em uma perspectiva profissional a investigação propõe uma reflexão sobre a necessidade de aprofundamento em métodos de projeto, bem com a compreensão das possibilidades de contribuição, buscando revelar o quanto estamos de fato projetando artefatos a partir de análises crítica sobre os problemas e quando realmente propomos soluções criativas e inovadoras afim de agregar valor ao produto. Nesta perspectiva a investigação propõe uma reflexão sobre as práticas de projeto sobre a necessidade de se implantar métricas, e critérios de avaliação para que seja possível evidenciar em projeto a eficiência do artefato projetado nas mais distintas abordagens. Assim de modo definitivo esperasse que fique estabelecido que o uso de métodos de projeto é indispensável para o controle do resultado do projeto. Em uma perspectiva acadêmico pedagógica a preocupação quanto à condução do processo de ensino e aprendizagem revelado pelo desconhecimento de métodos e rotinas de projeto demonstrado nas entrevistas. De certa forma, a ausência de um entendimento mais claro no pré-teste revela também possíveis equívocos quanto ao ensino de metodologias de projeto ao longo dos anos. Nessa perspectiva é essencial que a reflexão possibilite uma mudança de comportamento cultural.

5.2 DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA

A lacuna em que está pesquisa se insere permite seu desdobramento em uma série de possibilidades. Os caminhos possíveis vão desde investigações de levantamento sobre, por exemplo, que métodos utilizados em desenho industrial são adequados às práticas de projeto em arquitetura, ou ainda uma investigação de cunho pedagógico que busque levantar as razões pelas quais os métodos em arquitetura são tão distintos dos utilizadas em desenho industrial. Também investigações mais complexas com o cruzamento de métodos emergentes como a integração de ferramentas, modelos de processo e técnicas de projeto de modo mais eficiente a plataformas de colaboração, ou a elaboração de modelos de processo baseados em *design thinking* para ferramentas computacionais de auxílio ao projeto.

Outra possibilidade é um estudo acerca da viabilidade de implementação de instrumentos para avaliação de parâmetros de projeto com base em metaprojeto para ferramentas computacionais de projeto que recebe aqui um destaque. O desenvolvimento de um método adaptado a uma ferramenta computacional caracterizaria a quebra de paradigmas nos modelos de processo para a arquitetura. Este estudo poderia estar direcionado a elaboração de uma ferramenta de projeto aplicável a plataformas openBIM com a atribuição de analisar e avaliar de modo sistêmico o desenvolvimento do projeto através de métricas, critérios de avaliação e evidências de desempenho parametrizáveis, as diretrizes de projeto. Esta investigação pode contribuir com pesquisas em andamento para o avanço tecnológico, com o ensino e prática acadêmica de projeto e o aprimoramento das práticas profissional e meio de produção.

REFERÊNCIAS

ALVES, Douglas. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design Thinking**. Lausanne: Ava Publishing, 2010.

ANDRADE, Isabella Alves de. **Entrevista Grupo Focal II**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

ANDRADE, J.M. de. **Os elementos tridimensionais de representação como instrumental básico e suas aplicações no desenvolvimento de projetos de desenho industrial**. 1988. Mestrado (Dissertação) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo. São Paulo: USP, 1988.

ANDRADE, Max L. V. X. de; RUSCHEL, Regina Coeli; MOREIRA, Daniel de Carvalho. O processo e os métodos. In: KOWALTOWSKI, D.C.C.K.; MOREIRA, D.C.; PETRECHE, J.R.D.; FABRICIO, M.M.. (Org.). **O processo de projeto em arquitetura**: da teoria à tecnologia. 1ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, p.80-100.

BACHELARD, Gaston. **A poética do espaço**. Trad. Antônio da Costa Leal e Lúcia do Valle Santos Leal. São Paulo: Martins Editora, 1974.

BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. Princípios e Diretrizes para o Design de IHC. In: **Interação Humano-computador**. São Paulo: Elsevier, 2010. p.263–84. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9788535234183500085> Acesso em: 20 maio 2016.

BARROS, Fernanda Gabriela de Oliveira. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

BAXANDALL, M. **Padrões de intenção: a explicação histórica dos quadros**. Trad. Vera Maria Pereira. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

BILLE, Pia. From CAD to Communication. In Connecting the Real and the Virtual: design e-ducation: eCAADe Conference Proceedings, 20. **Anais...** Warsaw, Poland: Warsaw University of Technology, 2002. p. 156-159

CALVINO, Ítalo. **Seis propostas para o próximo milênio**. Trad. Ivo Barroso. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012. 264p.

CELANI, Gabriela. Integrating CAD drawings and model-making: the computer-controlled model-shop. In: Shouheng Chen. (Org.). **Computational Constructs: Architectural Design, Logic and Theory**. Shanghai: China Architecture & Building Press, 2009, p. 166-182.

CELANI, Gabriela; MCGILL, Miranda; KNIGHT, Terry. **Architectural Design Workshops: Computational Design for Housing**: 2002. Disponível em <http://ocw.mit.edu/courses/architecture/4-184-architectural-design-workshops-computational-design-for-housing-spring-2002/> Acesso em: 4 nov. 2015.

CELANI, Gabriela, Regina Coeli; MOREIRA, Daniel de Carvalho. O processo e os métodos. In: KOWALTOWSKI, D.C.C.K.; MOREIRA, D.C.; PETRECHE, J.R.D.; FABRICIO, M.M.. (Org.). **O processo de projeto em arquitetura**: da teoria à tecnologia. 1ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, p.80-100.

CELANI, Maria G.; RIGHI, Thales A. F. **Displays interativos como ferramentas de comunicação no processo de projeto em arquitetura**. Curitiba: Graphica, 2007. Disponível em: <http://www.fec.unicamp.br/~lapac/papers/righi-celani-2007.pdf> Acesso em: 15 jun. 2016.

COELHO, Luis A. L. Percebendo o método revisitado. In: COUTO, Rita Maria de Souza; OLIVEIRA, Alfredo Jefferson de; FARBIARZ, Jaqueline Lima; NOVAES, Luiza. **Formas do design**: Por uma metodologia interdisciplinar. Rio de Janeiro: Rio Books, 2014.

CONSTRUCTION USERS ROUNDTABLE. **Collaboration, integrated information, and the project lifecycle in building design, construction and operation**. Cincinnati: CURT, 2004. Disponível em: <http://codebim.com/wp-content/uploads/2013/06/CurtCollaboration.pdf> Acesso em: 16 out. 2015.

FLUSSER, Villém. **O mundo codificado**: Por uma filosofia do design e da comunicação. Trad. Raquel Abi-Samara. São Paulo: Cosac Naify, 2013. 224p.
 FARIAS, Renato Spencer de Holanda. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

FREITAS, Lirian Maria de. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

GALEGO, C.; GOMES, A. A. Emancipação, ruptura e inovação: o “focus group” como instrumento de investigação. **Revista Lusófona de Educação**, 5, 173-184. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/rle/n5/n5a10.pdf> Acesso em: 3 set. 2016.

GOEL, Ashok K.; VATTAM, Swaroop; WILTGEN, Bryan; HELMS, Michael; Cognitive, collaborative, conceptual and creative: Four characteristics of the next generation of knowledge-based CAD systems: A study in biologically inspired design. Elsevier **Computer-Aided Design**, 44, 2012, p.879–900.

HASBY, Fariz M.;ROLLER, Dieter. Sharing of Ideas in a Collaborative CAD for Conceptual Embodiment Design Stage. **Procedia CIRP Design Conference**, v. 50. Dez. 2016. p.44–51

HOFSTADTER, D. **Gödel, Escher, Bach**: um entrelaçamento de gênios brilhantes. Trad. de José Viegas Filho. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

KARAKAYA, Ahmet Fatih; DEMIRKAN, Halime. **Collaborative digital environments to enhance the creativity of designers**: Computers in Human Behavior. Disponível em <http://www.sciencedirect.com.ez45.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0747563214001514> Acesso em: 3 set. 2016.

KOUTSABASIS, Panayiotis; VOSINAKIS, Spyros; MALISOVA, Katerina; PAPAROUNAS, Nikos. On the value of Virtual Worlds for collaborative design. **Design Studies**, V. 33, ed. 4, Jul. 2012, p. 357 – 390.

KOWALTOVSKI, D.C.C.K.; BIANCHI, G.; PETRECHE, J.R.D. A criatividade no processo de projeto In: KOWALTOWSKI, D.C.C.K.; MOREIRA, D.C.; PETRECHE, J.R.D.; FABRICIO, M.M.. (Org.). **O processo de projeto em arquitetura**: da teoria à tecnologia. 1ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, p.21-56

KOWALTOVSKY, Doris Catharine Cornelie Knatz; CELANI, Maria Gabriela Caffarena; MOREIRA, Daniel de Carvalho; PINA, Silvia Aparecida Mikami G.; RUSCHEL, Regina Coeli; SILVA, Vanessa Gomes da; LABAKI, Lucila Chebel; PETRECHE, João Roberto D. Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006.

LAWSON, Bryan. **Como os arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LAWSON, Bryan; LOKE, Shee Ming; Computer, words and pictures. Elsevier, **Design Studies Journal**, 1997, Vol 18, No 2, p.171-183

LINS, Nyedja Priscila Marques Azevedo. **Entrevista Grupo Focal II**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

LUPTON, Eillen. **Intuição, ação criação**: Graphic Design Thinking. Trad. Mariana Bandarra. São Paulo: Gustavo Gilli, 2013.

MENEZES, Alexandre. Percepção, memória e criatividade em arquitetura. **Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**. Belo Horizonte: PUC Minas, 2007, Vol. 14, p.15-48.

MENEZES, Alexandre; LAWSON, Bryan. How designers perceive sketches. Elsevier, **Design Studies Journal**, 2006, Vol 27, No 5, p. 571-587

MORAES, Dijon de. **Metaprojeto**: o design do design. São Paulo: Blucher, 2010.

MORAES, Dijon de. Metaprojeto como modelo projetual. **Strategic Design reaserch Journal**, 3(2): 62-68 maio-agosto 2010.

MORGAN, David L.; SCANNELL, Alice U. **Planning focus group**. Thousand Oaks, California: Sage Publications, 1998.

MOTA, Débora Anne Barros de Oliveira. **Entrevista Grupo Focal II**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

MOTA, José Douglas. **Entrevista Grupo Focal II**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jabotão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

MULLER, Volker. **Concept Design Tool Requirements**: Developing a Framework for Concept Design Tool Specifications 2009a, p. 13-15

MULLER, Volker. **Conceptual Design Tool**: Establishing a Framework for Specification of Concept Design Tools 2009b (pág. 103-121)

MULLER, Volker. **Rethinking concept design tools**: high-level requirements for concept design tools. Caadria. 2011;409–18.

NEVES, André. **Seminário Loop: Design Thinking Canvas**. UFES em 22 de maio de 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PVCpivmYMrk> Acesso em: 29 out. 2015.

NEVES, Heloisa. ROSSI, Dorival Campos. Open design: Uma Experiência Aberta e Colaborativa para o Ensino de Design. In: **Ensaio em design**: arte, ciência e tecnologia (org. José Carlos Plácido da Silva). São Paulo: UNESP, 2010

OLIVEIRA J, João Braz de. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jabotão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

PAULA, Tamara Silva de. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jabotão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

PAZMINO, Ana Verônica. **Como se cria**: 40 métodos para design. São Paulo: blucher, 2015

PEDROSA, Larissa Romana Dutra. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jabotão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

PIMENTEL, D; CATALDI, M; MUÑIZ, G. De la Visualización a la Sensorización de Información. Proc XVII Conf Iberoam Soc Digit Graph - **SIGraDi Knowledge-based Des.** 2013;1(2012):129–33. Disponível em:: <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/14109>. Acesso em: 3 set. 2016.

RAMOS, Marilia Gabriela Gomes. **Entrevista Grupo Focal II.** [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

ROZESTRATEN, A. S. **Estudo sobre a história dos modelos arquitetônicos na antiguidade: origens e características das primeira maquetes de arquiteto.** 2003. Mestrado (Dissertação) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo. São Paulo: USP, 2003.

SALLES, Cecilia Almeida. **Crítica genética: fundamentos dos estudos genéticos sobre o processo de criação artística.** 3 ed. rev. São Paulo: EDUC, 2008. 140p.

SILVA, Adriana Paula da. **Entrevista Grupo Focal II.** [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

SILVA, Anna Maria Souza Antunes. **Entrevista Grupo Focal I.** [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

SILVA, Camila Fernanda Santos da. **Entrevista Grupo Focal II.** [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

SILVA, Carlos Moraes e. **Entrevista Grupo Focal II.** [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

SILVA, Caroline Maria Gomes da. **Entrevista Grupo Focal I.** [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboaão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

SILVA, Edjessica Daiana da. **Entrevista Grupo Focal II**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.

SILVA, Gabriella Raniery de Freitas. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

SILVA, Isabel Soares; VELOSO, Ana Luísa; KEATING, José Bernardo. Focus group: Considerações teóricas e metodológicas. **Revista Lusofona de Educação**, 26, 2014. 175-190p.

SILVA, Sydlayne Emanuely de Souza. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

SOUZA, Isis Rayanne de. **Entrevista Grupo Focal I**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 110418_001.m4a (54 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação.

VASSÃO, Caio Adorno. **Metadesign**: Ferramentas, estratégias e ética para a complexidade. São Paulo: Blucher, 2010. (Col. pensando o design – Coordenação Carlos Ziebel Costa).

XAVIER, Glenda Caroline Rodrigues. **Entrevista Grupo Focal II**. [mar. 2016]. Moderador: Pablo F. D. Nogueira. Jaboatão dos Guararapes, 2016. 20160318 160449.m4a (41 min.). O grupo focal na íntegra encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação.

ANEXO 1

Transcrição Entrevista Grupo Focal I em 16 de Março de 2016 - Jaboatão dos Guararapes/PE

[Grupo se acomodando na sala] - 00'00"

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 06'10": E então pessoal? Antes de mais nada o que vocês acharam da atividade?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 06'16": Muito interessante.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 06'18": Nenhuma

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 06'19": Interessante.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 06'21": Difícil.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 06'25": Qual foi a dificuldade?

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 06'28": Nenhuma.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 06'33": Realmente a dificuldade foi lidar com a máquina. Porque você ao vivo realmente... eu acho que... é preciso um pouco mais de prática. Mas assim eu acho que é questão de hábito mesmo... Mas achei muito interessante. Não senti dificuldade em trocar informações.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 06'37": É mais estressante.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 06'52": Eu senti dificuldade de montar os elementos. Cozinha, sala... agora eu vou colocar a suite, aí tinha primeiro andar... senti dificuldade de pegar o elemento já com uma função para juntar é mais complicado do que você criar: eu quero a cozinha aqui, eu quero o quarto aqui saindo por aqui... Um sólido já pronto.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 07'19": Mas eu também achei mais prático. Só que o problema é que, por exemplo, ele era um retângulo e aí eu não pude fazer exatamente um quarto assim... Aí eu ficava tipo "meu deus como eu vou fazer".

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 07'34": Não. É, então. Eu acho que tinha questões... Tudo é tão grande que você pensa, "pô, essa cozinha não vai ser desse tamanho". Está entendendo? Aí você vai encaixar, mas eu acredito que tipo todo mundo pensou em uma referência antes de fazer uma volumetria tipo: eu imaginei uma casa, a forma dela, e fui encaixando os volumes. Mas é claro que como os retângulos eram todos dos mesmos tamanhos, dificultava daqueles volumes

resultarem na casa que você pensou. Eu acho que é essa a questão. Mas eu consegui tipo, mesmo que alguns volumes, meio que, passassem do tamanho adequado eu acho que consegui chegar nas minhas idéias.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 08'04": Eu ficava pensando "a cozinha pode ficar entre o quarto e a sala?". A cozinha no meio, o quarto de um lado, a sala do outro. Tipo, meio louco isso.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 08'27": Assim, não me fez produzir muitas coisas. Eu fiquei presa a... Que você já sabe algumas coisas você fica presa ao zoneamento. "Isso não pode". "Isso não funciona". "Aquilo não dá".

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 08'40": Você se desprende da forma e fica mais ligada a função.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 08'44": É, exatamente. Mas, eu gostei muito.

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 08'51": Eu não senti dificuldade em desenvolver. Eu acho que a gente desenvolveu tanto que a nossa dificuldade foi em escolher.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 08'58": É, escolher!

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 09'00": Não é? Foi muito nheim nheim nheim.

TODOS – 09'04": [risos]

LIRIAN MARIA DE FREITAS (colaboradora) - 09'05": E agora!?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 09'07": Vocês percebem que nessa atividade que a gente desenvolveu pouco importa o resultado que a gente chegou? O que a gente está querendo discutir aqui não é o fim, mas o meio. Tanto que a gente não precisa nem colocar as formas ali no projetor para poder olhar o de quem ficou bom ou ficou ruim. Isso definitivamente não nos interessa. O que nos interessa é o processo. A dificuldade que vocês tiveram e a reflexão que nos temos que fazer sobre as ferramentas. Isso é o mais importante. Quando estamos criando um artefato arquitetônico como uma residência, começamos a pensar na sala de estar, ou pensamos nos acessos, nos dormitórios, onde fica a área de serviço, apoio e logo começamos a delimitar a dimensão dessa forma. Então você vai encaixando esses pedaços, ou criando as volumetrias. O que esse exercício propõe é que vocês eliminem esse primeiro pedaço do raciocínio que é criar os módulos. O que ele propõe é isolar algumas etapas e desenvolver o criativo. Isso já está pronto para que vocês tenham a liberdade de pensar criativamente. A proposta da nossa discussão é entender o quanto a ferramenta pode contribuir e se ela atende os atributos para se trabalhar colaborativamente. Para vocês entenderem de onde surge este questionamento: eu comecei a projetar em 2002 para uma agência de publicidade e

nós tínhamos colaboradores espalhados pelo país. Logo após eu sair desta agência, eu inaugurei meu escritório em Porto Alegre com alguns amigos, gente em especial da área de design, e alguns colaboradores moravam no interior do Rio Grande do Sul. Depois me tornei Chefe de Arquitetura da Dell Anno em Bento Gonçalves e meu papel era manter as setecentas lojas da marca com a mesma identidade visual trabalhando em parceria com outros arquitetos pelo Brasil. Voltei para Porto Alegre e reabri meu escritório e posso dizer para vocês que a grande parte dos profissionais que dividiram a prancheta comigo não estavam comigo. Inclusive alguns que nunca encontrei. A época os recursos eram escassos e se fazia um esforço muito grande para se trabalhar colaborativamente a distância. Não existiam os aplicativos que se tem hoje. Mas afinal de contas, o que esta ferramenta que temos hoje consegue contribuir para que tenhamos um processo de desenvolvimento de projeto colaborativo? Será que falta alguma coisa nessas ferramentas? Sendo o CAD que for.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 13'45": Ler os nossos pensamentos.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 13'47": Seria excelente.

TODOS - 13'48": [risos]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 13'54": Mas além de ler os pensamentos para trabalhar de forma colaborativa ela teria que ter os e-mail ou algum contato dos teus colaboradores e enviar para eles os arquivos prontos.

RENATO SPENCER DE HOLANDA FARIAS (colaborador) - 14'14": Se tivesse uma chat com um modo de compartilhar isso, sem a necessidade de um novo software não é, ficaria melhor não é?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 14'20": Ficaria mais interessante.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 14'21": Ou um bate-papo dentro do próprio sketchup.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 14'26": E tem aquele negócio dentro do hotmail para você compartilhar arquivo.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 14'34": Os novos software BIM já trabalham com arquivos em nuvem não é? Alguns aplicativos já fazem até mesmo a compatibilização. E se existisse um aplicativo que permitisse o trabalho simultâneo?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 15'26": [risos] Ia ser uma loucura, "tipo não apaga essa linha não" [risos].

TODOS - 15'32": [risos]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 15'46": Talvez se existisse algum tipo de histórico ajudaria não?

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 15'52": Poderia ter um modelo assim, que quando ela fizesse uma alteração aparecesse para um outro a alteração que ela fez e perguntasse se você aceita a alteração que ela fez sabe?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 16'24": Ia ajudar bastante esse fato de você ter a possibilidade de falar com uma pessoa de outro lugar, por exemplo: eu chego a noite, acabada, e ainda tenho que fazer projeto com Rayanne. Aí as vezes ela fica: vai lá pra casa... Foi através daquele trabalho que desenvolvemos contigo que vimos como fica fácil trabalhar pela internet.

CAROLINE MARIA GOMES DA SILVA (colaboradora) - 17'03": Mas isso é muito anti-social

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 17'06": Não, muito pelo contrário. Você tem contato permanente [risos].

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 17'13": Pablo, eu já passei por uma situação interessante. Não era relacionado a arquitetura mas era coisa de instalações no Revit para o shopping. Eu trabalhava no setor de hidráulica e tinha o pessoal de elétrica. As instalações não podiam se chocar e quando a gente passava a tubulação por um lugar onde passava a rede de elétrica ele avisava. Então a gente tinha que se reunir, entrar em acordo para ver qual instalação iria passar e qual não iria.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 17'41": O software emitia o alerta

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 17'43": Isso. Antes disso era uma bagunça. Quando a galera ia executar, via que não ia dar certo. Pra quem vai executar é uma maravilha.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 18'06": Qual foi a grande dificuldade que vocês viram no começo da atividade. O que vocês começaram a conversar quando tinham que resolver a proposta.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 18'13": Eu já cheguei logo mandando uma alternativa [risos].

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 18'18": Lali já chegou mandando.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 18'22": E aí?

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 18'24": Aí? Eu falei que gostei.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 18'30": Quem era o grupo? Isis, Lari, Renato e Carol?

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 18'36": Só que eu também já tinha começado, e quando mandei, mandei doze de uma vez.

RENATO SPENCER DE HOLANDA FARIAS (COLABORADOR) - 18'45": UMA COISA QUE PODIA SE FAZER ERA IR SALVANDO CADA arquivo individualmente, eu acho que acaba sendo mais produtivo. Tinha alguma opções de fazer ele como Larissa fez deixando para mandar mais pra adiante, e ai manda só a foto e fica mais difícil de opinar. O arquivo isolado você consegue...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 19'10": Talvez uma procedimento adequado em salvar o arquivo também ajuda no processo colaborativo? Respeitando procedimentos?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 19'31": Mas eu acho também o que estava falando para Anna. As vezes isso corta o raciocínio. Quando você tem que parar para salvar e botar o nome do arquivo. Eu preferi separar, fazer um monte de duplicações e depois ir mexendo e puxando porque aí eu não cortava.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 19'46": E se tivesse um meio termo onde eu pegasse aquele modelo que você fez, selecionar, salvar e enviar? Enquanto isso eu continuaria modelando outro ao lado.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 19'54": Eu queria tanto saber fazer isso pô. Porque só aquela parte alí pra fazer um print... Aí eu só fiz assim e pronto.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 20'03": Não, mas vê só: eu acho que não interrompe porque tem aquele 'salvar como' no SketchUp. Você pega o modelo, da um 'control s', você só muda o nome. Eu acho que não chega a interromper, não chega a ser tão drástico assim.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 20'28": Até porquê as peças eram muito limitadas, então não tinha tanta coisa pra gente pensar... era só criar as peças. Não tinha nada de detalhe demais "isso aqui não vai bater com isso aqui".

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 20'46": Claro. Até porque se tivesse mais, talvez uma hora não fosse suficiente não é!?

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 20'51": Mas eu acho, tipo, também pelo tempo não dá pra gente chegar assim e dizer: "o grupo debateu e chegou na melhor resposta" porque tipo foi uma coisa que Rafaela falou, o tempo, eu vou criar várias formas e não vou ter tempo de falar para o meu amigo qual foi mesmo a mais criativa. Se as formas dele foram mais criativas que as minhas, entendeu?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 21'14": Você tem que ver se o zoneamento esta realmente certo.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 21'16": É, se é interessante e tal. Acho que meio que foi o tempo. Nem foram as ferramentas do programa. Foi o tempo mesmo.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 21'22": A gente usou a estratégia de dividir o tempo pela metade. Tipo, meia hora a gente a cria e meia hora a gente escolhe. Mais aí o processo de enviar as imagens, tirar fotos, de enviar pelo whatsapp, isso demorou um pouco. Mas a gente tinha separado assim, meia hora a gente cria meia hora a gente para para discutir qual ficou melhor, quem gostou de qual, a gente usou esta estratégia. Mas aí não saiu do jeito que a gente esperava [risos].

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 21'49": Porque vocês foram criando, demorou no processo de envio e...

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 21'53": Não. Porquê depois que a gente falou "vamos parar e vamos enviar agora" aí eu enviei todas as minhas formas. Aí, depois ela enviou todas as dela e ele enviou todas as dele... muita demora. Aí foi aquele enxame "qual que vai ser?", "qual que vocês gostaram?" aí a gente decidiu que cada um ia escolher uma peça de cada pessoa. Por exemplo, o meu eu escolhi, sei lá, a peça número dois. Aí, ele também escolheu a minha peça número dois. Então, na votação geral, o dois, o meu foi o escolhido. Aí a gente fez esse balanço...

RENATO SPENCER DE HOLANDA FARIAS (colaborador) - 22'27": Foi mais ou menos o mesmo protocolo que a gente...

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 22'30": Usou.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 22'32": Interessante. Até porque vocês não conseguiriam fazer uma video conferência com os quatro falando ao mesmo tempo. Se os quatro pudessem votar ao mesmo tempo seria talvez mais plausível. Mas como vocês tinham que enviar tudo, e selecionar quais iriam eu acho que o mais correto usar esse protocolo mesmo. Que mais gente!?

RENATO SPENCER DE HOLANDA FARIAS (colaborador) - 23'03": Acho que talvez se a gente tivesse conseguido usar o Skype talvez tivesse sido mais... mais proativo. Ter mais ferramenta,... A parte de você compartilhar a tela mesmo é fantástico, sem você precisar mandar nenhum arquivo, você vê direto na sua tela aí.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 23'24": Claro, o compartilhamento de tela... Mas isso dava pra vocês usarem não é!? Tinha Skype na barra.

RENATO SPENCER DE HOLANDA FARIAS (colaborador) - 23'37": É mas a gente fez tudo pelo Facebook

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 23'44": Eu uso Skype até por aí... Eu uso agora Facetime...

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 23'53": Eu uso Facetime 'velho'.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 24'06": Nesse sentido quando a gente fala de processo de criação a gente tem aquele paradoxo entre começar a produzir a mão-livre ou no CAD. O que vocês me dizem sobre isso?

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 24'28": Eu prefiro fazer na ferramenta (cad) como eu falei. Eu não gosto de estar desenhando as linhas. Quando eu vejo assim (se refere a linhas tortas)...

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 24'46": Eu perco muito tempo...

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 24'48": Ai estresse!

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 24'50": Eu acho o seguinte, tipo...

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 24'52": Eu acho que é melhor o que a pessoa se adapta melhor. Onde a pessoa desenha melhor. Se a pessoa desenha melhor eu acho que a pessoa se sente mais confortável.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 25'02": Por exemplo, quando você levanta as paredes no SketchUp. Você faz a planta, você não faz as paredes. Você levantando, você tem noção de quanto espaço tem dentro realmente. Você pega um móvel lá daqueles disponíveis, você coloca e vê quanto espaço vai ficar para a circulação. Eu acho que o desenho (a mão) em si não permite isso.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 25'29": Em uma cadeira do semestre passado, de habitação, eu decide que queria fazer a mão. Chegou um momento do processo que não estava dando mais de tão tenso que eu tive que colocar na máquina.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 25'42": Mas, no processo inicial de criação ou no desenvolvimento do projeto?

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 25'46": Nas duas coisas... Acho que no desenvolvimento. Por que você vai pensando em outras coisas e aquilo ali vai modificando o que você tem que fazer...

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 26'02": Mesmo que você coloque uma manteiga por cima pra não apagar tudo, você tem que refazer. Querendo ou não, você tem que refazer.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 25'08": Essa questão de sentir o ambiente, no papel não dá.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 26'13": Mas aí você pensa assim, se é pra desenhar a mão você tem liberdade para desenhar em qualquer lugar. Eu posso pegar minha lapiseira aqui e desenhar te demonstrando meu pensamento em

imediatamente. Enquanto isso no computador, eu nem sempre eu posso desenhar o que imagino com a mesma agilidade.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 26'33": Mas aí a gente tem uns aplicativos no iPhone que lêem os projetos (para elaboração de maquetes tridimensionais).

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 26'38": Exato, mas os parâmetros precisam estar inseridos, do contrário o aplicativo não lê, não é verdade?

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 26'45": Eu acho que o desenho é importante quando você está com a ideia na cabeça e você... Mas pra você levar o projeto todo a mão.

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 26'55": Cada caso é um caso...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 26'57": Eu acho que é muito da adaptação ao perfil de quem está projetando ou quem vai desenhar e tal. Uns se adaptam melhor ao computador outros se adaptam melhor a mão.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 27'06": Mas eu acho um absurdo os professores cobrarem você ser obrigado a desenhar a mão sabe!?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 27'11": A gente tem aqui na escola por exemplo, o caso do Erik (aluno do curso de arquitetura e urbanismo portador de deficiência neuromotora) que vocês conhecem bem. Erik não consegue desenhar a mão. Para as disciplinas com técnica de desenho a mão, Erik utilizou aplicativos. Claro, hoje existem novos aplicativos e ferramentas de trabalho que aproximam muito o trabalho digital do trabalho como se desenvolvia antigamente com mesas digitalizadoras que rastreiam o traço, aplicativos e etc.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 28'49": E tu tem dificuldade não para desenhar? Meu namorado tem uma dessas mais é muito estranho de usar.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 28'56": Verdade Gabi. No início é complicado, mas com o passar do tempo e o uso você não troca mais, e trabalhar com mouse acaba ficando terrível. Parece até que você está desenhando com um estojo.

TODOs - 29'12": [risos].

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 29'22": A dificuldade que tive foi de clicar. É tão estranho.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 29'32": É uma ferramenta maravilhosa. Porque que você tem a qualidade do desenho a mão livre se você quiser ajustar ou também se consegue usar com snap ou desenhar sobre o grid para desenhos ortogonais.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 30'11": Essa mesa funciona em qual software de cad?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 30'25": Qualquer um. Olhem. [pausa] Esta aqui é minha mesa digitalizadora (apresenta o equipamento).

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 30'39": Me dá uma de presente [intranscrevível]

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 31'29": Por que é que isso não chega pra gente poder trabalhar na faculdade.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 31'38": Olha, não sei. Talvez por que o curso de Arquitetura e Urbanismo tenha uma estrutura muito clássica.

JOÃO BRAZ DE OLIVEIRA JUNIOR (colaborador) - 33'48": Eu acho que as vezes a faculdade, em si, coloca um bloqueio em você. Porque as vezes você tem uma idéia de (usar) um software. Alguém que falou para você sobre um software qualquer. Aí você, "pô acho massa". Aí quando você chega para falar com determinado professor: "É, não, mas em um escritório você não pode usar isso".

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 34'04": É! Já destrói teu planos.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 34'07": Destrói teu plano, tá ligado.

JOÃO BRAZ DE OLIVEIRA JUNIOR (colaborador) - 34'11": Sacrificante. Ai você já baixa a cabeça assim [risos].

TODOS - 34'13": [risos].

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 34'15": Quer dizer que tu será empregado o resto da vida [risos].

JOÃO BRAZ DE OLIVEIRA JUNIOR (colaborador) - 34'19": Tipo, eu via a galera aí... não me lembro se foi a turma de vocês (apontando) fazendo a disciplina de projeto de habitação. [pausa] Dizendo que estava muito difícil o trabalho e tinha gente que trabalhava com Revit e outros softwares a muito tempo. Tipo, "não, porque no Revit ele já faz os cortes, já deixa tudo pronto".

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 35'23": Não tenha dúvida que o software auxilia demais. Mas quem faz é o projetista. Outra, é fundamental você saber a partir de onde, como e porque os cortes foram gerados da forma como foram representados, não!?

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 36'04": Se eu pudesse fazer um ano e meio de faculdade e trancar seis meses dedicados só para mexer em software eu faria isso. Por que assim, na boa. Por mais que na faculdade, como ele falou. Por mais que na faculdade seja necessário você ter lá, não sei, aprendido certos itens

que são fundamentais para o cara atuar na área. Você precisa estar procurando programas específicos para você atuar. Por exemplo: eu não mexia em 3D. Nas férias do período passado, do terceiro para o quarto período, eu comecei a mexer com isso, comecei a trabalhar com isso. E eu me tranquei em casa e comecei a mexer com SketchUp, QuickTea (software não identificado), e Blender, e nessas férias agora eu aperfeiçoei o Blender e comecei a mexer no Maya. Então assim, é uma área que eu vou me especializar no futuro claro. Mas que, por limitação de estar cursando, me direcionando, a faculdade está me limitando a fazer uma coisa que eu não posso desenvolver aquilo que estou visando para o futuro. Está entendendo?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 36'58": E o que se precisaria fazer para que isso acontecesse?

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 37'01": Eu acho que tipo assim. Começando pelos projetos. Tipo, dar liberdade para o aluno usar as ferramentas que ele quer, e para ele buscar mais formas de representar isso. Por que assim, muitas vezes o professor fala "tem que ser a mão", "tem que usar isso aqui", "tem que ser dessa forma" tipo limitando o que as vezes você poderia usar a criatividade. Ser criativo para usar sua criatividade para bolar uma forma diferente, ou um meio diferente de representa, de representar aquilo alí. Entendeu? Eu acho que a faculdade, ou qualquer outro curso, seja o que for, Poderia permitir isso para o aluno. Eu acho interessante.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 37'35": Eu acho também que a interação entre as pessoas, por exemplo: geralmente em grupo eu produzo mais do que eu sozinha. Quando eu estou sozinha, geralmente eu travo mais, eu fico receosa de errar, ou de fazer algo que "ah não pode ser que vá ficar ruim". Quando eu trabalho em grupo eu consigo interagir e conversar "não eu acho que deveria ficar assim". Então, por exemplo, agora a gente fez o saldo, então a gente teve como interagir, dizer "oh o dele ficou melhor", "eu acho que isso aqui em cima ficou melhor" então eu consigo interagir mais do que sozinha. Então, por exemplo, eu vejo que em arquitetura a gente nunca vai estar sozinha. A gente sempre vai estar no escritório com vários arquitetos, então acho isso correto.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 38'15": Acho isso importante.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 38'22": Isso que tu falou agora, só para terminar, é extremamente importante. O que ela falou que no começo a gente sempre tem que fazer sozinho. Tu lembra? (se dirigindo a um colega). Vários trabalhos... a gente tinha que fazer sozinho e tal. E acho que agora no quarto período e agora no quinto está meio essa coisa "crie grupos".

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 38'35": Mas algumas cadeiras estão começando a fazer.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 38'37": Será que não deveria ser o contrário?

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 38'39": Ai só gosto de trabalhar assim. Pra mim deveria ser tudo em grupo.

DOUGLAS Alves (colaborador) - 38'41": Eu acho melhor em grupo. Experimentar a criatividade de todo mundo. Acho que é bem mais interessante.

JOÃO BRAZ DE OLIVEIRA JUNIOR (colaborador) - 38'45": O que ele falou ali: experimentar a criatividade de todo mundo. Mas além, eu acho, do que experimentar a criatividade de todo mundo. Tem pessoas que tem muita facilidade de extrair o melhor da outra pessoa. Está entendendo? Tem pessoas que tem esse ponto. De contrapartida também tem pessoas que têm dificuldade de aceitar o que a outra pessoa põe. Está entendendo?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 39'05": Legal. Isso acontece nesse nossa relação de contato presencial não é? E isso a gente enfrenta.

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 39'12": Isis e Lali [risos].

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 39'15": E bate [risos].

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 39'16": E briga do inferno [risos].

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 39'18": Dentro do software há uma simulação de relação desse relação real. Foi o que vocês enfrentaram agora. Vocês certamente tiveram embates. "Não, não gostei". "Ah, isso eu gostei". Como funciona isso dentro do software? Ele consegue simular de forma plena o que a gente vive aqui nesse diálogo?

[silêncio]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 39'46": É possível fazer isso que é a melhor contribuição... a melhoria do processo colaborativo? A gente consegue realizar dentro do software?

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 39'56": Em parte.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 39'57": Vocês realizaram isso.

JOÃO BRAZ DE OLIVEIRA JUNIOR (colaborador) - 40'00": Eu acho que ainda falta alguma coisa. Por que, por exemplo, digamos que estamos nós quatro aqui fazendo... com um foco. A gente tem um objetivo, tem um projeto pra fazer. Se nós pudéssemos estar dentro de uma ambiente, tipo assim, dentro do virtual, mas expressar nossa opinião. Mesmo que a gente não pudesse parar aquilo ali para mexer, ou sei lá para fazer alguma modificação. Se tivéssemos contato, pelo menos verbal, um com o outro ali dentro "oh da uma rotacionada aí para a gente ver" aí a gente ia expressar nossa opinião antes de mexer, acho que ficaria muito melhor.

“Por que que esse ambiente aqui a gente esta fazendo de tal jeito? Não fica melhor de tal jeito?” Acho que quando você expõe um determinado questionamento a mente de todo mundo para pra realmente refletir sobre aquilo. Eu acho que a partir daí a gente conseguiria chegar em uma idéia para poder mudar.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 41’01”: Eu digo que não. Pessoalmente pra mim não funciona.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 41’05”: Deveria usar o SketchUp no Skype... tudo certo! [risos]

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 41’07”: Eu fui criticar o negócio de Lali (Sydlaine), aí eu fiz: “não, é por que eu acho melhor assim, assim, assim, assado”. Aí ela: “esta bom, então tira!” Eu, “pô defende teu projeto”. “Ah tá vou defender”. Aí começou a falar [risos]. “Pô, não... É por que eu quero entender por que tu fez isso que eu não achei ideal mas na tua idéia ficou bom você tem que falar para eu entender”. Sabe?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 41’28”: Se tu estivesse do lado dela, tu acha que ela defenderia ou ela deixou de defender por que estaria no computador e teria que digitar e tal?

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 41’38”: Não, não... Ela teria...

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 41’39”: Eu teria me estressado mais ou simplesmente deixado ela fazer. Ou teria me estressado ou deixado ela fazer. Eu sou uma pessoa introspectiva.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 41’45”: É.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 41’47”: Ei, mas é como Adriano falou hoje. As vezes você a transformação do papel e você não entende que isso é simbólico. Isso é para a vida. Uma pessoa vai dizer: “não” aquilo pode estar bom ou aquilo pode estar ruim, cabe a você dar da sua melhor forma. Aí tipo, tu vai dizer assim “Tira isso!”, “Então tira essa merda” [risos].

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 42’04”: Não foi exatamente o que ela fez. Entendeu?

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 42’07”: Eu não falei: então tira essa merda! Eu falei, mas tipo, “não, por que seria melhor tirar” Então, “tá, tira lá que eu acho melhor”.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 42’15”: É por que assim. Ela desenhou...

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 42’17”: Por que eu sou muito indiferente a essas coisas... Tipo, como eu sou introspectiva, eu não faço questão de me expressar. Tipo, eu sou indiferente. Se a pessoa fez assim, vai lá me mostra, se eu gostar eu deixo...

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 42'26": Se não, também deixa pra lá.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 42'27": [risos].

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 42'28": Mas aí esta tirando a tua...

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 42'29": É muito complexo, mas é como ele disse. É questão do grupo saber, assim, tirar o melhor de cada um.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 42'32": Eu acho que depende da personalidade de cada um do grupo. Por exemplo, no período passado o grupo era eu, Anna, Alexandre e Rayanne. Cada um tem uma qualidade diferente no grupo. Anna é muito boa de produção, tipo de administrar as coisas, de escrever. Eu e Rayanne, a gente é melhor assim em 3D e fazer coisas no computador. E Alexandre também, ele é bom nos detalhes. Então, cada um tem uma qualidade diferente. Então, isso se completa. Entendeu? Então quando tem que "ah não porque o outro bate de frente". Então, é mais complicado. Quando todos se completam e todos interagem da mesma forma é mais fácil.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 43'05": As vezes tu desenha uma coisa... [intranscrevível]

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 43'22": No nosso caso a gente fez vários projetos. Então era muito mais difícil um interagir com todo... Todo mundo interagir com todos que a gente fez do que se fosse com um projeto só. Acho que quando é um só, acho que dificulta todo mundo entrar num consenso. Mas quando se faz vários como a gente fez foi muito mais fácil, por que aí foi para a maioria, qual que foi mais votado e pronto.

JOÃO BRAZ DE OLIVEIRA JUNIOR (colaborador) - 43'45": Uma das coisa que eu acho que... Não sei a palavra certa. Não é, complicado. Mas eu acho que tira um pouco da essência até da criatividade da pessoa é por exemplo, a gente faz um projeto, a gente vai salvar, aí vai enviar. Naquele tempo alí que a pessoa está, aí vai baixar, aí vai abrir, vai analisar, ai eu estou lá não é? Ai eu vou lá no facebook e vejo uma notícia de Lula. Aí eu vou ficar invocado, com raiva. Aí eu vou passar duas ou três horas... [intranscrevível]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 44'24": Isso é o que vocês tinham comentado no começo sobre a quebra no processo criativo não é?

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 44'27": É por isso que tem que juntar o Skype com SketchUp. Por que o Skype já tem aquela tela lá ao vivo, então você liga o seu computador...

CAROLINE MARIA GOMES DA SILVA (colaboradora) - 44'34": Eu tenho uma dica melhor... [intranscrevível]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 44'37": Aí, deixa eu falar algo para vocês. Existe uma coisa no processo criativo que a gente chama de repertório. Repertório é...

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 44'48": Eu ia falar sobre isso agora

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 44'50": Então fala!

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 44'52": Podia ficar sem essa.

TODOS - 44'54": [risos].

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 44'58": É por que eu acho que essa questão do trabalho em grupo é... O repertório de cada um é diferente pelo convívio das pessoas, pelas pesquisas, pelas viagens, por tudo que a pessoa vive e aprende. E na hora de projetar, o repertório basicamente é o diferencial do projeto, por que cada um coloca sua idéia. Cada um vai aprendendo, cada coisa vai mudando, vai agregando. Mas não sei se era isso que tu queria falar.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 45'29": Era mais ou menos isso. Então repertório é uma referência... Para com isso aí por favor. [intranscrevível]

TODOS - 45'34": [risos]... [intranscrevível]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 45'42": O repertório é fundamental por que ela faz a gente raciocinar em nível de coisas similares. Por exemplo, quando eu passo um projeto para a Lari, eu penso entre outras coisas em um conjunto de aspectos quanto a volumetria reconhecível. E eu digo: o que tu achas? Ela diz: não gostei! Mas essa minha referencia que utilizei foi pensando em um certo projeto 'massa' que todo mundo gosta. Se eu dissesse para ela: olha só, isso aqui eu pensou como aquela capela que 'sei la quem' fez e tem essa forma. Será que a opinião dela mudaria em função do repertório que fosse relacionar? Será que o discurso dela mudaria?

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 46'22": Sim.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 46'25": Talvez sim. Será que seria interessante ter um ferramenta de repertório associado permanentemente ao projeto?

RENATO SPENCER DE HOLANDA FARIAS (colaborador) - 46'29": Acho que sim.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 46'32": Eu acho que depende... [intranscrevível].

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 46'42": Será que entrar dentro daquela mesma história de tu teres um moodboard, que é um quadro de costumes, de imagens, de referências onde eu jogo tudo ali para dentro como se fosse um

pinterest e ali estão as imagens que serão a referência do projeto? Então aquilo ali é o conceito compartilhado entre nós todos. No momento que nos temos o moodboard exato que queremos trabalhar com palhetas de cores, formas e tal, todos vem com clareza a imagem do nosso objetivo.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 47'06": Que foi no projeto de Anna quando ela mandou. Eu falei assim: eu não achei legal. Mas foi pelo fato de eu não ter entendido a idéia que ela estava querendo passar. Mas aí eu perguntei a ela a questão e ela me explicou. A idéia esta massa. A idéia é genial, foi boa. Mas foi pelo fato de que muitas vezes a gente projeta, mostra para o outro e o outro não entende o que a gente estava querendo passar.

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 47'27": As vezes nem a imagem fala por si só.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 47'29": Exato.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 47'32": E depois eu não consegui inserir a alteração. Eu também não consegui entender. Ai a gente ficou um pouco...

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 47'37": Até por que eram quatro caixinhas gente. O que tem na minha mente pode estar...

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 47'42": É [intranscrevível].

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 47'49": Eu já imaginei!!!

TODOS - 47'50": [risos].

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 47'52": Mas é obrigatório olhar para o volume e pensar na composição. Por que se não você acabar fazendo um projeto completamente fora de contexto. Tipo, "ah por que isso aqui é uma sala, aqui tem que estar a cozinha, e aqui o quarto". Esta ligado!?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 48'15": Até o que você pensa também. Qual o mais fácil fazer? Começar um projeto pela volumetria ou pela planta baixa e o zoneamento?

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 48'24": Pelo zoneamento.

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS Silva (colaboradora) - 48'25": Pela volumetria.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 48'27": Eu acho que é pelo zoneamento.

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 48'29": Acho que é pelo volume. Com toda certeza.

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 48'30": Pelo volume. [intranscrevível] [risos]

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 48'32": Eu sempre quero saber por onde começar e eu nunca sei. Eu sempre fico me prendendo a planta baixa e quando eu concluo planta baixa a volumetria saí uma merda. Aí quando eu começo pela volumetria a planta baixa fica...

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 48'42": Olha eu quase reprovei em habitação por que eu fiz pela planta baixa.

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 48'46": Eu nem termino a planta. No meu caso, eu sempre faço a planta baixa pensando na volumetria por isso eu ainda estou travada em habitação (unidade curricular). Eu ainda... Por que eu to fazendo a planta aí eu penso no volume que aquilo vai gerar. Aí penso, "não isso não vai dar certo", então não vai dar para fazer isso, eu tenho que pensar em uma outra coisa, uma outra solução para minha planta.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 49'00": Mas o negócio é como juntar os dois.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 49'01": Justamente

SYDLAYNE EMANUELLY DE SOUZA SILVA (colaboradora) - 49'02": Aí eu mudo toda a volumetria de novo. Aí eu penso se vou gostar ou não.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 49'04": Mas o que que acontece.

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 49'05": Mas você tem que ir juntando se não você não vai gerar nada pronto.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 49'08": Quando Fernando pegou a cadeira de Dolores, ela mandou a gente projetar alguma coisa...

ISIS RAYANNE DE SOUZA (colaboradora) - 49'15": Foi em percepção do espaço

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 49'16": É, isso aí. Ela mandou a gente começar por uma volumetria. Eu peguei o sketchup, abri, aí eu "vou começa" e fiz a mesma coisa que eu fiz agora. Saí duplicando um monte de coisa e comecei fazendo um negócio muito louco. E depois eu comecei a pensar como seria a área interna, e ficou uma volumetria mais ou menos muito... Legal.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 49'33": Ok.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 49'33": [risos] É... Ok. Mas quando eu comecei a fazer... Mas era uma coisa básica, não era uma casa também. Era uma coisa básica de fazer. Quando eu comecei a fazer a casa em si de habitação (disciplina) eu comecei com a planta baixa, zoneamento e tal e travei para fazer volume. Então, tipo para mim foi tipo...

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 49'52": Eu quase reprovei por causa disso. Nunca mais, nunca mais eu começo direto pela planta... Nunca mais.

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 49'53": Nem eu [risos].

GABRIELLA RANIERY DE FREITAS SILVA (colaboradora) - 49'59": Eu acho mais fácil quando você pega a volumetria, junta com a questão de posicionamento do terreno e depois você sai dividindo os espaços. Acho que é muito mais fácil do que você começar pela planta baixa. Por que a planta baixa limita muito o que você vai fazer no design. Então se você fez algo muito reto, muito... Não fica tão...

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 50'15": Mas eu acho também

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 50'19": Te refere a plástica não é?

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 50'20": Por que se não fica aquela coisa bem quadrada não é?

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 50'21": Eu acho que o professor tem que ter essa postura de dar esse direcionamento. Não esperar que o aluno vir também não é? Quase ninguém vai adivinhar que é melhor começar pela volumetria, então o professor tem que chegar... Se o cara está pela planta, se ele está lá rabiscando o zoneamento, o professor tem que chegar e falar "por que você não pensa no volume", "por que você não parte disso aqui". Entendeu? Ele direcionar, por que muitas pessoas tem dificuldade em habitação (disciplina) por causa disso por que lá está tudo muito fazendo planta, planta, planta. Aí quando chega na hora de apresentar a maquete... Ninguém pensou!

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 50'53": Agora assim, isso é uma dificuldade que o principiante tem. O principiante entende que quando ele pega a planta, é a planta que ele tem que raciocinar. Ou quando ele pega a volumetria, é a volumetria que ele tem que raciocinar. Ou se ele vai para o corte, é o corte que ele tem que raciocinar. O problema do principiante é que ele pensa de forma isolada quando na verdade se deve pensar em todos os elementos juntos. Eu por exemplo já iniciei projetos pelo corte, que é por onde eu conseguia visualizar planta e volumetria em um mesmo desenho. Eu desenhei o corte e a partir dele eu consegui visualizar melhor a volumetria e a planta.

TAMARA SILVA DE PAULA (colaboradora) - 51'40": Ou seja, não é nem volumetria, nem planta. [intranscrevível]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 51'49": Veja. Quem determina isso é o projeto. Nós até podemos dizer que vamos começar assim ou assado. Mas de fato

cada projeto tem uma necessidade distinta. Agora, de fato alguns preferem começar por um corte, como eu, outros preferem iniciar os estudos por volumetrias e assim por diante.

TODOS - 52'10": [intranscrevível]

DOUGLAS ALVES (colaborador) - 52'16": Mas quando tu faz um corte ele fica ali te limitando a visão pois você só tem uma face de todo o volume.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 52'22": Veja, você faz apenas uma planta? Eu faço muitos cortes... E são esquemáticos. São desenhos para compreensão. Esse é o elemento que eu mais utilizo para a visualização inicial. O que é importante disso tudo é não esquecer que qualquer que seja o elemento gráfico utilizado, o projetista o utilize compreendendo que ele detém apenas uma abordagem do todo. O problema é o projetista que não consegue visualizar as múltiplas imagens a partir de um único elemento gráfico. Quando por exemplo não percebe que não sala tem pé-direito duplo e não cozinha não.

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 53'17"
Mas aí eu já boto no SketchUp pra fazer uns testes.
[risos]

LARISSA ROMANA DUTRA PEDROSA (colaboradora) - 53'21"
Ela insiste [risos]

FERNANDA GABRIELA DE OLIVEIRA BARROS (colaboradora) - 53'24"
É lógico!

ANNA MARIA SOUZA ANTUNES DA SILVA (colaboradora) - 53'26"
Pra mim eu acho que já foi mais fácil. Eu fiz o curso técnico de design de interiores. Então quando eu fiz a disciplina de habitação, eu já tinha algumas referências.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 53'35"
Claro, a referência é essencial. Bom gente, nosso bate-papo foi gostoso demais. Eu gostaria muito de agradecer a colaboração de cada um de vocês. Dizer que a participação de cada um, em suas falas, suas opiniões e dúvidas foram enriquecedoras e desejar muito sucesso a você, ok? Muito obrigado.

[aplausos]

ANEXO 2

Conversa iniciada - 18 de março	Uuuuuu	
 18/3/2016 13:48 Débora Oliveira melhor por aqui? vcs que sabem	 18/3/2016 13:50 Nyedja Priscila Lima anhhhhh agoraaaaa	 18/3/2016 13:56 Camila Fernanda oi
18 de março Débora Oliveira adicionou Edjessica Dalana	18 de março Camila Fernanda adicionou Carlos Moraes	 18/3/2016 13:56 Nyedja Priscila Lima oi
 18/3/2016 13:47 Glenda Caroline acho melhor por inbox	 18/3/2016 13:50 Nyedja Priscila Lima nnnn	 18/3/2016 13:57 Douglas Mota oi
 18/3/2016 13:47 Pablo Nogueira pode ser sem problema	 18/3/2016 13:50 Adriana Paula cheguei	 18/3/2016 14:08 Nyedja Priscila Lima gente
 18/3/2016 13:47 Débora Oliveira entao, aqui hehe	 18/3/2016 13:51 Pablo Nogueira todos?	 18/3/2016 14:08 Camila Fernanda 987910787
 18/3/2016 13:48 Camila Fernanda	 18/3/2016 13:52 Débora Oliveira carlos?	 18/3/2016 14:08 Douglas Mota 996457356
 18/3/2016 13:48 Edjessica Dalana oi	 18/3/2016 13:53 Adriana Paula oi ed	 18/3/2016 14:08 Nyedja Priscila Lima envia o numero do telefone pro grupo
18 de março Débora Oliveira adicionou Douglas Mota	18 de março Camila Fernanda adicionou Isabela Andrade	 18/3/2016 14:08 Adriana Paula 6029 2464
18 de março Débora Oliveira adicionou Adriana Paula	 18/3/2016 13:55 Edjessica Dalana oi	 18/3/2016 14:08 Nyedja Priscila Lima Glenda, tu vai fazer?
 18/3/2016 13:50 Edjessica Dalana	18 de março Camila Fernanda removeu Isabela Amari	



18/3/2016 14:08
Débora Oliveira

da o start aí



18/3/2016 14:08
Glendia Caroline
eu vou fazer



18/3/2016 14:08
Nyedja Priscila Lima
ok



18/3/2016 14:08
Adriana Paula
ai meu deus é
kixix



18/3/2016 14:08
Edjessica Dalana
88275295



18/3/2016 14:08
Fabio Nogueira
beleza...
partiu criar



18/3/2016 14:09
Débora Oliveira
kixix agora sim



18/3/2016 14:09
Camila Fernanda
gente, que fre-da gata



18/3/2016 14:09
Nyedja Priscila Lima
vcs estão acessando o wa por
aqui en? kixixix



18/3/2016 14:09
Débora Oliveira
9 9521-6157



18/3/2016 14:09
Nyedja Priscila Lima
cade o arquivo??



18/3/2016 14:09
Isabella Andrade
nao dá pra acessar por aqui n
nao pega imagem etc



18/3/2016 14:09
Nyedja Priscila Lima
essa parte de falar sem acerto
ta o 'o



18/3/2016 14:09
Isabella Andrade
tema que bazar o chrome



18/3/2016 14:09
Fabio Nogueira
COLABORADORxx-xxx.asp



18/3/2016 14:09
Isabella Andrade
o safari n é compativel



18/3/2016 14:09
Nyedja Priscila Lima
thanks
entendeu pq nao uso o safari??



18/3/2016 14:10
Adriana Paula
nao estou vendo o que vcs
digitam



18/3/2016 14:11
Nyedja Priscila Lima
kk



18/3/2016 14:11
Carlos Moraes
está a onde o arquivo



18/3/2016 14:11
Nyedja Priscila Lima
Fabio acabou de enviar por
aqui



18/3/2016 14:11
Edjessica Dalana
Bela vc conseguiu acessar o
zap web



18/3/2016 14:11
Carlos Moraes
camila



18/3/2016 14:12
Camila Fernanda
O
O



18/3/2016 14:12
Isabella Andrade
consegui nao



18/3/2016 14:13
Carlos Moraes
o arquivo tá onde



18/3/2016 14:13
Camila Fernanda
Ele mandou no grupo



18/3/2016 14:13
Débora Oliveira
vale mandar audio pelo zap?
(emoticon sim)



18/3/2016 14:13
Camila Fernanda
Sobre a conversa



18/3/2016 14:13
Pablo Nogueira
vale desde que nao fale
deboral' kkkkk



18/3/2016 14:14
Débora Oliveira
kkkkkk



18/3/2016 14:14
Isabella Andrade
sobre o whatsapp web: dá pra
entrar mas não consegue
mandar imagens, apenas
visualizar quem quiser mandar
alguma imagem pelo whatsapp
precisa mandar pelo celular
pra mandar mega é normal



18/3/2016 14:14
Edjessica Dalana
hum, dz



18/3/2016 14:14
Pablo Nogueira
podem usar qualquer recurso



18/3/2016 14:14
Camila Fernanda
CARLOS

TE ENVIEI UMA MENSAGEM
OLHA LA PESTE

ALELUIA



18/3/2016 14:16
Pablo Nogueira
todos com arquivo??



18/3/2016 14:18
Débora Oliveira
sim



18/3/2016 14:18
Camila Fernanda
sim



18/3/2016 14:18
Débora Oliveira
todo mundo ta conseguindo
selecionar com o x?



18/3/2016 14:19
Myedja Priscila Lima
Estou usando a barra de
espaço



18/3/2016 14:19
Adriana Paula
Agora



18/3/2016 14:19
Débora Oliveira
ash ok



18/3/2016 14:19
Pablo Nogueira
specificar tb funciona



18/3/2016 14:19
Myedja Priscila Lima
Tipo assim?



18/3/2016 14:20
Pablo Nogueira
muitos usando whatsapp??



18/3/2016 14:20
Myedja Priscila Lima



18/3/2016 14:20
Edjessica Dalana
sim



18/3/2016 14:20
Myedja Priscila Lima
Alguma critica?



18/3/2016 14:20
Edjessica Dalana
respondi a mensagem de pablo



18/3/2016 14:20
Adriana Paula
nao tava conseguindo ver as
meg



18/3/2016 14:20
Débora Oliveira
quero meu mouse (emoticon
frow)



18/3/2016 14:20
Adriana Paula
ive que sair e entra novamente



18/3/2016 14:21

Nyedja Priscila Lima
[emoção amigável]



18/3/2016 14:21

Pablo Nogueira
ok pode trocar o mouse.. tu trouxe?



18/3/2016 14:21

Douglas Mota
alguém pode me ajudar não acho o arquivo



18/3/2016 14:21

Débora Oliveira
deixa eu ver não..



18/3/2016 14:21

Pablo Nogueira
podem reenviar o arquivo ZERO.XX



18/3/2016 14:22

Adriana Paula
tbm não acho ele



18/3/2016 14:22

Edjessica Dalana
n consegui renomear o arquivo



18/3/2016 14:22

Pablo Nogueira
renomear clique com os dois dedos no mouse
ou um clique sobre o nome
Quem está sem arquivo??
Douglas com arquivo??
Adriana com Arquivo??



18/3/2016 14:25

Adriana Paula
Achei o arquivo



18/3/2016 14:25

Pablo Nogueira
ok
Douglas ok??



18/3/2016 14:25

Edjessica Dalana
n consegui fazer ele girar



18/3/2016 14:25

Camila Fernanda

COLABORADOR19-V01.sxp



18/3/2016 14:27

Douglas Mota
ok



18/3/2016 14:27

Nyedja Priscila Lima
pablo
para salvar na área de trabalho
vc sabe onde seleciona??



18/3/2016 14:28

Gienda Caroline
foi bom camila!!



18/3/2016 14:28

Nyedja Priscila Lima
Bela, Gienda
vcs sabem?



18/3/2016 14:33

Nyedja Priscila Lima

COLABORADOR19-V03.sxp



18/3/2016 14:34

Débora Oliveira
grat. já em rotacionar
letra q



18/3/2016 14:34

Isabella Andrade
o que?



18/3/2016 14:35

Edjessica Dalana

COLABORADOR17-V01.sxp



18/3/2016 14:37

Camila Fernanda

COLABORADOR19-V02.sxp



18/3/2016 14:37

Camila Fernanda

COLABORADOR19-V03.sxp



18/3/2016 14:37

Camila Fernanda

COLABORADOR19-V04.sxp



18/3/2016 14:37

Camila Fernanda

COLABORADOR19-V05.sxp



18/3/2016 14:37

Camila Fernanda

COLABORADOR19-V06.sxp



18/3/2016 14:38

Douglas Mota

COLABORADOR12v01.exp

18 de março

Edjessica Dalana adicionou
Mariza Gomes

18/3/2016 14:40

Nyedja Priscila Lima

COLABORADOR09-V03.exp

COLABORADOR09-V05.exp

COLABORADOR09-V04.exp



18/3/2016 14:41

Pablo Nogueira

cade? mariza nao entrou?



18/3/2016 14:41

Nyedja Priscila Lima

nao sei



18/3/2016 14:41

Pablo Nogueira

OK, MARIZA??



18/3/2016 14:41

Edjessica Dalana

JE ESTÁ BOM

BO DIA ACABA



18/3/2016 14:43

Glenda Caroline

COLABORADOR07-V01.exp



18/3/2016 14:43

Mariza Gomes

OI

agora sim



18/3/2016 14:43

Douglas Mota

COLABORADOR12v02.exp

COLABORADOR12v03.exp

COLABORADOR12v04.exp



18/3/2016 14:46

Adriana Paula

COLABORADOR03-V18

copy.exp



18/3/2016 14:46

Adriana Paula



18/3/2016 14:50

Débora Oliveira

O QUE FOI, CAROL?



18/3/2016 14:50

Carlos Moraes

VC FEZ QUANTOS



18/3/2016 14:51

Débora Oliveira

(emoicon win)



18/3/2016 14:52

Nyedja Priscila Lima

Adriana! teu arquivo veio sem o
numero do teu computador
la colaboradorXX V18

18/3/2016 14:53

Edjessica Dalana

COLABORADOR17-V02.exp



18/3/2016 14:53

Nyedja Priscila Lima

ou era pro 16 ta no lugar do
XX, acredito

18/3/2016 14:53

Adriana Paula



18/3/2016 14:54

Adriana Paula

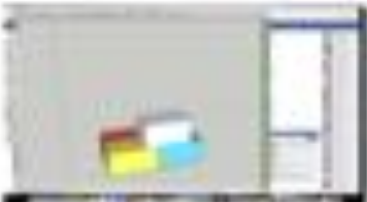
COE O MEU É O 18



18/3/2016 14:55

Edjessica Dalana

COLABORADOR17-V03.exp

 15/3/2016 14:57 Nyedja Priscila Lima COLABORADOR09-V05.sxp COLABORADOR09-V06.sxp COLABORADOR09-V07.sxp	 15/3/2016 15:02 Camila Fernanda brigaassadaada	 15/3/2016 15:08 Edjessica Dalana certo
 15/3/2016 14:57 Camila Fernanda COLABORADOR019-V07.sxp	 15/3/2016 15:03 Marília Gomes COLABORADOR06-V01.sxp	 15/3/2016 15:08 Glenda Caroline ok
 15/3/2016 14:57 Camila Fernanda COLABORADOR019-V08.sxp	 15/3/2016 15:05 Adriana Paula	 15/3/2016 15:08 Pablo Nogueira 30 MINUTOS PARA ESTA FASE
 15/3/2016 14:57 Camila Fernanda COLABORADOR019-V09.sxp		 15/3/2016 15:08 Edjessica Dalana ok
 15/3/2016 14:57 Camila Fernanda COLABORADOR019-V09.sxp	 15/3/2016 15:05 Edjessica Dalana COLABORADOR17-V04.sxp	 15/3/2016 15:09 Glenda Caroline e melhor cada um abrir o seu e mandar foto
 15/3/2016 14:58 Camila Fernanda COLABORADOR019-V10.sxp	 15/3/2016 15:08 Pablo Nogueira ENCERROU A ETAPA DE ESTUDOS	 15/3/2016 15:10 Isabella Andrade vai ser mais rápido
 15/3/2016 14:58 Camila Fernanda colaborador 019 essa com 110	 15/3/2016 15:08 Glenda Caroline COLABORADOR07-V03.sxp	 15/3/2016 15:10 Isabella Andrade COLABORADOR-08-1.sxp
 15/3/2016 14:59 Glenda Caroline COLABORADOR07-V02.sxp	 15/3/2016 15:08 Pablo Nogueira PRECISAMOS ESCOLHER AS MELHORES	 15/3/2016 15:10 Pablo Nogueira ETAPA ENCERRADA ISABELLA
 15/3/2016 15:00 Pablo Nogueira ok		

 18/3/2016 15:10
Adriana Paula



 18/3/2016 15:10
Pablo Nogueira
APÓS MEU AVISO NÃO
ESTÃO VALIDOS OS
ARQUIVOS

 18/3/2016 15:10
Adriana Paula
EITA VÍ AGORA FOI

 18/3/2016 15:10
Nyedja Priscila Lima
eita
eu não tinha enviado todos
serio
pouts

 18/3/2016 15:11
Glenda Caroline
o meu foi na mesma hora , vale
tá

 18/3/2016 15:11
Nyedja Priscila Lima
eu tinha dois salvos
lá enviar os juntos

 18/3/2016 15:11
Pablo Nogueira
FAREMOS ASSIM ENTÃO

 18/3/2016 15:11
Nyedja Priscila Lima
o último que fiz agora

 18/3/2016 15:11
Pablo Nogueira
POSTEM TODOS EM CINCO
MINUTOS

 18/3/2016 15:11
Nyedja Priscila Lima
em teste não valeria
bix

 18/3/2016 15:11
Glenda Caroline
ok

 18/3/2016 15:11
Marília Gomes

COLABORADOR06-V02.sxp

 18/3/2016 15:11
Pablo Nogueira
POSTEM TODOS

 18/3/2016 15:12
Adriana Paula
COLABORADOR06-V18
copy.sxp

 18/3/2016 15:12
Isabella Andrade
enato os que mandei vai usar?

 18/3/2016 15:12
Glenda Caroline

COLABORADOR07-V01.sxp

 18/3/2016 15:12
Glenda Caroline

COLABORADOR07-V02.sxp

 18/3/2016 15:12
Pablo Nogueira
SIM

 18/3/2016 15:12
Nyedja Priscila Lima
O primeiro eu perdi, só tenho a
foto que foi postada lá em cima

COLABORADOR09-V04.sxp

COLABORADOR09-V05.sxp

COLABORADOR09-V03.sxp

COLABORADOR09-V07.sxp

COLABORADOR09-V02.sxp

COLABORADOR09-V08.sxp

COLABORADOR09-V05.sxp

COLABORADOR09-V09.sxp

COLABORADOR09-V10.sxp

 18/3/2016 15:12
Glenda Caroline

COLABORADOR07-V03.sxp

 18/3/2016 15:12
Isabella Andrade

COLABORADOR08-3.sxp

 15/3/2016 15:13
Adriana Paula
COLABORADORxx-V18-
copy.skp
 15/3/2016 15:13
Edjessica Dalana
como faz pra selecionar todos?

 15/3/2016 15:13
Nyedja Priscila Lima
Esse foi o primeiro que eu
enviei
Edjessica, segura o shift
quando estiver selecionando

 15/3/2016 15:14
Nyedja Priscila Lima



 15/3/2016 15:14
Adriana Paula
COLABORADORxx-V18
copy.skp

 15/3/2016 15:14
Edjessica Dalana
COLABORADOR 17-V01.skp
COLABORADOR17-V03.skp
COLABORADOR17-V02.skp
COLABORADOR17-V04.skp

 15/3/2016 15:14
Edjessica Dalana
obrigada

 15/3/2016 15:14
Nyedja Priscila Lima
por nada

 15/3/2016 15:15
Adriana Paula
QUE DROGA NAO SALVEI
COMO V1

AGORA NAO SEI QUAIS SAO
OS MEUS
VOU MANDAR FOTOS

 15/3/2016 15:15
Pablo Nogueira
TRINTA MINUTOS PARA
DECIDIRMOS

 15/3/2016 15:15
Nyedja Priscila Lima
eu te falei mulher
que fica talvo diferente dos
domais

 15/3/2016 15:16
Pablo Nogueira
PRECISAMOS DOS 4
MELHORES

 15/3/2016 15:16
Nyedja Priscila Lima
e quem vai decidir?

(emoicon grn)

 15/3/2016 15:16
Glenda Caroline
como vc sugere pablo ?

de um em um a gente abre ?

 15/3/2016 15:16
Débora Oliveira
cada um manda aqui uma
sugestão
se tá

 15/3/2016 15:16
Glenda Caroline
por mim pelo whatsapp
por isso

 15/3/2016 15:17
Adriana Paula





18/3/2016 15:28
Isabella Andrade
morta



18/3/2016 15:28
Glenda Caroline
xxx



18/3/2016 15:28
Débora Oliveira
sem ate cobertura



18/3/2016 15:28
Adriana Paula
XXXXXXXXXX



18/3/2016 15:28
Glenda Caroline
vamos decidir gente



18/3/2016 15:28
Nyedja Priscila Lima



18/3/2016 15:28
Débora Oliveira
jantando



18/3/2016 15:28
Glenda Caroline
pelo amor



18/3/2016 15:28
Pablo Nogueira
tu fumou o que caros???



18/3/2016 15:29
Isabella Andrade
ja melhor que a gente viu
xxxxx



18/3/2016 15:29
Marília Gomes
XXXXXXXXXX



18/3/2016 15:29
Glenda Caroline
fumei 7 queros



18/3/2016 15:29
Adriana Paula
NAO ME CONTE



18/3/2016 15:29
Glenda Caroline
xxxxx



18/3/2016 15:29
Marília Gomes
tb quero



18/3/2016 15:29
Glenda Caroline
deve ser bom



18/3/2016 15:29
Marília Gomes
XXXXXXXXXX



18/3/2016 15:29
Nyedja Priscila Lima
x



18/3/2016 15:29
Isabella Andrade
xxxxxxx



18/3/2016 15:29
Pablo Nogueira
so poder



18/3/2016 15:29
Nyedja Priscila Lima
XXXXXXXXXX



18/3/2016 15:29
Edjessica Dalena
XXXXXXXXXX



18/3/2016 15:29
Débora Oliveira
janelas em ita, le corbusier



18/3/2016 15:29
Pablo Nogueira
hehehehehehe



18/3/2016 15:29
Marília Gomes
XXXXXXXXXX



18/3/2016 15:29
Nyedja Priscila Lima
sim, mas



18/3/2016 15:29
Adriana Paula
DESENROLADO



18/3/2016 15:29
Débora Oliveira
bem moderno



18/3/2016 15:29
Adriana Paula
MAU CONSEGUIR MOVER
ELE JA POS JANELAS E
TUDOXXX



18/3/2016 15:30
Nyedja Priscila Lima
eu gostei de varios.

fica difícil



18/3/2016 15:30
Glenda Caroline
eu tambem



18/3/2016 15:30
Nyedja Priscila Lima
kkkkkk



18/3/2016 15:30
Adriana Paula
ACHO Q COM CERTEZA O DE
JANELAS GANHA



18/3/2016 15:31
Nyedja Priscila Lima
tem um que a calainha esta em
pe, eh permitido?



18/3/2016 15:31
Glenda Caroline
oia-vos gostei



18/3/2016 15:31
Marilia Gomes
o de Carlos e o melhor



18/3/2016 15:31
Isabella Andrade
acho que nao



18/3/2016 15:31
Douglas Mota
princadeira



18/3/2016 15:31
Débora Oliveira
acho que nao, ele ate
desenhou como esta dividido
dentro dos blocos



18/3/2016 15:31
Nyedja Priscila Lima
eu vi que o lay out ficou legal,
mas não sei se pode



18/3/2016 15:31
Isabella Andrade
19v06 achei otimo



18/3/2016 15:31
Débora Oliveira
mas que ficou massa, ficou



18/3/2016 15:32
Nyedja Priscila Lima
entao vou eliminar esse da
minha lista aqui
kkkkkkk



18/3/2016 15:33
Paulo Nogueira
FALTAM CINCO MINUTOS
QUAIS SACRI?



18/3/2016 15:33
Glenda Caroline
pode nao, eu acho



18/3/2016 15:33
Isabella Andrade
gente manda as fotoe, fica bem
mais facil



18/3/2016 15:33
Glenda Caroline

ela gente ↑



18/3/2016 15:33
Edjessica Dalena
19.08



18/3/2016 15:34
Nyedja Priscila Lima
jezus



18/3/2016 15:34
Glenda Caroline
pronto, 19-08 e um !



18/3/2016 15:34
Isabella Andrade
faltam ad 3
kkkk



18/3/2016 15:35
Edjessica Dalena
07.03



18/3/2016 15:35
Isabella Andrade
17.03 gostei bem



18/3/2016 15:35
Nyedja Priscila Lima





18/3/2016 15:36
Nyedja Priscila Lima



18/3/2016 15:38
Nyedja Priscila Lima



18/3/2016 15:38
Nyedja Priscila Lima



18/3/2016 15:38
Pablo Nogueira
ENCERRADO
1) COLABORADOR19-v08:
2)
3)
4)

Visualizado por Nyedja,
Edressica, mais 6



18/3/2016 15:37
Débora Oliveira
GOSTEI 09.03



18/3/2016 15:37
Nyedja Priscila Lima



18/3/2016 15:37
Adriana Paula
GOSTEI TMB

ANEXO 3

Transcrição Entrevista Grupo Focal II em 18 de Março de 2016 - Jaboatão dos Guararapes/PE.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 00'03": E então pessoal? Eu quero saber o seguinte: Marília, você participou da atividade e conseguiu enviar os arquivos ao grupo. Por quê o grupo não conseguiu chegar ao resultado de selecionar os quatro modelos?

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 00'22": Acho que fica complicado você escolher modelo... Foram muito modelos e foi complicado por que não teve uma discussão, como é muito... fica complicado chegar aqui e dizer "não, é esse!". Acho que precisa ter uma conversa em grupo para discutir...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 00'41": Mas tinha grupo não é?

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 00'42": Mas ninguém discutiu!

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 00'44": Mas acho que a questão era mais, assim...

TODOS - 00'46": [intranscrevível]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 00'49": Espera ai, espera ai. Eu quero ouvir pontualmente cada um. Glenda, por que é que não se chegou aos quatro modelos?

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 00'52": Eu acho que foi por que cada um tinha uma quantidade grande de arquivos, cada pessoa tinha que abrir um por um, e falar sua opinião e seria muito mais fácil se fosse uma conversa meio que aberta.. se a gente pudesse comentar o que achou sem que estivesse digitando, indo e voltando nos modelos... eu achei meio complicado pelo tempo.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 01'17": Entendi. Isabela.

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 01'20": Eu acho que o que complica foi o que aconteceu no início. Gente postando no começo. Por que aí você tem que voltar muito na conversa, voltar para dentro do arquivo...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) 01'29": Niedja, por que não se chegou aos quatro modelos?

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 01'36": Eu acho que é por que a gente não teve uma diretriz em relação a ambientação... tipo se eu fosse o cliente eu ia dizer por exemplo: "eu quero que minha suite seja no andar de cima". Então quando eu fosse decidir... Por que você tem muita opção!! Então se você não tem uma diretriz... Eu mesma gostei de inúmeros. Eu acho que faltou um pouco mais de diálogo. Não tinha diálogo. Eu no início tentei: "qual a idéia gente?" Mas estava todo mundo mais focado em desenvolver e jogar o produto lá.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 02'54": Entendi. Carlos, por que não se chegou aos quatro modelos?

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 03'02": Faltou muita informação do cliente que a gente não teve pra ter uma concepção sobre o que exatamente a gente tinha que produzir.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 03'11": Mas e o programa de necessidades já não era o suficiente?

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 03'30": Mas a gente mesmo também ficou em dúvida do que tinha que escolher de tanta opção que teve.

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 03'41": É, não houve debate sobre isso.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 03'48": E aí Douglas. Por que é que não se chegou aos quatro modelos?

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 03'55": Acho que foi pelo volume de trabalho que se acumulou... Eu mesmo não vi de ninguém aqui... Um ou outro, dois ou três que deram print. Eu mesmo mandei um arquivo então teria que abrir, olhar, analisar...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 04'13": E tu não viu nenhum outro trabalho?

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 04'18": Não, só vi os prints aqui. Uns quatro aqui.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 04'22": Marília quais trabalhos tu viu?

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 04'23": Alguns. Os que estavam abertos...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 04'27": De quem você viu?

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 04'29": Niedja que mandou... Adriana...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 04'32": Glenda.

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 04'34": Eu vi alguns de Camila, alguns de Niedja. De Camila eu tive que subir muito pra achar. Niedja eu vi alguns. Isabela, meus [risos] e alguns de Adriana.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 04'52": Isabela.

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 04'55": Eu vi o dezenove, o sete, nove o de adriana e mais alguns aqui.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 05'01": Vocês por acaso vocês ficaram mais focados ou preocupados em analisar os projetos dos outros colaboradores que são mais próximos a vocês?

OITO VOZES APROXIMADAMENTE (colaboradores) - 05'11": Não.

TODOS - 05'12": [intranscrevível].

CAMILA FERNANDA SANTOS DA SILVA (colaboradora) - 05'14": Eu vi todos que me mandaram. Aí eu fui abrindo por que eu não queria foto. Porque eu queira olhar como é que tava a volumetria toda. Então eu fui marcando com essa etiqueta que tem aqui. Aí eu fui vendo os que gostava e os que eu não gostava. Eu vi todos que me mandaram no grupo. Foi bem fácil.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 05'38": Por que que tu usaste a etiqueta?

CAMILA FERNANDA SANTOS DA SILVA (colaboradora) - 05'41": Pra organizar meu trabalho. Você clica no arquivo pra baixar e então abre a transferência. Depois você volta pra pasta e coloca a etiqueta.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 05'55": Entendi. Débora, por não chegamos aos quatro modelos?

DÉBORA ANNE BARROS DE OLIVEIRA MOTA (colaboradora) - 06'00": Acho que talvez seja, além de falta de organização, assim a gente poderia ver com o grupo, estabelecer assim, para não ficar bagunçado cada um faz dois manda e aproveita o tempo pra ficar escolhendo. Tipo criar um método de trabalho. Por quê, eu trabalho assim a distância né... principalmente contigo agora quando tu for que não tem mais como te ver por aqui. Então tudo vai ter que ser assim... a gente vê que funciona. Talvez ninguém trabalhe assim desse jeito então pegou de primeira e o pessoal não está assim organizado para isso.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 06'45": Ed, por que não se chegou aos quatro modelos?

EDJESSICA DAIANNA DA SILVA (colaboradora) - 06'50": Por que a gente ficou na dúvida em questão de como exatamente fazer e também a falta de comunicação. Nem era a falta de comunicação, era a falta de resposta que Niedja perguntou no grupo e não houve resposta.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 07'12": Adriana, por que não se chegou aos quatro modelos?

ADRIANA PAULA DA SILVA (colaborador) - 07'16": Pelo menos pra mim a quantidade de todo mundo foi muita então assim a medida que todo mundo foi mandando eu não consegui acompanhar, e abrir ao mesmo tempo, e fazendo, e

abrindo. Então eu acabei perdendo algumas. Eu vi uns ou outros e alguns eu mais por fotos. Eu acho que por fotos você conseguia visualizar assim de primeira mais rápido e continuar o fluxo de trabalho fazendo o próximo.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 07'42": Entendi. Me digam uma coisa enquanto grupo. Vocês acreditam que se a gente não trabalhasse nesse plataforma digital e trabalhasse todo mundo aqui em volta de uma grande mesa e todo mundo produzisse todas as versões que produziram. Vocês conseguiriam olhar todas as versões que vocês produziram?

OITO OU NOVE VOZES APROXIMADAMENTE (colaboradores) - 08'17": Não.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 08'22": O que vocês querem me dizer é que tanto nesta plataforma digital quanto fisicamente o resultado seria o mesmo?

CINCO OU SEIS VOZES APROXIMADAMENTE (colaboradores) - 08'32": Isso.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 08'36": O que eu entendo que vocês estão falando é de que precisa uma organização Pode ser que o que falte é um procedimento de trabalho?

CINCO OU SEIS VOZES APROXIMADAMENTE (colaboradores) - 08'42": É... Isso.

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 08'44": Talvez seja

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 08'45": Um passo a passo.

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 08'46": Se cada um produzisse um tivesse criado uma idéia seria mais fácil.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 08'57": É, mas cada um criando uma 'idéia' tu teria mais processo criativo? Se nós produzimos menos nos temos mais processo criativo? A solução para se chegar a um resultado é produzir menos?

TRÊS VOZES (colaboradores) - 09'17": Não.

GLENDIA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 09'26": É tipo eu fazer dois desenho e analisar. Se eu tiver convicção de que esse tá melhor do que outro não tenho por que enviar o outro.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 09'46": Talvez seja de um procedimento de análise comparativa. Vocês produziram da forma como normalmente se produz. Gera uma idéia e joga para o grupo. Projeto uma nova idéia e joga novamente. Só que não fizeram a análise comparativa.

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 10'13": Não, eu ia comentar que a minha atividade... No início você comentou que faz você faz isso com pessoas que você nunca viu e que acabaram se tornando amigos. E pelo que entendi, quando você faz isso com outras pessoas você também está pegando idéias dessa outra pessoa.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 10'39": Claro, o grande barato é esse.

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 10'40": Então foi isso que eu tentei no grupo: "E aí? Como é?" Sei lá, tentei de alguma forma puxar isso, mas eu achei que eu tinha entendido errado.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 10'52": Perfeito. Eu já reparei em outros exercícios que isso acontece quando o grupo é menor. Quando o grupo é pequeno eu consigo perguntar e obter uma resposta rápida. Quando o grupo é muito grande, responde um, o outro, o outro e o assunto vai se perdendo na linha de tempo.

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 11'12": Na linha do tempo é muito complicado. Você fica naquela eu respondo ou produzo.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 11'18": Exato. Então ao mesmo tempo que a gente pode reduzir o grupo e tem uma troca maior, a gente pode estender o grupo e ter menos resultado. No entanto, o grupo maior nos temos muito mais possibilidades de resultados e o grupo menor, menos. Entendendo que no menor nós temos mais facilidade de organização e no maior, não. Então, o que é preciso ter para um grupo que possui grande potencial de criação apresente resultado?

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 11'46": Organização.

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 11'50": Um gestor. Um passo a passo.

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 11'52": Um método de trabalho. Procedimento.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 12'05": Me responda, se o software que vocês utilizaram tivesse ali uma janela com um comunicador, uma espécie de Skype [aplicativo comunicação] incorporado...

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 12'26": Seria bem mais fácil. Tem alguns softwares, vou citar o "Dota" [jogo virtual de ação e estratégia], nele tem o "stig", a gente se comunica pelo "stig". Tipo, é muito mais rápido. Você joga, faz tudo e escreve.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 12'32": Mas essa confusão nas informações, teriam?

GLEND CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 12'39": Seria menor porque eu pelo menos quando estive projetando aqui eu poder responder aqui sem mudar de tela ou fechar janela.

[pausa para diálogo]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 15'46": O que mais precisaria em uma plataforma digital para ela não fosse simplesmente uma plataforma de representação e fosse uma plataforma de projeto?

GLEND CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 15'58": Chat, áudio.

DÉBORA ANNE BARROS DE OLIVEIRA MOTA (colaboradora) - 16'00": O chat no próprio programa.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 16'02": E resolveria?

DÉBORA ANNE BARROS DE OLIVEIRA MOTA (colaboradora) - 16'03": Não, mas já é alguma coisa. Já é uma opção.

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 16'05": Só ajudaria.

DÉBORA ANNE BARROS DE OLIVEIRA MOTA (colaboradora) - 16'06": Por que quando a gente... Mesmo que divida a tela para o face e para o negócio [referindo-se ao CAD]. Quando aperta no face, fecha a tela do programa.

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 16'19": Se fosse áudio não seria melhor não!?

GLEND CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 16'22": Se você tivesse possibilidade de acessar por remoto a tela da outra pessoa.

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 16'32": É, o cara projetar e outro chegar ali também e mexer. Seria uma interação bem melhor.

DÉBORA ANNE BARROS DE OLIVEIRA MOTA (colaboradora) - 17'24": Tipo um video game on line.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 18'46": Então me digam, vocês trabalharam colaborativamente?

OITO OU NOVE VOZES (colaborador) - 18'49": Não.

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 18'51": Cada um fez o seu e pronto.

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 18'56": Nem com idéia, nem nada.

DÉBORA ANNE BARROS DE OLIVEIRA MOTA (colaboradora) - 19'00": As vezes com grupo de três não se tem resposta.

[pausa para diálogo]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 22'06": E aí gente. Respondam pra mim fazendo um comparativo entre computador e mão-livre. É possível afirmar que é melhor começar o projeto no computador ou a mão livre? É possível afirmar que um é mais adequado que o outro?

TODOS - 22'20": [intranscrevível]

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 22'28": Humm... talvez um mais prático que o outro

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 22'30": Acho no computador é mais prático, porque você não precisa estar medindo ele é preciso. Tipo quando você coloca a medida ele já vai por exemplo. no SketchUp... Você não precisa ficar procurando a escala no escalímetro por que a escala já está lá. Não precisa se preocupar com o centímetro que passa porque o computador não vai deixar passar.

NIEDJA PRISCILA MARQUES AZEVEDO LINS (colaboradora) - 22'46": O desenho já está lá. É só você mover. Você não precisa ficar fazendo o desenho repetidas vezes. Tem mil e uma vantagens e praticidade nem se compara.

MARÍLIA GABRIELA GOMES RAMOS (colaboradora) - 23'00": Acho que a idéia inicial. A percepção de medidas e do espaço no computador lógico é mais fácil, mas assim... As vezes você tem uma idéia e quer rabiscar no papel mesmo sem precisão por que é prático.

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 23'32": A idéia, rabiscar, tem que ser no papel... Na mão e depois passar pro computador...

TODOS - 23'39": [intranscrevível].

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 24'03": Mas afinal a gente tá falando de idéia ou projeto?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 24'10": Gente, mas tudo não é processo de criação?

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 24'15": Mas boa parte do que nos fizemos já estava pronta, não?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 24'20": O que fizemos foi reduzir o escopo do processo de concepção daquela proposta de habitação para que tivéssemos mais controle na leitura da atividade. Assim demos um direcionamento na geração de idéias e co-criação visando chegar a um artefato tridimensional bem definido. Quanto ao desenhar a mão-livre, por exemplo, chega certo professor aqui e

diz: eu quero todos vocês desenhando a mão-livre. Talvez em contraponto, toda as novas tecnologias em que é possível desenhar a mão livre digitalmente e a partir daí gerar volumetrias, planos e vistas. Então pergunto: abandonar o desenho a mão-livre no papel?

TODOS - 24'39": [intranscrevível]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 24'40": Eita, eita, eita! [risos]

TODOS - 24'41": [risos]

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 24'46": Se estiver com meu cliente em um restaurante, e faz de conta que eu estou sem iPad, eu pego um guardanapo. Eu acho que não se deve abandonar totalmente o desenho manual por que na tecnologia sempre existe falha... ou descarrega ou acontece alguma outra coisa aí peibuf, você vai ter que fazer a mão. Mas eu acho que é muito mais produtivo, muito melhor, tanto visualmente quanto de praticidade mesmo, usar a tecnologia.

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 25'27": Se você tiver os dois ao mesmo tempo a disposição é obvio que é melhor você usar uma iPad desses para fazer um desenho do que fazer a mão.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 25'32": E a tendência é de que o papel acabe sumindo? Ele vai sumir, ou seu uso vai ser reduzido?

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 25'38": Não, não vai sumir não!

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 25'40": Eu acho que a gente esta falando de um futuro muito distante para a gente estar pensando nisso. Por que a gente não vai alcançar, mas que o papel vai sumir, vai! Agora, não vamos estar aqui.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 25'54": Será que vai sumir mesmo?

CARLOS MORAES E SILVA (colaborador) - 25'56": Vai! Com certeza.

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 25'58": Não vai ter mais árvore pra cortar... Vai ter que sumir!

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 26'00": E a tecnologia? O que estamos fazendo para isso!?

ISABELA ALVES DE ANDRADE (colaboradora) - 26'04: Depende, por que depois de toda essa evolução tecnológica, se eu quiser comprar um livro eu posso comprar um livro digital.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 26'12": Então você me diz que a tecnologia esta tentando suprimir essa necessidade do papel.

[pausa]

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 27'38": É fato de que esta tecnologia esta tentando cada vez mais substituir o papel?

TRÊS OU QUATRO VOZES (colaboradores) - 27'39": Com certeza.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 27'43": Terão profissionais como nós que no futuro abandonarão o papel?

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 27'49"
Eu sou a primeira

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 27'52": Eu acho que não. De repente, a noite, você se levanta as três horas da manhã com uma idéia...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 27'55": Pega o iPad [risos]

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 27'56": Não. [risos] Até pegar o ipad tua idéia já foi lá longe [risos]. Relâmpago é relâmpago meu amigo. É na hora! Quero saber onde vai ter tanta energia? Até quando vai ter energia pra isso.

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 28'16": Quando começar a usar mais fontes de energia alternativa.

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 28'20": É, só se for. Outra coisa que acho é que eu prefiro ler um livro do que estar em cima de um computador que a vista vai cansar muito mais.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 28'31": Eu concordo. Eu acredito que a tecnologia não chegou ainda a ponto de substituir o livro. Existem muitos aparelhos muito bons chegando muito próximo da qualidade de leitura do papel mas ainda não é a mesma coisa. Eu acredito também que uma atividade como esta proposta a vocês expõe de alguma forma as fragilidades das nossas práticas. Quem de vocês conseguiria me apontar uma delas?

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 28'57": Na verdade eu percebo que a gente de fato não conseguiu responder ao que você pediu né [risos]. E isso foi por causa da nossa organização. De como agente planejou o trabalho.

GLENDA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 29'14": De uma modo mais geral eu vejo que há muitos arquitetos que tem um pensamento arcaico. Nega computador. Tipo "nem quero mexer. Não tem o papel?" Mas também não usam nenhuma forma de controle do projeto quando não usa o computador.

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 29'42": Isso poderia estar ligado a gerenciamento de projeto [disciplina ministrada no curso da faculdade em questão] não é?

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 29'52": Exato. Ela poderia estar ligada a gerenciamento.

JOSÉ DOUGLAS MOTA (colaborador) - 29'54": Mas eu estou fazendo gerenciamento de projeto e ela trata do tradicional. Ela não tem nada a ver com projeto de arquitetura. Acho que a professora poderia dar algumas ênfases da área né? Por que até agora, você falando, não vejo que estamos falando de gerenciamento de projeto para arquitetura mesmo.

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 30'12": Pois é. Isso é uma falha muito comum Douglas não apenas em nossa instituição como em muitas outras.

GLENDIA CAROLINE RODRIGUES XAVIER (colaboradora) - 30'21": Quem vai fazer a abordagem é a sua curiosidade. Sabe? Isso aqui é uma base...

PABLO F. D. NOGUEIRA (moderador) - 30'29": Bom gente eu quero agradecer demais a participação de todos. Vocês foram sensacionais. Muito obrigado a todos vocês pela colaboração e pelo apoio.

[aplausos]

APÊNDICE



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Adriano Paulo da Silva,
 RG 7.538.658, CPF 039.552.054/PA, depois
 de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, bem como da importância da necessidade do uso de minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador Pablo Felipe Dias
 Negreira do projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
 computacionais CAD" a realizar as fotos que se fizerem necessárias e/ou a colher meu
 depoimento sem quaisquer ônus financeiros e retribuição dos meus.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
 especificado, obedecendo ao que está previsto nos leis que regem o uso das imagens e
 depoimentos (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
 1990) dos idosos (Estatuto da Idade, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Decreto N.º 3.296/1999, alterado pelo Decreto N.º 3.296/2004).

8

Recife, 18 de março de 2009






TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Alana Maria Sousa Araújo da Silva,
RU 5413715, CPF 038.500.009-79, depois
de conhecer a natureza, as atividades, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador Paulo Felipe Dias
Nogueira do projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD" a realizar as fotos que se ligam necessariamente com o melhor meu
retrato sem quaisquer custos financeiros a qualquer das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
se usados para divulgação de qualquer, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que regulamentam os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.295/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

5

Recife, 16 de março de 2016

Alana Maria Sousa Araújo da Silva

Paulo Felipe Dias Nogueira



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Caroline Francisco Gomes da Silva, RG 51.266.682, CPF 088.260.364.30, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas computacionais CAD"** a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a coletar meus depoimentos para quaisquer atos necessários a realização das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que regem o uso das imagens de crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/1990), das idosas (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1998, alterado pelo Decreto N.º 3.296/2004).

 13/03/2016

8

 13/03/2016

Recife, 18 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, CARLOS MORRIS E SILVA,
RG 30639 RMPB, CPF 57815135404, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como do uso ético da integridade do uso de minha imagem e dos
depoimentos, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias
Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD" a realizar as fotos que se façam necessárias para a obter meu
depoimento sem quaisquer outras limitações a resultados dos parâmetros.

At the same time, I reserve the use of my image and statements for scientific and
for studies for dissemination of knowledge, in favor of the researcher of the research, under
specificated, observing all that is provided in the Law that regulates the rights of
children and adolescents (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), the elderly (Estatuto da Idade, Lei N.º 10.741/2003) and the persons with disability
(Decreto N.º 3.296/1999, altered by the Decreto N.º 5.296/2004).

8

Pauçil, 18 de março de 2016







TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Caroline Maria Gomes da Silva
 RG 9.584.405, CPF 086.524.844-30, depois

de conhecer e analisar os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas computacionais CAD"** a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a qualquer das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos para disseminação de métodos, em favor do pesquisador da pesquisa, acima especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que reguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 3.296/2004).

X

Brasília, 16 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Deborah Anne Barros do Oliveira,
RG: 8812585, CPF: 302.153.324-30, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da natureza do uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias
Vieira** do projeto de pesquisa intitulado **“O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD”** a coletar as fotos que se fizerem necessárias para a coleta dos
depoimentos seja quaisquer áreas físicas e/ou nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificada, obedecendo ao que está previsto nas leis que regem os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
1990), das idosas (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.295/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

ASSINATURA DO PARTICIPANTE

Recife, 18 de março de 2018



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Fabio Felipe Dias Nogueira,
 RG 9.653.010, CPF 090.046.774/31, depois
 de conhecer e avaliar os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, bem como de estar ciente da exactidão do uso de minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Fabio Felipe Dias
 Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas
 computacionais CAD"** a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a coletar meu
 depoimento sem quaisquer ônus financeiros a realizar com partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
 especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que regerem os direitos das
 crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
 1990), das idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

X

Recife, 15 de março de 2016

Fabio Felipe Dias Nogueira



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Edson da Diniz da Silva,
RG 4563422, CPF 02634292409, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem, voz
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Pablo Felipe Dias**
Negreira do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas**
computacionais CAD" a realizar as fotos que se façam necessárias para o obter meu
depoimento sem quaisquer fins comerciais a ambos as partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, sem
especificação, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos dos
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

8

Assinatura do Pesquisador
Rio de Janeiro, 18 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Fernando Gustavo de Oliveira Pimenta,
RG 5.931.292/525, CPF 154.434.584-50, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador Paulo Felipe Dias
Nogueira do projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD" a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a coletar meu
depoimento ou quaisquer dados necessários a realização dos parâmetros.

At o mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificado, restando-me ao que está previsto nas Leis que regulamentam os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 3.298/2004).

3

Recife, 16 de março de 2016


Paulo Felipe Dias Nogueira



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Professora Rosângela de Figueiredo Silva,
 RG 7817262, CPF 049.002.414-80, depois
 de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, bem como de estar ciente da aceitação do uso de minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador Pablo Felipe Dias
Nogueira do projeto de pesquisa intitulado "O processo de correção em ferramentas
computacionais CAD" a realizar as fotos que se fizerem necessárias para a obter meu
 depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos para disseminação de pesquisa, em favor do pesquisador da pesquisa, sem
 especificação, obedecendo ao que está previsto nas leis que regem os direitos das
 crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Lei N.º 1.298/1999, alterada pelo Decreto N.º 3.296/2001).

5

Rio de Janeiro, 16 de março de 2010

Assinatura do(a) Autor(a)

Assinatura do(a) Pesquisador(a)



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Cláudia Caroline Rodrigues Vaz,
RG 8.992.256, CPF 402.901.659-25, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, a partir do presente termo, ao pesquisador **Pablo Felipe Dias
Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD"** a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu
depoimento sem quaisquer limitações a serem feitas por mim.

At o mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para documentação de material, em favor do pesquisador da pesquisa, sem
especificação, observando-se o que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.283/1999, alterado pelo Decreto N.º 3.286/2004).

3

Recife, 19 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Isabella Alves de Sousa de
RG 9404521 CPF 701.932.884-59, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como da importância da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias**
Nogueira do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas**
computacionais CAD" a utilizar as fotos que se fizerem necessárias e/ou a colher meus
depoimentos sem quaisquer outras limitações a respeito das partes.

Até mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para elaboração de material, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que regem a proteção dos direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.296/1998, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Assinatura do(a) Autor(a) _____

Kacife, 18 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Paulo Henrique de Souza
 RG 9342877, CPF 091514664-78, depois
 de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso da minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador Paulo Felipe Dias
 Nogueira de projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
 computacionais CAD" a coletar as fotos que se façam necessárias e/ou a utilizar meu
 depoimento sem quaisquer dasseilações e condições das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos sem distinção de natureza, em favor do pesquisador da pesquisa, sem
 especificado, observando-se que está previsto na Lei que resguarda os direitos das
 crianças e adolescentes (Lei da Criança e do Adolescente – LCA, Lei N.º 8.069/
 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Decreto Nº 3.296/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

8

Sociedade, 16 de março de 2006

 Paulo Henrique de Souza



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, José Rogério Oliveira Junior,
RG: 6424354 CPF: 055.484.064-81, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias
Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD"** a realizar as ações que se façam necessárias com a colher meus
depoimentos sem quaisquer fins lucrativos e nenhuma das partes.

At o mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que reguardam os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 3.296/2004).

5

Recife, 16 de março de 2016

[Assinatura]
[Assinatura]



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Felipe Douglas Mota,
RG: 1622913 CPF: 363.770.079-53, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da possibilidade de uso de minha imagem e/ou
depoimentos, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Pablo Felipe Dias**
Augusta do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas**
computacionais CAD" a realizar as ações que se fizerem necessárias com a coleta e/ou
depoimento ou quaisquer bens financeiros e materiais das partes.

At mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, sob critério do pesquisador da pesquisa, acima
especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que regulamentam os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), das idosas (Estatuto da Idosa, Lei N.º 6.741/2005) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 3.295/2004).

8

Batão, 18 de março de 2016

Instituto de Pesquisando em Teia
IPED/CAU/UFPA
Curso de Pós-graduação em Teia
Linha de Pesquisa em Teia
T.A. 10011-21-00000



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E IMPOBILMENTOS

Eu, Isolina Pereira da Silva,
RG 1150001, CPF 001.946.874.80, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade de uso de minha imagem e/ou
depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador Paulo Felipe Dias
Nogueira do projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD" a utilizar as fotos que se forem necessárias e/ou a coletar meu
depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para divulgação de resultados, em favor do pesquisador da pesquisa, sem
compromisso, obedecendo ao que está previsto nas leis que regem os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e dos presos com deficiência
(Decreto N.º 3.298/1996, alterado pelo Decreto N.º 3.296/2001).

Recife, 16 de março de 2016

Isolina Pereira da Silva
Paulo Felipe Dias Nogueira



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Paula Maria de Fátima
 RG 7238220, CPF 147.618.449-99, depois
 de conhecer e entender as objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, faço como de notar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, nos termos do presente termo, ao pesquisador Paulo Felipe Dias
 Nogueira do projeto de pesquisa intitulado "O processo de concepção em ferramentas
 computacionais CAD" a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a coletar meu
 depoimento sem quaisquer ônus financeiros e no âmbito das partes.

At mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos para dissertação de mestrado, em nome do pesquisador da pesquisa, acima
 especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que regerem os direitos das
 crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
 1990), das idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 3.296/2004).

X

Bacile, 16 de março de 2016

Paula Maria de Fátima



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Paula Maria Rodrigues Gomes Gomes

RG 247320, CPF 022.948.724-04, depois

de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Pablo Felipe Dias Nogueira** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas computacionais CAD"** a utilizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

At mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos para divulgação de resultados, em favor do pesquisador da pesquisa, sem remuneração, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

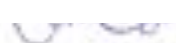
Rio de Janeiro, 18 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Nécio Pinheiro Marques (desenho Lima),
RG 6891011, CPF 042.192.104-40, depois
de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimentos, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Fabio Felipe Dias
Viegas** do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de envergadura em ferramentas
computacionais CAD"** a realizar as fotos que se façam necessárias com o objeto meu
depoimento para quaisquer fins necessários a realização dos parcos.

At mesmo tempo, lieto a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificada, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.296/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Recife, 18 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, REINALDO STENCER DA HOLANDA FERREIRA,
 RU 5.854.289 SSP/PA CPF 029.786.924-67, depois
 de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, bem como da estar ciente da importância do uso de minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Dias**
 Nogueira do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas
 computacionais CAD"** a realizar as filmagens que se façam necessárias para a colher meu
 depoimento sem quaisquer ônus financeiros a qualquer das partes.

At o mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
 especificado, observando ao que está previsto nas Leis que reguardam os direitos das
 crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 3.296/2004).

1

Ratifico, 16 de março de 2016.



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Sydiane Emanuelly de Souza Sales,
RG 2852287, CPF 162.818.374-07, depois
de conhecer e analisar os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
depoimento. AUTORIZO, através do presente termo, ao pesquisador **Paulo Felipe Biaz**
Nogueira do projeto de pesquisa intitulado **"O processo de concepção em ferramentas
computacionais CAD"** a realizar as ações que se façam necessárias e/ou a utilizar meu
depoimento sem quaisquer ônus financeiros a partir ora das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
especificado, obedecendo ao que está previsto nas leis que regerem os direitos das
crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/
1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
(Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

5

Belém, 18 de março de 2016



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu, Joanna Silva de Paula,
 RG 8606843, CPF 092.80.9.964-08, depois
 de avaliar e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da
 pesquisa, bem como do meu ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou
 depoimento, AUTORIZO, através de presente termo, ao pesquisador **Pablo Felipe Dias
 Nogueira** em projeto de pesquisa intitulado **"O processo de corrupção em ferramentas
 computacionais CAD"** a utilizar as fotos que se fazem necessários e/ou a obter meu
 depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização das imagens e/ou depoimentos para fins científicos e
 de estudos para dissertação de mestrado, em favor do pesquisador da pesquisa, acima
 especificado, obedecendo ao que está previsto nas Leis que reguardam os direitos das
 crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, Lei N.º 8.069/
 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência
 (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

8

Recife, 15 de março de 2016

(Assinatura do Pesquisador)