



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

Josinaldo Barbosa da Silva

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO
SOBRE O PROCESSO CRIATIVO DE ESTUDANTES DE DESIGN GRÁFICO
NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EDITORIAIS

Recife - Pernambuco
2019

Josinaldo Barbosa da Silva

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO
SOBRE O PROCESSO CRIATIVO DE ESTUDANTES DE DESIGN GRÁFICO
NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EDITORIAIS

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Design.

Área de concentração: Design da Informação

ORIENTADOR: Prof^o PhD. Sílvio Romero Botelho Barreto Campello.

Recife - Pernambuco
2019

Catálogo na fonte
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

S586e Silva, Josinaldo Barbosa da
Um estudo exploratório sobre o processo criativo de estudantes de Design Gráfico no desenvolvimento de projetos editoriais / Josinaldo Barbosa da Silva. – Recife, 2019.
247f.: il.

Orientador: Sílvio Romero Botelho Barreto Campello.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Design, 2019.

Inclui referências e apêndices.

1. Processo de projeto. 2. Processo criativo de Design Gráfico. 3. Método de análise de processo criativo. I. Campello, Sílvio Romero Botelho Barreto (Orientador). II. Título.

745.2 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2020-101)

Josinaldo Barbosa da Silva

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO
SOBRE O PROCESSO CRIATIVO DE ESTUDANTES DE DESIGN GRÁFICO
NO DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS EDITORIAIS

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Design.

Aprovada em: 01/08/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Eva Rolim Miranda (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Alagoas

Prof. Dr. Fábio Ferreira da Costa Campos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Ney Brito Dantas (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^ª. Dr^ª. Maria Carolina Maia Monteiro (Examinadora Externa)
Universidade Católica de Pernambuco

Prof^ª. Dr^ª. Gisele Lopes de Carvalho (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Pernambuco

Em memória de
Maria de Sousa Barbosa
Manoel de Sousa Campos
Carlos Alberto Santos de Sousa

A Fabíola, Davi e Daniel.
Por tudo.

AGRADECIMENTOS

Ao professor, orientador e amigo Sílvio Barreto Campello por mais esta empreitada acadêmica.

Aos colegas professores do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico pelo apoio nos horários e em sala de aula. Em especial a Elizete Coelho, Eduardo Souza e Emely Souza, simplesmente por tudo.

Aos estudantes do Curso de Design da UFPE e do Curso de design gráfico do IFPE/Recife que participaram da fase experimental da pesquisa.

Aos queridxs alunos, monitores, sujeitos de pesquisa e amigxs Leilane, Bia, Argemiro e Coxinha.

A Susana, Sena, késsia, Pri, Sandro, Murilo, Camila e a toda a turma do Ocupe Design.

Ao amigo e compadre Gilmar pelas conversas de doutorandos, incentivo e apoio; e a Carol pelos incentivos e apoio.

As amigas Rejane Rêgo e Elizete Coelho pelo apoio, livros, conselhos e incentivos.

Ao Professor Frederico Duarte pela ajuda na estatística;

A Thaís Soares pela orientação quanto à análise de conteúdo;

As minhas mães, a meu pai, irmãos, irmãs, tias, tios, sobrinhos e sobrinhas, amigos e amigas pelo apoio nos diversos momentos de dificuldades.

A Fabíola Soraia pelo amor, carinho, amizade e companheirismo. A Davi e Daniel pelo tempo que não brinquei. Os maiores incentivadores e suporte emocional da minha vida.

A Luís Inácio Lula da Silva, o melhor presidente deste País.

RESUMO

Esta pesquisa trata de um estudo exploratório sobre o processo criativo de alunos de Design Gráfico. Tem como base os aportes teóricos fornecidos pela Teoria da Atividade de Engeström (2015) e pela filosofia de Pareyson (1993), além da contribuição de autores que estudam o processo de design como Schön (2003), Dorst (2004) e Cross (2001). Para construção dos experimentos, foram realizados três pilotos que serviram como teste do desenho e protocolo preliminar. O experimento final foi realizado com alunos do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPE – Campus Recife e constou no desenvolvimento de três artefatos gráficos (capa de livro, face tipográfica e um cartaz), por grupos de três ou quatro alunos, totalizando nove experimentos, que foram registrados em gravações audiovisuais. As conversações dos grupos durante o processo de criação foram transcritas, codificadas e classificadas conforme o método de Análise de Conteúdo, baseada em Bardin (2016) e Flick (2009). As categorias do sistema de classificação foram denominadas de Enunciados e foram subcategorizadas de acordo com a codificação aplicada. Os resultados foram analisados por meio do método descritivo, em que foi relatado o processo de criação dos alunos, e depois foram comparados através de matrizes de similaridade e dissimilaridade, que permitiram avaliar os processos dos artefatos e dos experimentos. Também analisamos as ocorrências e presenças do sistema de codificação. A conclusão mostra que os métodos aplicados permitem o mapeamento e visualização do percurso criativo de forma mais efetiva, aproximando o pesquisador do processo em si.

Palavras-chave: Processo de projeto. Processo criativo de design gráfico. Método de análise de processo criativo.

ABSTRACT

This thesis discusses an exploratory research regarding graphic design students' creative process. The theoretical framework was founded on Engeström's Theory of Activity (2015) and Pareyson's philosophy (1993), besides other researchers of design processes as Schön (2003), Cross (2001) and Dorst (2004). In order to design the experiments, three pilots were done, serving as design prototypes and preliminary protocols. The final experiment was done with students from IFPE–Campus Recife's Graphic Design Bachelor of Technology. It comprised of developing three graphic pieces – a book cover, a typeface and a poster – by groups with three or four students, adding up to nine experiments, which were registered in video. The group conversations were coded and classified according to the method of Content Analysis, based on Flick (2009) and Bardin (2016). The classification system's categories were named Statements and were subcategorized according to the applied coding. The results were analyzed through descriptive method—in which the students creative process was reported—and then were compared with similarity and dissimilarity matrixes—which allowed the analysis of artifacts' and experiments' process. We also analyzed the occurrences and presences of the coding system. The conclusion shows that the methods applied allow mapping and visualization of the creative paths more effectively, leading the researcher closer to the process itself.

Keywords: Design process. Creative process graphic design. Creative process analysis method.

LISTA DE SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAQDAS	Computer Aided Qualitative Data Analysis Software
EDI	Esquema de desenvolvimento imagético
IFPE	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
QDAS	Qualitative Data Analysis Software
SA	Sistema de atividade.
TA	Teoria da atividade
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	A PESQUISA E OBJETIVOS	12
1.2	OBJETIVO GERAL	13
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4	DELIMITAÇÃO DO TEMA	13
1.5	A METODOLOGIA E O PROCESSO DE DESIGN.....	14
1.6	JUSTIFICATIVA: O ESTUDO DO PROCESSO DE DESIGN	18
1.7	A PESQUISA E ESTRUTURA DA TESE	19
2	DISCUTINDO AS BASES TEÓRICAS DA TESE.....	22
2.1	TEORIA DA ATIVIDADE	22
2.2	ANÁLISE DE CONTEÚDO.....	27
2.3	CRIATIVIDADE E PROCESSO CRIATIVO.....	31
3	ESTUDOS EXPLORATÓRIOS	36
3.1	O PRIMEIRO PILOTO: PERCEPÇÃO DO PROCESSO DE DESIGN EM RELAÇÃO À TEORIA DA ATIVIDADE	37
3.2	O SEGUNDO PILOTO: O PROCESSO INTUITIVO NO PROCESSO DE DESIGN	38
3.3	O TERCEIRO PILOTO: O USO DA TA E AC PARA ANÁLISE DO PROCESSO DE DESIGN	42
3.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PILOTOS.....	49
4	EXPERIMENTOS FINAIS	51
4.1	O PRIMEIRO EXPERIMENTO	51
4.1.1	Análise descritiva do primeiro experimento	52
4.1.2	Análise descritiva do segundo experimento	65
4.1.3	Descrição do processo criativo do terceiro experimento.....	75
4.1.4	Considerações sobre as análises descritivas dos experimentos.....	85
5	ESTRATÉGIA DE ANÁLISE	89
5.1	O USO DE SOFTWARES NA ANÁLISE DE CONTEÚDO	89
5.2	DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE CODIFICAÇÃO	90
5.3	CODIFICAÇÃO	92
5.3.1	Primeira codificação.....	92
5.3.2	Segunda codificação	94
5.3.3	Terceira codificação.....	95

5.3.4	Sistema de Codificação Final	98
6	ANÁLISES DE CONTEÚDO	103
6.1	SIMILARIDADE	103
6.1.1	Similaridade por experimentos	105
6.1.1.1	<i>Similaridades do primeiro experimento.....</i>	<i>105</i>
6.1.1.2	<i>Similaridades do experimento 02</i>	<i>106</i>
6.1.1.3	<i>Similaridades do experimento 03</i>	<i>107</i>
6.1.1.4	<i>Considerações sobre as similaridades entre os grupos por experimentos.....</i>	<i>108</i>
6.1.2	Comparação da similaridade entre os experimentos	109
6.2	DISSIMILARIDADES	111
6.2.1	A dissimilaridade nos três experimentos	111
6.2.2	Considerações sobre a análise de similaridade e dissimilaridade.....	113
6.3	ANÁLISE DA CODIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DESIGN	115
6.3.1	Primeiro Experimento	116
6.3.1.1	<i>Enunciado de criação</i>	<i>117</i>
6.3.1.1.1	<i>Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Criação.....</i>	<i>118</i>
6.3.1.1.2	<i>Retratos dos documentos do Enunciado de Criação</i>	<i>122</i>
6.3.1.2	<i>Enunciado de Encaminhamento</i>	<i>125</i>
6.3.1.2.1	<i>Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Encaminhamento</i>	<i>127</i>
6.3.1.2.2	<i>Retratos dos documentos do Enunciado de Encaminhamento</i>	<i>130</i>
6.3.1.3	<i>Enunciado de Perturbação</i>	<i>132</i>
6.3.1.3.1	<i>Análise de coocorrências e proximidade do Enunciado de Perturbação</i>	<i>133</i>
6.3.1.3.2	<i>Retratos dos documentos do Enunciado de Perturbação.....</i>	<i>139</i>
6.3.1.4	<i>Enunciado de Socialização</i>	<i>140</i>
6.3.1.4.1	<i>Análise de coocorrências e proximidade do Enunciado de Socialização</i>	<i>142</i>
6.3.1.4.2	<i>Retratos dos documentos do Enunciado de Socialização.....</i>	<i>145</i>
6.3.1.5	<i>Enunciado de Neutralidade</i>	<i>147</i>
6.3.1.5.1	<i>Análise de proximidade do Enunciado de Neutralidade</i>	<i>148</i>
6.3.1.5.2	<i>Retratos dos documentos do Enunciado de Neutralidade</i>	<i>150</i>
6.3.1.6	<i>Os Sujeitos</i>	<i>150</i>
6.3.1.7	<i>Participação da atividade do professor/pesquisador.....</i>	<i>157</i>
6.3.1.8	<i>Considerações sobre a análise de conteúdo do primeiro experimento</i>	<i>159</i>
6.3.2	Segundo experimento	160
6.3.2.1	<i>Enunciado de Criação.....</i>	<i>161</i>

6.3.2.1.1	<i>Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Criação....</i>	162
6.3.2.1.2	<i>Retrato do documento do Enunciado de Criação.....</i>	165
6.3.2.2	<i>Enunciado de Encaminhamentos.....</i>	167
6.3.2.2.1	<i>Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Encaminhamento.....</i>	168
6.3.2.2.2	<i>Retrato do documento do Enunciado de Encaminhamento.....</i>	171
6.3.2.3	<i>Enunciado de Perturbação</i>	172
6.3.2.3.1	<i>Análise de coocorrências do Enunciado de Perturbação.....</i>	173
6.3.2.3.2	<i>Retrato do documento do Enunciados de Perturbação</i>	176
6.3.2.4	<i>Enunciado de Socialização</i>	177
6.3.2.4.1	<i>Análise de coocorrências e proximidade do Enunciado de Socialização</i>	178
6.3.2.4.2	<i>Retrato do documento do Enunciados de Socialização</i>	180
6.3.2.5	<i>Enunciado de Neutralidade.....</i>	181
6.3.2.5.1	<i>Análise de coocorrência e proximidade do Enunciados de Neutralidade.....</i>	182
6.3.2.5.2	<i>Retrato de documento do Enunciados de Neutralidade</i>	183
6.3.2.6	<i>Sujeitos do segundo experimento.....</i>	184
6.3.2.7	<i>Participação da atividade do professor/pesquisador.....</i>	188
6.3.2.8	<i>Considerações sobre o segundo experimento</i>	190
6.3.3	<i>Terceiro Experimento.....</i>	190
6.3.3.1	<i>Sujeitos do terceiro experimento.....</i>	194
6.3.3.2	<i>Participação da atividade do professor/pesquisador.....</i>	197
6.3.3.3	<i>Considerações sobre o terceiro experimento</i>	198
7	<i>CONCLUSÕES</i>	200
7.1	<i>CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO CRIATIVO COLETIVO DE DESIGN.....</i>	200
7.2	<i>CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO DE ANÁLISE.....</i>	203
	<i>REFERÊNCIAS</i>	206
	<i>APÊNDICE A - ELEMENTOS DAS PRIMEIRAS ANÁLISES.....</i>	241
	<i>APÊNDICE B - MATRIZES DE ANÁLISES</i>	220

1 INTRODUÇÃO

O processo criativo em design é um tema que interessa e, de certa forma, incomoda, desde os estudos de graduação em Design Gráfico, quando não eram suficientes os estudos teórico-metodológicos e as construções simbólicas como justificativa para a definição das configurações das imagens no Design.

No mestrado, já incomodavam as justificativas das construções simbólicas na criação de marcas, por isso focamos o estudo sobre essa questão, desenvolvendo uma pesquisa que tem como resultado um método de estudo da conformação da imagem da marca, o EDI – Esquema de Desenvolvimento Imagético (SILVA, 2008).

Atualmente, como professor do curso de design gráfico do IFPE Campus Recife, realizamos atividades que têm como objetivo a exploração do processo criativo em design em diversos aspectos, tais como: abordagens experimentais e intuitivas na criação de artefatos gráficos, o pensamento convergente e divergente no processo criativo, processos criativos coletivos, comunitário e individual.

O intuito dessas abordagens sempre foi permitir o acesso aos alunos a métodos, técnicas e processos de criação que vão além dos estudos das técnicas criativas, das análises racionais dos briefings e metodologias de design. Ao mesmo tempo, tentava explorar e penetrar um pouco na caixa-preta da criação, exposta nos estudos metodológicos de Bonfim (1995).

Agora, no doutorado, o objetivo é aprofundar e sistematizar essas inquietações sobre o processo criativo no Design Gráfico, contribuindo para a atividade de ensino-aprendizagem e para os estudos sobre o processo de design.

Essa pesquisa tem como foco de estudo o processo criativo de estudantes de design gráfico. Como ocorre o processo de criação das imagens? Que fatores influenciam a sua conformação? O que ocorre no processo de criação dos alunos?

Este capítulo introdutório apresenta a delimitação do tema, os objetivos da pesquisa e justificativas.

1.1 A PESQUISA E OBJETIVOS

Diante do cenário e questões expostas, há como discussão central da pesquisa: como e o que ocorre no processo de criação de artefatos editoriais de estudantes de design gráfico?

A investigação é voltada especificamente para analisar a atividade de formatar graficamente determinadas diretrizes, necessidades e intenções. As perguntas básicas que guiaram a pesquisa

são: como ocorre o processo de criação de um artefato de design gráfico? Que fatores influenciam o processo de decisão? Como ocorre a conformação imagética do artefato? Necessariamente, sabemos que não é com este trabalho que responderemos de forma satisfatória essas perguntas. Contudo, são essas que guiam nosso trabalho e tentamos de alguma forma, se não responder, pelo menos nortear futuras respostas.

1.2 OBJETIVO GERAL

Para adentrar na atividade de criação conforme o desejado, faz-se necessário observar os movimentos, as intenções, os objetivos e as ocorrências que decorrem durante a atividade de criação. Diante desse contexto da pesquisa, traçamos como objetivo geral: o desenvolvimento de modelo de análise aplicado ao processo de criação coletiva de artefatos de design gráfico, que possibilite a visualização de parâmetros, ações, conformação e organização dos elementos gráficos em algo representativo das necessidades, exigências e intenções de um projeto.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Considerando o contexto da pesquisa, temos como objetivos específicos:

- Realizar estudos exploratórios visando o desenvolvimento de modelos para análise do processo de criação.
- Analisar instrumentos de análise para processo de design.
- Analisar o processo de design do ponto de vista da tomada de decisão, do contexto, das ações e atuação do sujeito.
- Analisar a interação e participação dos sujeitos em um processo de criação coletiva.

1.4 DELIMITAÇÃO DO TEMA

No design, um dos fatores predominantes em sua teoria é o projeto, ou mais precisamente a transformação de ideias abstratas em um artefato. O tema é abordado por vários autores quando discorrem acerca do conceito design: Löbach (2001) faz referência à materialização de uma ideia; Cardoso (2008) refere-se à ideia de plano e intenção, de configuração e estrutura de um objeto; Katz (2010) apud Derdyk (2016) coloca que o design é a organização das partes segundo um planejamento, mas esse arranjo existe dentro de uma enorme possibilidade de configurações, de combinações, que é tão improvável quanto os outros não realizados; Flusser (2010) define o design como um lugar em que a arte e técnica caminham juntas, formando uma nova cultura; Bonsiepe (2011) o define como solução inteligente de problemas, considerando

os aspectos simbólicos, ergonômicos, sociais, culturais, econômicos e estéticos. O autor ainda coloca que o design está fortemente associado às atividades estético-formais.

As definições mais modernas do design distanciam-se do conceito racionalista das décadas anteriores. Estas tinham como principal característica distanciar a atividade do design de outras relacionadas às artes visuais, através da afirmação de uma lógica comprobatória, centradas principalmente nos estudos de metodologias de projeto. Com isso negavam ou negligenciavam todo e qualquer aspecto subjetivo e intuitivo do processo de criação no design. Os estudos mais recentes adotam as práticas construtivistas de Nigel Cross e de Donaldo Schön (STEFANI, 2014), que introduzem estudos relacionados à forma de pensar, considerando a subjetividade, a experiência e a intuição do sujeito criador.

Para Ostrower (1997) esse sujeito criador é consciente, sensível e, antes de tudo, cultural, pois em suas ações estão presentes valores, crenças, preconceitos e percepções que interagem com o mundo. Criar, para ela, consiste em ordenar e configurar certas possibilidades latentes para o real de acordo com a intenção de um ser consciente-sensível-cultural. Essa ação criadora passa pela memória, seleção, integração com o mundo externo e interno e, mesmo que ocorra de forma inesperada (*insight*), está vinculada à ação integradora que envolve aspectos afetivos, intelectuais, emocionais, conscientes e inconscientes do sujeito. Lubart (2007), mais contemporâneo, enxerga o processo criativo de forma sistêmica. Para ele as emoções, o ambiente, o contexto do indivíduo e a motivação fazem parte do processo criativo. Já Ward e Kolomyts, (2010) enxergam o processo criativo como um aglomerado de processos cognitivos que interagem e combinam-se de diferentes formas para potencializar a produção criativa. Esse aglomerado inclui, por exemplo, coleta de informações, processo de associações, combinações de conceitos e imagens.

Embora a discussão sobre processo criativo esteja diretamente ligada ao processo de design, haja vista que o tema faz parte da própria definição da área e não é este o foco do nosso trabalho. A pesquisa, mesmo abordando o assunto, é direcionada à análise do processo de design, que é bem mais amplo que o processo criativo.

1.5 A METODOLOGIA E O PROCESSO DE DESIGN

Projetar pode ser definido como conceber ‘algo’ a ser executado, de forma que possa ser prevista sua melhor configuração. Normalmente, é considerado como uma etapa antecessora do fazer, que tem a responsabilidade da definição dos parâmetros do artefato.

Bomfim (1995), Baxter (2000), Löbach (2001), Burdek (2006), Cardoso (2008), entre outros, justificam a separação do pensar e do fazer, no design, por conta da complexidade que envolve

o desenvolvimento de artefatos, da separação das tarefas de produção e necessidade metodológica na sua produção no contexto industrial. Essa concepção de conceitos de design perdurou por muito tempo, influenciando a forma de pensamento e organização do que é projetar. O processo de design foi restrito à organização de etapas, nas quais constam procedimentos, métodos, técnicas, testes e relações sequenciais lineares ou cíclicas antevistas dentro de uma lógica de controle racionalista.

John Chris Jones, no clássico livro *Design Methods: Seeds of Human Futures* de 1970, desenvolve estudos que buscam a orientação da solução do problema e sua estruturação. Sua abordagem nasce da necessidade de sistematizar a intuição e a racionalidade dos projetistas diante da complexidade dos projetos, possibilitando o compartilhamento dos objetivos e o trabalho participativo. Por isso, a importância do pensamento sistemático e ordenado no projetar. No entanto, visualiza que o processo de decisão depende do contexto e das necessidades dos usuários, devendo assim, a metodologia ser adaptada a cada situação (LACERDA, 2012).

Essa forma de pensar o processo de design, sob uma estrutura metodológica e influenciada por um cenário racionalista, acaba por tentar excluir tudo que é intuitivo, subjetivo e emocional do processo de criação. Em Bomfim (1997), existe o reconhecimento no processo de design de configurações emocionais e subjetivas, mas para o autor, essas não são mais condizentes com a complexidade do design, devendo, portanto, serem desconsideradas. Raciocínio que é replicado, também, em outros autores de metodologias racionalistas como os aqui já citados. Estes apontam para uma das principais características com vistas na solução de um problema de design: o uso de uma lógica projetual metodológica. Segundo Vries (1993), as metodologias mais atuais abordam a organização do problema de design de forma adaptativa ao problema, às necessidades e às complexidades que o envolve. Os resultados são configurações que consideram as necessidades do usuário e propõem sistemas colaborativos para o desenvolvimento de projetos.

O desenvolvimento dos estudos metodológicos gerou novos modelos que prevêm retroalimentações, métodos cíclicos, mistos, variações de relações, reorganização e adaptações, mas que ainda podem ser reduzidas as fases de percepção e definição do problema, criação de soluções, testes e execução.

Essa lógica metodológico-racionalista abrange todas as áreas do design. Porém, no Design Gráfico ignora toda uma experiência histórica na produção de impressos, que desde sua origem, já inclui no seu processo a complexidade da produção em série, divisão do trabalho, aspectos como planejamento e execução. Autores como Munari (1981), Frascara (2000) Peón (2003) e Fuentes (2006) propõem metodologias voltadas ao design gráfico e também mantêm em sua base a estrutura metodológica racionalista.

De forma geral, as metodologias de projeto são organizadoras do processo de design. Bonsiepe (1984) expõe que a metodologia constitui apenas um guia de ajuda na organização do processo de design. Bürdek (2006), afirma que seu objetivo é otimizar métodos, regras e critérios. Para Fuentes (2006), possibilita o aumento do conhecimento das “coisas”, potencializando o processo criativo, pois permite ao design ampliar e sistematizar seu conhecimento sobre o problema.

Todavia, o próprio Jones nos anos 70 já discutia essa supremacia do uso da metodologia como solução de problema, questionando sobre até que ponto um projeto precisa ter o seu resultado controlado.

Shön (1982) através de seus estudos da projeção reflexiva vai além da organização de etapas, processos e métodos. O autor enxerga os problemas de design como algo caótico, confuso, mal-definido e unívoco que exige uma construção em que são feitas escolhas e nomeação de aspectos a resolver. Para ele, o problema de design passa pelo processo de decisão que ocorre durante o próprio processo e não fora dele, em etapas separadas de planejamento. Ele ainda expõe que a concepção ocorre em um processo contínuo de concepção e execução, que inclui decisões e reflexões. É o que ele denomina de processo de reflexão-na-ação. Suwa et al (2000), nessa mesma linha de raciocínio, afirma que em alguns momentos os designers analisam, sintetizam e avaliam em um ciclo tão rápido, que torna o processo de design em um misto de ações e operações que variam de uma forma quase simultânea do aspecto realizativo para o aspecto inventivo e vice-versa.

No que diz respeito à resolução de problema, do ponto de vista do design, temos Dorst e Cross (2001) que abordam a coevolução do problema e da solução. Para eles, as atividades de resolução e avaliação são estreitamente relacionadas e o problema é solucionado de forma gradual e evolutiva, através do desenvolvimento e refinamento, em constante análise, síntese e avaliação.

Para Rittel (1987), o designer enquanto sujeito sente, objetiva, teme e deseja. Sendo assim, a experiência deste afeta diretamente o processo de projeto, mesmo com uma ‘boa’ definição e sistematização do problema.

Nesse contexto, temos Dorst (2004) o qual define o design como uma atividade, um conjunto de **necessidades, exigências e intenções** para com um novo artefato. Tríade que não permite uma relação simples e direta entre si, uma vez que o conjunto pertence a universos conceituais distintos e suas descrições nunca esgotam suficientemente a definição do artefato (ROOZENBURG & EEKELS (1995) *apud* Dorst (2004). Além disso, engloba a subjetividade dos sujeitos, o que acarreta por natureza, a indeterminação no problema de design e consequentemente em sua solução. Os autores, assim como Shön (1982), também dispõe em pauta a indeterminação do problema do design e a importância do sujeito em seu processo de configuração e solução.

A prática reflexiva de Shön reconhece que esse controle do processo, não é feito em uma só etapa, mas durante sua realização. A percepção de Dorst da problematização do design abre espaço para a percepção de que a solução para esse problema pode ocorrer no processo de concepção através de um evento significativo, ou *insight* (Dorst & Cross, 2001).

Os estudos metodológicos, de forma geral, consideram que o controle do processo garante o melhor resultado, ou pelo menos o mais indicado para a solução do problema. No entanto, conforme, já proposto, o problema de design não pode ser caracterizado por uma única solução, mas por possibilidades de resultados.

Outro ponto esquecido pela metodologia é que não há controle do problema ou do processo de design. O que a metodologia permite é a sistematização e algumas questões relacionadas ao processo de design, mas não ao processo em si. Este é mais amplo que a sua organização em etapas e, assim como o problema de design, também tem como característica a indeterminação.

Segundo Redish (2000), Sless (2005) e Simlinger (2007) *apud* Freitas et al (2013), mesmo quando a metodologia inclui a questão dos elementos visuais, tais como tipografia, cores, layout e elementos pictóricos, apenas comentam sobre seu uso e teste para a eficiência da informação, tratando da configuração da imagem de forma superficial. Esta abordagem não especifica como chegar, organizar e selecionar a imagem final. Ela apenas restringe o espaço de possibilidades formais.

A metodologia ajuda na organização e administração do processo de design, mas não o define e nem tampouco garante a solução. O espaço entre o problema de design e sua solução é mais amplo e indefinido do que pretendem as metodologias.

Nesse cenário de discussão sobre o processo de design, a produção gráfica, sob influência de movimentos como dadaísmo, undergrounds e pós-modernismo, contradiz toda essa racionalidade exigida nos artefatos de design. Assume que a solução de um problema de design gráfico pode ocorrer de forma inesperada ou através de caminhos não planejados e nem sequer pensados. Essa concepção aproxima o design gráfico das artes-visuais, quanto ao reconhecimento potencializador do intuitivo, das experimentações e dos acasos no processo criativo formatador das imagens. É o caminho contrário e um ponto de conflito na representação e identificação social do design, porque vai contra o discurso da lógica racional da prática projetual modernista.

Reconhecemos a importância dos estudos metodológicos na fundamentação e reconhecimento da área do Design. Porém, entendemos que o processo de design é mais amplo do que propõem as metodologias, sejam quais forem os modelos adotados. Visto que, mesmo considerando parâmetros como a experiência dos sujeitos, contexto, função, questões emocionais e estéticas, o processo de decisão quanto à configuração das imagens ainda perpassa por aspectos pessoais do grupo ou sujeito designer. Isto implica a influência de fatores como

experiência, preferência, conhecimento, personalidade, caráter e até mesmo o emocional dos profissionais envolvidos no projeto. Isto nos leva a questão: será que é possível racionalizar todas as questões estéticas, emocionais e as subjetividades que estão envolvidas na solução de um problema de design? Esta pergunta vai além das questões metodológicas e nos direciona a análise do processo de design.

1.6 JUSTIFICATIVA: O ESTUDO DO PROCESSO DE DESIGN

Como já exposto, compreendemos o processo de design como um espaço bem mais abrangente que o metodológico. Para seu estudo, é bastante utilizado o método de análise de protocolo, sendo mais popularmente utilizada a técnica de protocolos verbais. Conquanto, segundo Nguyen et al. (2018), eles apresentam limitações diante de insight, julgamentos, execução de tarefas paralelas ou tarefas automatizadas. Os autores ainda colocam que atualmente também são utilizados métodos fisiológicos como: rastreamento ocular (KAHNEMAN, 1973), análise de gestos (TANG & ZENG, 2009), resposta galvânica da pele (GSR) (NGUYEN & ZENG, 2016), eletrocardiogramas (ECG) (MORIGUCHI *et al*, 1992; NGUYEN & ZENG, 2014) e eletroencefalogramas (EEG) (ALEXIOU *et al*, 2009; NGUYEN & ZENG, 2010, 2012) para estudo sobre o processo de design. No entanto, esses métodos exigem tecnologia e equipamentos nem sempre acessíveis aos pesquisadores.

Quanto ao protocolo verbal, segundo Jiang e Yen (2009), o método de verbalização simultânea e a conversação são os mais utilizados. Todavia, Wilson (1984) *apud* Nguyen et al (2018) argumenta que a verbalização simultânea altera a sequência de pensamento da atividade. A conversação permite uma melhor naturalidade na execução das atividades. Porém, também não pode ser dita que ela mapeia todo o processo de design, porque como já dito, há alguns pontos que não são mostrados pelo método de protocolo verbal.

Outros métodos de estudo do processo de design são: estudos de esboços (SUWA & TWERSKY, 1997); Esquema de Desenvolvimento Imagético - EDI de Silva (2008) que propõe a análise da evolução da configuração das formas no desenvolvimento de marcas, mas que pode ser adaptado e aplicado a outros artefatos; Linkography, que registra a relação de segmentos do processo de design e a dependência entre eles, desenvolvida por Goldschmidt (1995) e Goldschmidt & Tatsa (2005).

Os estudos sobre o processo de design buscam analisar e comparar os processos criativos de designers experientes e iniciantes, a relação do desenho a mão e de ferramentas digitais no processo criativo, origem e desenvolvimento das ideias para os projetos, análise de trabalhos em equipes, onde são observadas performances e função dos participantes, métodos de trabalho, processo de decisão, questões cognitivas envolvidas no processo, entre outras abordagens.

Considerando as questões dos estudos metodológicos e do processo de design, Silva (2008) afirma que a metodologia trata de uma macrovisão do desenvolvimento de design que aborda sua sistematização e organização. Já a microvisão, expõe a respeito dos aspectos do processo de decisão e configuração da criação. Em outra linha, Suwa et al. (1998) propõe uma classificação das ações no processo de design em quatro níveis macroscópicos: físico, perceptivo, funcional e conceitual.

Outra abordagem é apresentada por El-Khouly e Penn (2013), que propõem investigar o processo de design quanto ao surgimento de ideias, classificando-as de dois modos: incremental que pode ser definida pelo raciocínio que permite uma rota consistente em relação a uma ideia conceitual inicial, apresentando uma sequência de etapas inter-relacionadas; e a não incremental, caracterizada pela diversidade na exploração de ideias e a capacidade de reestruturar o problema de design e novamente introduzir toda a situação. Nela, aparecem as soluções criativas de forma súbita ou imprevisível durante o processo de design.

Apesar desse cenário de estudo sobre processo de design, no cenário nacional do design gráfico, segundo Silva et al. (2015), as pesquisas ainda têm como foco as questões metodológicas e o uso de técnicas criativas.

Diante do exposto, propomos uma pesquisa exploratória sobre o processo criativo no design gráfico em que se possa verificar como e o que ocorre em seu dinamismo. O estudo é justificado pela necessidade de trazer para a área, discussões, ferramentas e novas abordagens sobre o projetar. Localizamos e restringimos nossos estudos ao processo criativo de estudantes de design gráfico, mais precisamente a atividade de estudantes de design gráfico na criação de projetos editoriais.

1.7 A PESQUISA E ESTRUTURA DA TESE

Assim, como o próprio objeto de estudo, a pesquisa foi desenvolvida através de um processo evolutivo de alterações em seus objetivos e consequentemente em seu referencial teórico e experimentações. Já teve como foco o processo experimental artesanal e a influência do acaso em seu processo de criação. Neste espaço de interesses sobre o processo criativo, decidimos pela realização de um estudo exploratório que visa o desenvolvimento de um método de análise do processo criativo no design.

A investigação é restrita ao espaço acadêmico dos cursos de design gráfico e carrega na sua estrutura resquícios dos estudos realizados anteriormente, tais como: o caráter experimental artesanal e a variação no número de participantes.

Como experimento final, temos o desenvolvimento de três artefatos de design gráfico — uma capa de livro, uma face tipográfica e um cartaz — de baixa complexidade quanto às suas

diretrizes, de forma que pudessem ser realizados por completo no contexto e tempo determinados. Os projetos foram desenvolvidos por grupos de 3 ou 4 alunos, que tiveram todo o seu processo registrado em audiovisual.

A sua fundamentação teórica é resultante do desenvolvimento e amadurecimento do trabalho. Tendo como base a Teoria da Atividade (TA), que trata a atividade de projetar dentro de uma lógica social e sistêmica, esta vai além dos estudos das técnicas e processos do fazer-criar. Na TA, criar não significa um ato individual do sujeito, mas coletivo, no qual estão envolvidos sujeitos, comunidade, ferramentas, regras, divisão de trabalho, historicidade e a mediação entre esses elementos do sistema.

Ousamos visitar a metafísica de Pareyson (1993), sobre o caráter dinâmico da forma, resultante de um ‘processo’ de formação, que só se concretiza através de esforços ao se tentar figurar a própria obra. Pareyson define a formatividade como todo o trajeto da produção artística, incluindo aí a recepção do leitor, as técnicas utilizadas e o processo interpretativo. Segundo o autor, o processo de construção da obra passa por tentativas, correções, inspirações, técnica, linguagem e relação histórica com os seus antecedentes, de modo que o aspecto teórico inventivo não antecede ao aspecto prático realizativo, ao contrário, fazem parte de uma unidade indissolúvel (SILVA, 2013).

A metodologia também resulta da evolução do trabalho. Como principais instrumentos temos: o registro da conversação dos sujeitos participantes dos experimentos. Para análise dos dados, fazemos uso da Análise de Conteúdo Bardin (2011), com abordagem quantitativa e qualitativa. O método permite a aproximação desejada, ou a microvisão do processo de design. Por meio dessa abordagem, foi possível visualizarmos a relação e interação entre os sujeitos, sujeitos e ferramentas, sujeitos e contexto, sujeitos e professor, além de outras ocorrências que serão descritas mais adiante.

Abaixo apresentamos a estrutura da tese, que é dividida em 6 capítulos.

Capítulo 1 – Introdução. Apresenta um breve resumo sobre a pesquisa, situando o tema, objetivos e o seu desenvolvimento.

Capítulo 2 – Discutindo as bases teóricas da tese. Aborda as principais teorias aplicadas à pesquisa. A investigação pretende embasar os conceitos e ferramentas e abordagens de análise da pesquisa. Logo de início, é apresentada a Teoria da Atividade e seus pontos de relevância para a pesquisa, com base nos seus principais autores: Vigostk, Leont’ev e Engeström. São introduzidos, inclusive, alguns conceitos e autores importantes para a Análise de Conteúdo, apresentando os seus fundamentos ao mesmo tempo em que contextualiza a aplicação nas análises efetuadas. Apresenta também a criatividade e os aspectos teóricos que envolvem o processo criativo no design.

Capítulo 3 – **Estudos exploratórios.** Mostra a trajetória percorrida da configuração e análise dos estudos-piloto até os experimentos finais. Tratam de vários aspectos do campo teórico relacionado ao campo experimental da pesquisa, associados aos instrumentos, à metodologia e aos documentos de processos.

Capítulo 4 – **Os experimentos finais.** Trata da contextualização e análises descritivas dos três experimentos finais realizados segundo os objetivos traçados. Neste, é apresentado e analisado o processo de design de cada grupo e artefato desenvolvido com exemplos de diálogos e imagens registrados durante o evento.

Capítulo 5 – **Estratégia de análise.** Descreve o percurso metodológico quanto ao desenvolvimento das análises e do sistema de codificação aplicado à análise dos textos transcritos.

Capítulo 6 – **Análise de conteúdo.** Apresenta e descreve as análises pertinentes a classificação e categorização dos textos conforme o sistema de códigos definido. Constam as análises de similaridade, dissimilaridade, relações de coocorrência, proximidades, ocorrências dos códigos e participações dos sujeitos.

Capítulo 7 – **Conclusões.** Traz os resultados e comentários finais que retomam algumas das questões postas e encontradas durante o estudo. Buscando a construção de reflexões exploratórias e métodos de análises utilizados para a pesquisa, no tocante ao processo de design e aos desdobramentos futuros para a pesquisa relacionada à tese.

2 DISCUTINDO AS BASES TEÓRICAS DA TESE

Nesta seção, apresentamos conceitos fundamentadores para nosso estudo. Introduzimos primeiramente a Teoria da Atividade. Fundamentação teórica importante para o entendimento do processo criativo como um sistema de atividade, o qual implica aspectos que vão além do sujeito. Relevante também quanto aos experimentos e às ferramentas de análises testadas. Depois, apresentamos os conceitos, métodos, técnicas e abordagens sobre Análise de Conteúdo, instrumento que nos permitiram explorar o objeto de estudo conforme os objetivos traçados. Por último, expomos questões que envolvem o processo criativo, ponto chave para o desenvolvimento desta pesquisa. É importante salientar que, nesta seção, não constam todos os aspectos teóricos e autores citados no estudo. Alguns desses são comentados em momentos específicos do estudo, em que sua contribuição é mais clara e objetiva.

2.1 TEORIA DA ATIVIDADE

Abordamos nessa seção alguns pontos do quadro teórico da Teoria da Atividade, os quais envolvem conceitos básicos no desenvolvimento da pesquisa. Apresentamos os níveis hierárquicos da atividade que permitem a sua decomposição e compreensão, seus principais teóricos, fases e sua relação com a área do design.

Os conceitos estruturais da Teoria da Atividade perpassam pelos estudos da psicologia histórica-cultural russa, cuja base nos estudos de Lev Semionovitch Vygotsky que desenvolveu o conceito de ação mediada por artefatos culturais na década de 1920 e de 1930. Com essa ideia, o indivíduo não é mais visto de forma isolada, mas um ser inserido ativamente no contexto que o cerca (LEMOS; PEREIRA-QUEROL; ALMEIDA, 2013).

Esse novo sujeito, definido por Vygotsky (1987, 2007), é colocado em um cenário em que a realidade cultural, social e histórica que o cerca, contribui de maneira determinante para a sua constituição. Para o autor, a cultura é parte integrante da natureza do ser humano, a partir da qual o sujeito é construído pela interação com os outros sujeitos e objetos.

Em pesquisas posteriores, Leont'ev (1978), colega e discípulo de Vygotsky, coloca em pauta a diferença de uma ação individual e a atividade coletiva. Para ele, a atividade surge quando o ser humano passa a viver em sociedade, o que obriga a divisão de trabalho. As necessidades humanas passam a ser supridas através de ações coletivas de grupos em interação social. É pela atividade que o homem desenvolve objetos que satisfazem a sua necessidade de adaptação à natureza e aos instrumentos para a produção desses mesmos objetos. Esse progresso é acompanhado também pela evolução cultural do próprio homem acarretando a criação de

novas necessidades e objetos. É uma interação dialética entre o ser humano, o seu meio sociocultural, fatores biológicos e ambientais que agem sobre o organismo determinando o seu comportamento.

Leont'ev direciona seus estudos à atividade humana, definindo-a como uma ação coletiva de inter-relações complexas entre o sujeito e sua comunidade. Seu conceito fundamental é a atividade humana, vista como interação proposital mediada e transformadora entre as pessoas e o mundo (KAPTELININ; NARDI, 2012). O autor coloca que a atividade depende sempre de um esforço consciente por parte dos sujeitos e por meio de ações planejadas. Sua distinção para outra atividade ocorre pelo seu objeto e se realiza nas ações dirigidas a este objeto (LEONT'EV, 1978). Deste modo, a atividade humana não pode existir a não ser em forma de ações ou grupos de ações que lhes são correspondentes. A atividade laboral se manifesta em ações laborais; a atividade didática, em ações de aprendizagem; a atividade de comunicação, em ações de comunicação e assim por diante.

Leont'ev coloca que a atividade é regulada e orientada pela necessidade concreta do sujeito que depende do seu objetivo e do meio externo onde está inserido, que tanto o regula como pode gerar necessidades. Outro fator ligado diretamente à realização da atividade é o motivo que move o indivíduo para a execução desta. Sendo assim, como a necessidade e o motivo são correlacionados às emoções e aos sentimentos, ocupam um aspecto fundamental no engajamento do sujeito na atividade.

Em seus estudos, Leont'ev também discute a importância da internalização nas operações do pensar, que são capazes de transcender a atividade externa e a relação ação e operação. A ação é caracterizada por ser subordinada a um fim consciente, que são definidos arbitrariamente, mas considera as condições necessárias à realização. É importante colocar que a atividade pode ser composta por meio de diferentes ações e estas podem compor diferentes atividades (LEONT'EV, 1978). Quanto às operações, o autor as define como métodos para realizar diferentes ações e são dependentes das condições da atividade.

Em relação à tríade, atividade-ação-operação, temos que a atividade está orientada a um objeto comum e constituída por um conjunto de diversas ações que estão ligadas a metas específicas. Já as operações, não são definidas pelo objetivo nem pelas metas, e sim pelas circunstâncias em que a ação é executada. São os processos rotineiros e normalmente espontâneos e automatizados, localizados em um nível não-consciente.

Na prática, a decomposição dos níveis de atividade, ação e operação não é tão simples, como talvez pareça. O quadro 2.01, mostra de forma resumida o modelo de decomposição da atividade mediada de Leont'ev (1979) *apud* Barreto Campello; Dyson (2005).

Quadro 2.01 - Tríade de um Sistema de Atividades segundo Leont'ev.

Níveis	Orientado para	Natureza	Realizado por
Atividade	Objetivo/motivo	Consciente	Comunidade
Ação	Meta	Consciente	Indivíduo
Operação	Circunstâncias	Inconsciente	Rotinas humanas ou mecânicas

Fonte: adaptado de Barreto Campello (2005).¹

A orientação desses níveis em função do objetivo (atividade), metas (ação) e as circunstâncias (operação) como algo consciente, automático e inconsciente nem sempre são de fáceis identificações, devido à própria dificuldade da percepção desses níveis.

O da tríade de um sistema de atividade na análise de um projeto de design permite uma descrição unificada do processo por meio do detalhamento de sua estrutura e fluxo rastreável entre os níveis hierárquicos da atividade. Permite também, que múltiplos elementos relacionados à atividade sejam considerados de maneira coesa (CASH; HICKS; CULLEY, 2015).

Segundo esses autores, como não há estrutura para descrever o trabalho de design em várias escalas na literatura da área, é possível considerar uma teoria mais geral que o faça, no caso a TA.

Outro componente da atividade discutido por Leont'ev é a personalidade que é produzida pelas relações sociais que o sujeito estabelece por sua atividade. Para ele, a personalidade é constituinte e constituída pela atividade. O sujeito para Leont'ev tem sua personalidade formada nessa relação dialética que é constituída por meio das relações com o mundo e suas atividades. Ele é formado por três níveis distintos: biológico, em que é tratado com ser corporal fisiológico e natural; o psicológico, no qual atua por meio da atividade e o social, que é o executor das relações sociais objetivas no processo sócio-histórico (LE MOS; PEREIRA-QUEROL; ALMEIDA, 2013).

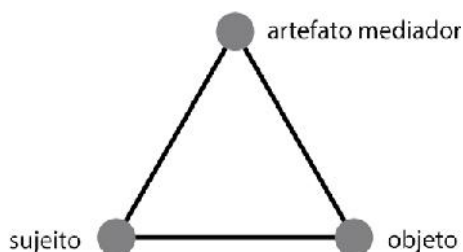
Em um cenário mais atual, a Teoria da Atividade é utilizada em diversas áreas humanas e tem como um dos seus principais nomes Yrjö Engeström, que atua na Universidade de Helsinki, coordenador do Centro de Pesquisa em Atividade, Desenvolvimento e Aprendizagem² (2019). Em seu trabalho, estende o modelo original de ação mediada a inclusão de relações que se estabelecem entre os indivíduos e a sociedade. É a transformação do modelo da atividade individual de Leont'ev para o sistema de atividade coletiva (SANTOS, M. R.; MERKLE, L. E. 2004). O desafio dessa terceira geração da TA é “desenvolver ferramentas conceituais para compreender o diálogo, as perspectivas múltiplas e redes de interação dos sistemas de atividade” (LE MOS; PEREIRA-QUEROL; ALMEIDA, 2013). Segundo o autor, a atividade humana é infinitamente multifacetada, móvel e rica em variações de conteúdo e forma. Portanto, a atividade nunca é estática, pois estabelece relações de desenvolvimento contínuo que são intrínsecos ao próprio sistema.

¹ Tradução nossa

² Center for Research on Activity, Development and Learning (CRADLE). Access: [http:// www.helsinki.fi/cradle/](http://www.helsinki.fi/cradle/)

Vygotsky, Leont'ev e os primeiros estudiosos da TA utilizam um modelo simples de representar a atividade, que consta apenas do sujeito, do objeto e do artefato mediador (figura 2.01). Nesse modelo, ainda não é representado o contexto social da atividade.

Figura 2.01 - Diagrama da primeira geração da teoria da atividade baseado na estrutura da ação mediada.

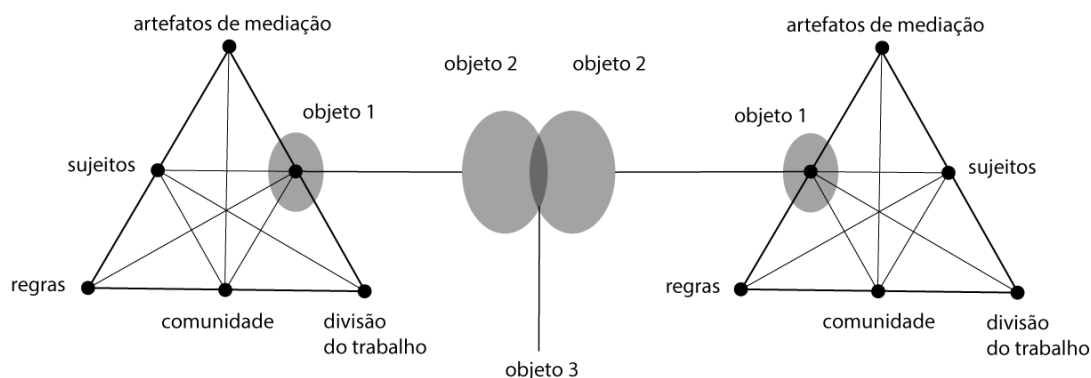


Fonte: autor, adaptada de Engeström (2001).

Leont'ev (1978) já abordava nos seus estudos aspectos como a comunidade, as regras e divisão do trabalho. Mas, foi Engeström (1987) que propõe um diagrama de estudo para a ação coletiva. O seu diagrama aborda a estrutura de um sistema de atividade emergente e não apenas o indivíduo. A atividade é mostrada de forma objetiva e social, com novos padrões de interação.

O diagrama de Engeström permite investigar a atividade de design dentro de um contexto histórico-social possibilitando identificar as sucessivas fases do seu desenvolvimento (ENGESTRÖM, 2015). Sua representação (figura 2.02) ilustra como uma atividade pode se conectar a outra através de todos os seus componentes, destacando diferentes pontos de vistas, valores, congruências ou incongruências resultantes (GRETSCHEL; RAMUGONDO; GALVAAN, 2015).

Figura 2.02 - Interação de sistemas de atividade.



Fonte: autor, adaptada de Engeström (2001).

Esse modelo, no qual todos os elementos estão inter-relacionados é o que caracteriza a terceira geração da TA, possibilitando não o estudo de um sistema de atividade, mas para a inter-relação de múltiplos sistemas focados em um mesmo objeto.

Apesar de o formato triangular ser o mais divulgado para o diagrama de Engeström, ele também é apresentado em outros formatos e até mesmo acrescido de outros parâmetros.

Como exemplo, podemos citar: o diagrama de Lim e Hang (2003) para os sistemas de atividades dentro das salas de aula; o diagrama de Spinuzzi (2003) relacionado à atividade de análise de acidentes; o de O’leary (2010) que aborda a estrutura de uma atividade; o diagrama circular de Spinuzzi e Spence (2012); o diagrama com inclusão da dimensão social de Alquete et al. (2013); o diagrama de atividade em nível coletivo em arquitetura de Peña-Ayala, Sossa e Méndez (2014).

O nosso estudo faz uso do modelo hexagonal de Spinuzzi (2003), adaptado do diagrama de Engeström (1990, 1992) que é expresso na figura 2.03, logo abaixo. Sua escolha deve-se a condição de colmeia, estrutura que facilita a montagem de pontos em comuns no sistema de atividade.

Figura 2.03 - Diagrama hexagonal de Spinuzzi.



Fonte: autor, adaptada de Spinuzzi, C. (2003 p.37).

Podemos resumir as três gerações da Teoria da Atividade pelo estudo desses três personagens: Vygotsky que formou o conceito de ação mediada por artefatos culturais; Leont’ev com a abordagem sobre a atividade coletiva e interação dialética entre o ser humano e o seu meio sociocultural; Engeström, o qual considera a atividade humana multifacetada e estabelece relações de desenvolvimento contínuo e transformações ocasionadas por rupturas e contradições em sua estrutura.

A TA serve como uma estrutura de esclarecimento e orientação. Através dela podemos visualizar problemas complexos, identificar os principais problemas e a real estrutura de uma determinada atividade. Segundo Kaptelinin e Nardi (2012), ela é utilizada não apenas como uma lente teórica fundamentadora de algumas pesquisas, mas também, como instrumento dentro dos projetos em andamento.

Cash, Hicks e Culley (2015) chama atenção para o fato da atividade de design ser desenvolvida em multi-escalas e que as naturezas de suas relações não são totalmente compreendidas. Colocam ainda que não há uma estrutura que descreva a atividade de design nessas várias escalas. Portanto, a abordagem pela TA torna-se relevante, tendo em vista que pode ser usada para decompor o processo de design.

Vários estudos de Design que se utilizam a TA, geralmente buscam identificar os problemas do sistema de atividade, e a partir do seu entendimento, propor soluções ou melhoramentos. Engeström (2015) reconhece que essas contradições sistêmicas se manifestam como conflitos e obstáculos, mas podem ser vistas como importantes gatilhos para a aprendizagem e mudanças. Segundo o autor, as contradições podem ocorrer nos vários fatores do sistema ou mesmo entre sistemas. Entre os autores que trabalham nessa lógica, podemos citar Sannino (2008), Engeström e Sannino (2011), Kajamaa (2011), Kaptelinin (2012), Amstel (2014), entre outros. Entre as ferramentas para análise dessas contradições, Kaptelinin (2013) cita o uso de checklist, entrevistas, questionários e observação de campo.

A principal contribuição da TA ao nosso estudo é o entendimento da atividade como um sistema com estrutura, transições e transformações internas, mas de constantes mudanças, com desenvolvimento irregular, descontínuo e orientado a determinados objetivos (LEONT'EV, 1978; ENGSTRÖM, 1999. KUUITTI, 1996. BARRETO CAMPELLO. 2009).

É este conceito de atividade que fundamenta toda a pesquisa. Buscamos identificar essa estrutura enquanto transições, transformações, irregularidades e objetivos do processo criativo dos alunos no desenvolvimento de artefatos gráficos. O que é proposto é observar o processo de design e mapear suas ocorrências quanto à tomada de decisão, origens das ideias, os porquês dos encaminhamentos, conflitos, influências e acasos.

2.2 ANÁLISE DE CONTEÚDO

Neta seção, abordamos alguns pontos sobre a análise de conteúdo como: conceito, diretrizes, técnicas, instrumentos e sua aplicação no estudo em questão. Ela pode ser definida como uma técnica de análise de dados que tenta suprir a necessidade de legitimidade dos métodos qualitativos aplicados em diversos campos das pesquisas humanas e sociais. É uma técnica que pode ser utilizada sob o juízo de uma hipótese ou efetuada sem ideias preconcebidas para com o *corpus* de análise. Algumas vezes, ela é utilizada para gerar hipóteses através de procedimentos de exploração que permitem apreender relações existentes entre variáveis diferentes do texto e de sua produção (BARDIN, 2016).

Lal Das e Bhaskaran, (2008) *apud* Rossi et al (2014), descrevem a Análise de Conteúdo (AC) como o estudo científico do conteúdo com referência aos significados, contextos e intenções contidos na mensagem. Seu objetivo é extrair sentido dos dados de um determinado texto (CRESWELL, 2007). Como não apresenta um procedimento único de análise, é abordada de várias maneiras, segundo o material a ser analisado, dos objetivos da pesquisa e até mesmo da posição ideológica e social do pesquisador (CHIZZOTTI, 2006, p. 98).

Para Rocha e Deusdará (2005), a Análise de Conteúdo pode ser definida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações que preza pelo rigor e sistematização do método, como forma de garantir a neutralidade e objetividade nas pesquisas com textos. Caregnato e Mutti (2006, p.682) a definem como uma técnica de pesquisa que trabalha com a palavra e permite de forma prática e objetiva a produção de inferências sobre o conteúdo do texto. Já para Bardin (2016), a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de comunicação, que visa obter através de procedimentos sistemáticos e objetivos a descrição do conteúdo das mensagens e indicadores que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de recepção e/ou produção dessas mensagens. Bardin (2016), Mozzato e Grzybovski (2011), Fonseca Júnior (2009), Caregnato e Mutti (2006) e Silva et al. (2005) ainda propõem que ela pode ser aplicada à pesquisa quantitativa ou qualitativa.

Na pesquisa quantitativa, de forma geral, há a preocupação com a frequência de verbetes ou características que se repetem no texto, em que seja possível quantificar ou estabelecer frequência estatística dessas unidades de significados, de maneira que garanta a imparcialidade objetiva da análise. Na qualitativa, a preocupação é com determinadas características, pois, a presença ou ausência de certo aspecto na mensagem pode ser um indicativo mais importante que a frequência de aparições (SILVA *et al.*, 2005; CAREGNATO e MUTTI, 2006).

Sobre a aplicação na análise de Conteúdo, na pesquisa qualitativa, Triviños (1987) comenta que a preocupação não é apenas com o resultado, mas com o processo e com a estrutura interna dos fenômenos em que ocorrem as relações e movimentações evolutivas.

A análise qualitativa é mais indicada para elaborações de deduções específicas sobre corpus reduzido, para estabelecer categorias mais discriminantes enquanto a análise quantitativa é preferível para as categorias que analisem frequências elevadas, possibilitando uma melhor validação dos cálculos estatísticos. Isso não significa que a análise qualitativa não pode fazer uso da quantificação ou que se possam usar ambas as categorias em uma análise (BARDIN, 2016).

Essa posição sobre a pesquisa quantitativa e qualitativa em relação à análise de conteúdo é polemizada por Carlomagno e Rocha (2016) que culpa Bardin por relacionar a análise quantitativa à frequência e a qualitativa à organização de categorias. Baseados em Lasswell *apud* Carlomagno e Rocha (2016), expõe-se que não é a análise dos dados que determina se sua pesquisa é quantitativa ou qualitativa, mas a sistematização deles. Segundo os autores, a organização dos dados em planilha, banco de dados ou em um caderno e, mesmo que sejam analisadas as qualidades desses dados, a pesquisa caracteriza-se como quantitativo-categórica e não qualitativa. Isso pelo fato da organização em categorias implicar em quantificação, apesar de não serem escaladas de formas contínuas.

O que os autores Carlomagno e Caetano da Rocha colocam em comum com os que usam Bardin, é o fato de que as regras para as categorizações devem ser claras, objetivas e escritas. O sistema de codificação deve ser escrito em um documento chamado de Livro de Códigos. Nele, deve ser registrado todo o sistema de códigos de forma clara, para evitar problemas de informações, erros de classificação e interpretação dos dados ou comprometer a replicabilidade da pesquisa.

Os critérios para o sistema de códigos ficam a cargo do pesquisador, que pode organizar os grupos em razão de características semânticas, sintáticas, lexicais, ou outros critérios importantes à sua pesquisa. É importante saber qual o objetivo da análise para poder organizar os dados e fazer sua codificação e categorização. A decisão de qual utilizar deve considerar a mais apropriada ao material pesquisado e ao objetivo da pesquisa (CHIZZOTTI, 2006).

Segundo Flick (2009), o texto pode ser trabalhado através da codificação de material, que objetiva categorizar ou desenvolver alguma teoria sobre o material analisado. Outro caminho é por meio da análise sequencial do texto na busca da reconstrução de sua estrutura. Independentemente do tipo de análise, geralmente é feito em duas etapas: a primeira, é um inventário em que se isolam os elementos e a segunda, a classificação que se impõe à organização das categorias.

Para Krippendorff (1990), são três as características básicas para a análise de conteúdo: orientação empírica, exploratória e transcendência do conteúdo. Krippendorff (2013), assim como Bardin (2016), mostra que as etapas da AC, não são necessariamente sequenciais. Podem ocorrer retornos à codificação ou a algum outro elemento da análise. No entanto, é recomendado que se houver alguma mudança no sistema de codificação, haja a revisão de todo o material para evitar erros e dualidade da codificação. Sobre isso, Bardin (2016) afirma que a análise de conteúdo é um leque de apetrechos marcado por uma grande disparidade de formas adaptáveis a um campo muito vasto: as comunicações.

Segundo Creswell (2007), qualquer técnica de análise de dados implica uma metodologia de interpretação, que acarreta procedimentos e preparação dos dados para análise de forma peculiar que transforma os dados brutos em informações e conhecimentos pertinentes à pesquisa. Essa organização e análise dos dados envolvem várias etapas. E, no que se refere a AC, não há uma única forma de organização e análise desses dados. Bardin (2016) apresenta três fases para a realização da análise de conteúdo:

- 1. Pré-análise** - Dá-se a organização do material a ser analisado, sistematizando conforme as ideias iniciais da pesquisa. Ocorre em quatro etapas: leitura flutuante para se conhecer o texto; escolha dos documentos a serem analisados; formulação de hipóteses e dos objetivos; referência aos índices e à determinação dos indicadores por meio de recorte do texto nos documentos de análise.

2. Exploração do material - Objetiva a definição de categorias e identificação das unidades de registro, visando à categorização, contagem e frequência das unidades de contexto, que correspondem ao segmento da mensagem que possibilita a compreensão e significação da unidade de registro.

3. Tratamento dos resultados, inferências e interpretação - Fase de tratamento dos resultados, na qual ocorrem a condensação e destaque das informações para a análise que resultam nas inferências.

A primeira fase tem por objetivo a organização do material a ser analisado. A segunda, trata da exploração, codificação, classificação e categorização do material e a terceira fase compreende o tratamento dos resultados das análises dos dados, sucedendo as inferências e interpretações.

Outros autores também citam fases para a aplicação da AC: Flick (2009) organiza suas fases em síntese, análise explicativa e análise estruturadora; Triviños (1987) denomina suas fases como pró-análise, descrição analítica e interpretação inferencial; Saldaña (2013) propõe dois ciclos de codificação com 31 possibilidades de elaboração de códigos. Para este autor, o processo de codificação deve ocorrer de forma cíclica, buscando-se o refinamento dos resultados encontrados, tendo em vista que é um processo transitório que está entre a produção dos dados e sua análise. Ele divide a aplicação da AC em uma etapa de pré-codificação, em que ocorre a leitura exploratória, elaboração de reflexões iniciais sobre o material, escolha de codificação e, a partir daí, pode ocorrer ou não um segundo ciclo, o qual acarretaria numa fase de transição entre o primeiro e segundo ciclo. Ainda para ele, o processo de codificação é apenas uma das possibilidades de análise qualitativa dos dados, tendo em vista que todo o processo depende da pesquisa, de suas opções teóricas e campo de atuação (SALDAÑA, 2013).

A organização em fases desses autores, não significa uma regra para aplicação da AC. A própria Bardin (2016) expõe que não se deve trabalhar dentro de um modelo exato e rígido. Devem-se adaptar as regras da melhor maneira ao contexto da pesquisa visando ultrapassar o senso comum do subjetivismo e alcançar o rigor científico necessário.

As críticas mais recorrentes à AC é sua relação com os ideários da metodologia quantitativa, que podem comprometer a análise mais profunda sobre o conteúdo do texto, a falta de profundidade de suas análises, o uso de paráfrases para a explicação do texto e a validação dos dados (FLICK, 2009). Outro problema apontado por Thompson (1995) é a parcialidade do pesquisador sobre os dados analisados que pode influenciar suas inferências. No entanto, o próprio Thompson comenta que a neutralidade na pesquisa qualitativa é um mito. Como forma de neutralizar o problema, é necessário que o pesquisador se certifique de detalhar os procedimentos utilizados em sua abordagem, visando à validação da mesma. Denzin e Lincoln (2008)

criticam a AC devido à falta de uma análise contextual do problema, ou mais precisamente, à sua ausência nas pesquisas qualitativas.

Apesar dessas críticas, faz parte da aplicação da técnica da AC a utilização de diferentes estratégias de análise e criatividade para buscar ferramentas de validação e confiabilidade para sua pesquisa. Bardin (2016) e Flick (2009) comentam a necessidade com a descrição e execução de cada etapa e como o detalhamento do processo da pesquisa para gerar confiabilidade e validade, mesmo sendo um método que dependa do tipo de fala, do tipo de interpretação e o que se pretende como objetivo.

É importante perceber que a AC permite várias dimensões de análises. Uma análise é apenas um ponto de vista, uma abordagem particular e restrita sobre um determinado assunto dentre várias outras possíveis para o corpus do texto. Todavia, não significa que um assunto tenha sempre de ser esgotado, posto que uma dimensão bem analisada pode resultar em descobertas que permitam ou indiquem outras direções ou interpretações a serem estudadas.

2.3 CRIATIVIDADE E PROCESSO CRIATIVO

Falar de processo criativo em design traz para discussão o ingrediente da inovação e de solução original. Os estudos metodológicos, muitas vezes, são vistos como uma caixa preta, na qual ocorre 'algo', de certa forma inexplicável ou que pode ser acessada via o uso de determinadas técnicas.

São diversas as áreas que tratam do estudo de criatividade, pensamento criativo e processo criativo: Administração, Ciências Cognitivas, Psicologia, Teoria de Sistemas, Engenharias e Artes em geral. No Design, temos, no cenário nacional, estudos mais superficiais que outros realizados no cenário internacional. Aqui o foco é o uso e potencialização das técnicas criativas e a descrição/análise de resultados projetuais realizados pelos próprios autores (SILVA; CAMPOS; BARRETO CAMPELLO, 2015).

A criatividade já esteve relacionada à loucura e à genialidade. Mas, já no século XVIII, os estudos sobre ela já descartavam o sobrenatural do processo, relacionando-a à genética, à inteligência e ao subconsciente. Também já foi conceituada como uma função inventiva da imaginação criadora, dissociada da inteligência (GETXELS e JACKSON, *in* CUNHA, 1977).

Em 1926, Wallas dividiu o processo criativo em quatro etapas: preparação, incubação, iluminação e verificação das ideias. Esquema muito utilizado por pesquisadores do tema. Guilford, em 1950, relacionou-a à capacidade de análise, de avaliação, de síntese, fluidez e flexibilidade do pensamento. Logo, após a elaboração fatorial da inteligência (1956, 1967), a criatividade é relacionada ao pensamento divergente, ou ao pensamento lateral, que nada mais é que a

habilidade de enxergar um grande número de ideias a partir de um estímulo único relacionado muito mais à imaginação e à intuição do que ao pensamento lógico-racional.

O tema criatividade é amplo e complexo. Para Maria Helena Novaes (1977), criar é estabelecer relações até então não estabelecidas pelo universo do indivíduo, visando determinados fins. Ostrower (1997) define criar como “formar algo novo”, podendo ser em qualquer campo de atividade humana e abrange a capacidade de compreender, de relacionar, ordenar, configurar, significar. Rêgo (2008), baseada em Ostrower (1987) afirma que “... o imaginar seria um pensar específico sobre o fazer concreto”, comenta o fato de esse pensar que cria novas artefatos está relacionado à comunicação entre o sujeito e o artefato em elaboração.

Temos também a definição que compreende a criatividade como a capacidade de realizar uma produção que seja ao mesmo tempo nova e adaptada ao contexto na qual ela se manifesta (LUBART, 2007). Em um cenário atual, a criatividade é vista de forma sistêmica como resultante das variáveis, do indivíduo e do ambiente sócio-histórico-cultural (ALENCAR, 1996, 2003; LUBART, 2007). De Masi (2005) também aborda a criatividade dentro do caráter sociocultural, retirando o foco do indivíduo. Ele coloca que a criatividade brota da coletividade em que seja possível criar emoções e conhecimento.

Na psicologia cognitiva, estudos mais recentes tratam a criatividade sob uma abordagem múltipla: como a junção ou combinação de vários fatores do indivíduo, que abrange a capacidade intelectual, personalidade e o contexto ambiental. Nesta abordagem, consideram-se fatores intrínseco e extrínseco ao indivíduo, tais como a motivação do indivíduo a realizar a tarefa e sua capacidade técnica. No ambiente, são vistos os fatores sociais, tecnológicos, entre outros. Definindo melhor a abordagem múltipla temos que “a criatividade depende de fatores cognitivos, conativos, emocionais e ambientais.” (LUBART, 2007).

A abordagem cognitiva também se utiliza das representações mentais, dos processos de tratamento e de transformação da informação, que são: processos de criação de analogias, de investigação e elaboração das ideias e síntese.

Pinheiro et al (2009) citando vários autores, expõe que cada campo de estudo que trata sobre a criatividade tem o seu próprio conceito: na inteligência artificial, ela é compreendida como uma resposta impossível em uma busca heurística (BODEN, 1996/1999); na metodologia de projeto de design, está relacionada à organização de informações (BAXTER, 1995/2000; MUNARI, 1981/1998), ou está voltada para a inventividade e originalidade (MANZINI, 1993; SCHWARTZ, 1992/1992); na psicologia, é tida como um tipo de inteligência (STERNBERG, 1999/2000; Ward, 2007). O autor levanta a questão sobre parear a criatividade do campo artístico com a criatividade científica. Acrescentariam também o caráter projetual no design que inclui em um só artefato os dois parâmetros. Pinheiro et al (2009) explica que a diferença está basicamente na abordagem da

produção divergente de Wechsler (2002) e a teoria de investimento da criatividade de Sternberg (1999/2000). O autor unifica esses pontos relacionando os quatro principais vetores que compõem a cognição humana: lógica, intuição, extroversão e reflexão.

Percebe-se, por conseguinte, que a criatividade é estudada em diversas áreas da atividade humana e consequentemente abrange vários campos teóricos que nem sempre são convergentes. Rêgo (2008) coloca que atualmente o mais aceito é a existência de diversos tipos de criatividade. Em seu trabalho, a autora decide considerar a visão com foco no indivíduo e no coletivo, tendo em vista que a ‘projetação em arquitetura transita por ambos’. No nosso caso, além da proximidade quanto ao processo de design e de arquitetura, temos o arcabouço teórico da TA que implica no direcionamento de Lubart e De Mais da abordagem sociocultural.

Outro ponto a ser discutido nesse cenário sobre criatividade de forma mais específica é o processo criativo. Para Doyle (1998) *apud* Lubart (2007), o processo criativo ocorre através de uma série de curtas interações, muito rápidas, entre os métodos de pensamento produtivo, crítico e ações planejadas e compensatórias.

Lucy Suchman (1987) expõe a relação do processo criativo com a teoria dos planos e ações situadas. A sua colocação explora a relação plano/ação de um ponto de vista diferente do planejar e executar, pois, entre estes dois passos, há possíveis mudanças de condições, durante o percurso para alcançar o objetivo. Ela comenta que a relação entre “*ideias of acting*” e “*action*” não é tão simples e direta, uma vez que o percurso nem sempre segue o planejado. Este depende de várias circunstâncias, muitas vezes não podem ser antecipadas devido a situações particulares e imprevistas. As situações intencionais ou objetivas são construídas por situações de ações que dependem do contexto, das circunstâncias concretas dos momentos. Circunstâncias que estão sempre mudando ou podem mudar, dificultando a antecipação das ações e, em consequência, o seu total planejamento.

Sob a ótica da crítica genética “a obra não é, mas vai se tornando, ao longo de um processo que envolve uma rede complexa de acontecimentos”. (SALLES, 1998). Esse processo nada mais é que o caminho percorrido pelo ‘artista’ para chegar à obra. Em outras palavras, poderíamos dizer que obra é construída por atividades dirigidas a objetivos, expressivas e ações intencionais situadas no contexto de criação.

Porém, como afirma Suchman (1987), planos são necessariamente vagos, haja vista que não conseguem prever todas as situações particulares. Mostram apenas o ideal da ação, sem os seus detalhes das situações e ações situadas. Independente do como criar, o processo criativo se caracteriza por uma constante negociação e cada situação requer rapidamente uma decisão, que pode ser tomada de forma consciente ou não.

O processo criativo é um dinâmico diálogo interno entre o que é pretendido, o possível e o constituído. Ou seja, entre o planejado, o objetivo e o executável. É um conflito de várias possibilidades para a configuração de uma forma. Cada movimento criador inicia uma operação decisória sobre a próxima ação a ser executada e, desta forma, inicia também um exercício de análise, de avaliação e de replanejamento.

Salles (2006) coloca que o ato de criação é um sistema em formação que vai ganhando leis próprias e, de certa forma, assemelha-se à teoria de sistemas complexos, da qual emana uma incrível força auto-organizadora, apesar do teor caótico em que se articula. O impulso criador ou *insight*, que segundo Louis Hay (1995) *apud* Salles (2000), muitas vezes é fruto do armazenamento de memórias distantes, cujos elementos contribuem para a solução do problema e também para esse teor caótico do processo.

Na criação, não há a obra final. O que temos é a obra largada pelo criador que é fruto de um processo estético/formal do inacabado, de incompletude e da imperfeição. A completude que se busca não é em si do artefato, mais da relação do criador com o artefato. É a completude de interesses, objetivos, prazos, sentimentos, estética e satisfação pessoal com o processo criativo. Em si, o artefato é sempre mutável e inacabado. A sua configuração final depende de circunstâncias materiais, sociais e pessoais do sujeito criador (sujeito sociocultural), assim como dos fatores externos, internos, experiência desses indivíduos e até mesmo de percalços do contexto no qual está inserido.

Trazemos para a discussão a metafísica de Pareyson (1993) que discute o caráter dinâmico da configuração da forma, ou mais precisamente a sua formatividade, que é resultante de um ‘processo’ de formação, que só se concretiza através de tentativas ao se tentar figurar a própria obra.

Pareyson define a formatividade como todo o trajeto da produção artística, incluindo aí a recepção do leitor, as técnicas utilizadas e o processo interpretativo. Segundo o autor, o processo de construção da obra passa por tentativas, correções, inspirações, técnica, linguagem e relação histórica com os seus antecedentes, de modo que o aspecto teórico inventivo não antecede ao aspecto prático realizativo, mas fazem parte de uma unidade indissolúvel (SILVA, 2013). Para o mesmo autor, é no fazer que se encontra o como se deve fazer. A configuração da forma ocorre durante o seu processo de formação em uma sucessão de estados e de mudanças. Nesse percurso, também podem ocorrer acasos e direcionamentos não planejados. Com isso, fica quase impossível traçar uma via retilínea do início ao fim, como pregam as metodologias racionalistas do design. Blauth (2007) afirma que é nesse meio de indeterminação e incertezas que ocorre o processo de criação. Segundo Rey (2004), é no fazer prático (aspecto prático realizativo) que nos deparamos com esses imprevistos e acasos, que possibilitam novos direcionamentos aos caminhos pré-estabelecidos.

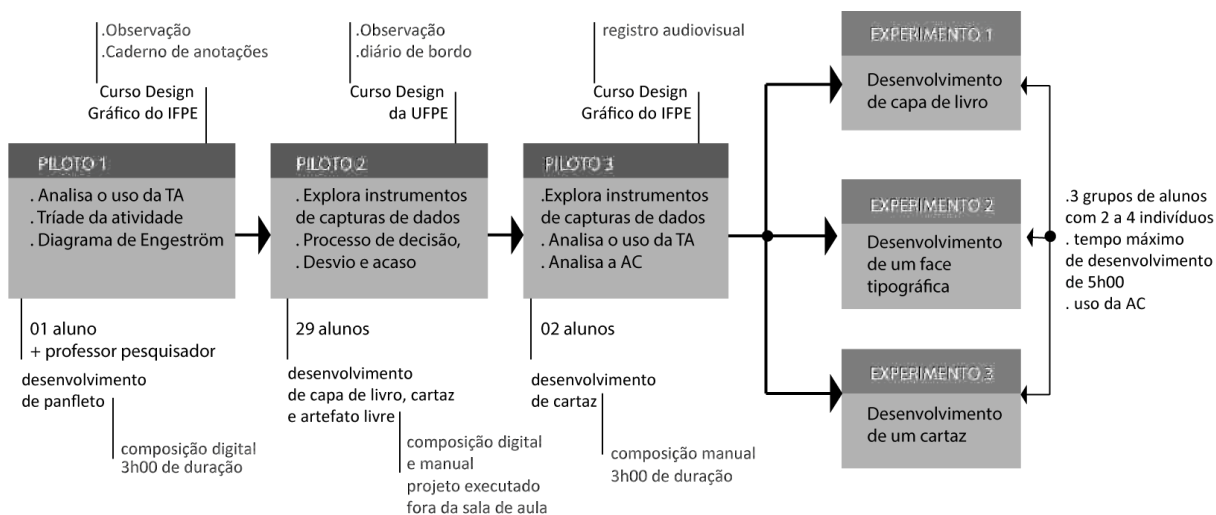
No processo criativo, ocorre a negociação entre execução, exigências, conhecimentos, intenções e instrumentos para a conformação do resultado esperado, ou pelo menos satisfatório. Isto não significa que o artefato final seja fruto da casualidade. Ele surge do envolvimento de fatores como o conhecimento do sujeito e das possibilidades intrínsecas às materialidades envolvidas no processo, ao contexto sociocultural, do artefato e do próprio sujeito. No caso específico do design gráfico, colocaríamos também no conjunto as diretrizes, necessidades, intenções envolvidas no projeto.

3 ESTUDOS EXPLORATÓRIOS

Este capítulo trata da descrição do desenho experimental da pesquisa. Engloba desde os primeiros pilotos até o desenho do experimento final. Como a pesquisa é fruto do amadurecimento desses experimentos, julgamos por bem descrevê-los para o melhor entendimento do trabalho final.

Todos os experimentos foram realizados no ambiente acadêmico, devido à facilidade de acesso e interesse do pesquisador pelo processo de ensino-aprendizagem. Consideramos como princípios os estudos desenvolvidos na realização do mestrado, em atividades de sala de aula, na revisão bibliográfica e discussões com o orientador. A figura 3.01 apresenta o infográfico evolutivo desses experimentos.

Figura 3.01 - Infográfico do desenvolvimento dos experimentos na pesquisa.



Fonte: autor (2019)

No infográfico da figura 3.01, temos informações sobre os métodos de captura dos dados, local de realização, quantitativo de participantes, artefato desenvolvido, tempo de duração, instrumento utilizado e abordagem teórica utilizada.

A pesquisa é essencialmente qualitativa com análise dos documentos de processos resultantes de fotos, registros audiovisuais e anotações.

A pesquisa foi registrada no comitê de ética da UFPE, sob o registro de CAAE: 64628316.0.0000.5208, em que estão previstas todas as considerações éticas para o seu desenvolvimento.

3.1 O PRIMEIRO PILOTO: PERCEPÇÃO DO PROCESSO DE DESIGN EM RELAÇÃO À TEORIA DA ATIVIDADE

O objetivo principal desse experimento foi testar, observar e analisar a tríade atividade-ação-operação de Leont'ev e o Diagrama de Sistema de Atividade de Engeström (1987) como instrumento de análise no desenvolvimento de um projeto de design. Serviu também para testar o método de observação-anotação, a relação professor-pesquisador e aluno, tempo de execução da atividade.

As observações e decomposição da atividade segundo a tríade de Leont'ev realizadas durante a execução da tarefa demonstram que os participantes, apresentam objetivos distintos no desenvolvimento da atividade: a aluna tem como objetivo criar um panfleto segundo os critérios definidos, sendo a sua atividade direcionada, a execução do mesmo; o professor-pesquisador objetiva a resolver a solicitação do panfleto e realização do experimento, e apresenta a atividade direcionada a tomada de decisão e orientação.

A relação dos dois indivíduos é constituída com base na conexão entre os objetivos da atividade. Mas, cada um apresenta objetivos próprios, de acordo com a função desempenhada e motivação.

A observação realizada não permitiu mapear a atividade de forma desejada, haja vista que registram apenas as ações visíveis, de cunho mais prático realizativo. Deixa de lado as ocorrências comportamentais, cognitivas e referentes à tomada de decisão.

A análise com base no diagrama de Engeström (1999) permitiu o entendimento da multivocalidades no sistema de atividade. A atividade do desenvolvimento do panfleto foi representada em sete diagramas: um relativo à atividade de forma geral³, dois associados à etapa de proposta⁴, dois à execução⁵ e outros dois à avaliação⁶. Nessas últimas fases, foram consideradas, separadamente, o sujeito professor e aluno.

Ao tentar representar todo o processo de design no diagrama de Engeström, considerando a multivocalidade existente, percebemos que o mesmo não se adéqua à função. (Figura 3.02)

Esse primeiro piloto permitiu uma melhor compreensão sobre a aplicabilidade da TA no processo de design, apontando alguns fatores como: a abordagem da TA sob a ótica dos sistemas auto-organizáveis (ENGESTRÖM, 1999); a necessidade de adentrar nos aspectos relacionados à visão micro do processo (SILVA, 2008) para uma melhor compreensão da atividade enquanto processo criativo; a necessidade de adaptação do diagrama de Engeström à multivocalidade do sistema.

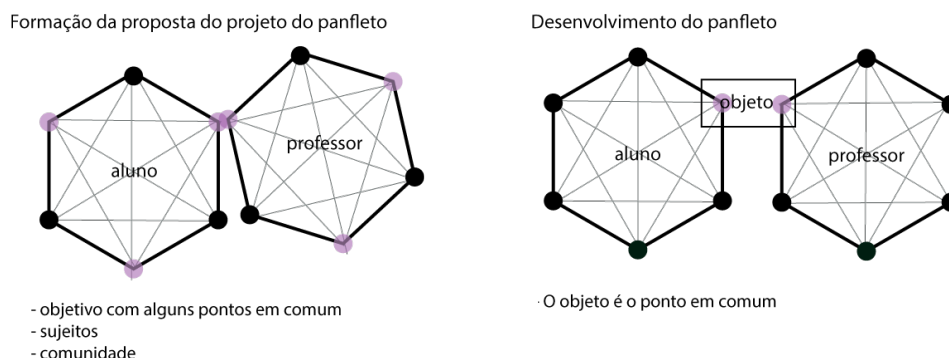
³ Apêndice A, figura 1

⁴ Apêndice A, figura 2

⁵ Apêndice A, figura 3

⁶ Apêndice A, figura 4

Figura 3.02 - Tentativa de representação da multivocalidade no sistema de atividade.



Fonte: autor (2018)

Shön (2000) prevê que a análise e a avaliação no processo de design ocorrem durante todo o seu decorrer através da coexistência da ação e reflexão do processo criativo de design e não em uma etapa específica. Podemos comparar esse conceito com o que é chamado por Dorst (2003) de coevolução do problema e da solução, definido por ele como um momento em que combina a interação de análises, sínteses e avaliações. Nossa análise mostra que no processo criativo do panfleto não há etapas específicas, mas um processo de construção, análise e avaliação durante todo o desenvolvimento da atividade. Contudo, esse processo de coevolução do problema-solução é enfatizado quando solicitado pela aluna alguma análise ou quando esta apresenta alguma proposta de layout finalizado para avaliação do professor.

Nesta experiência, percebemos que para entender o sistema de atividade em um processo de design, é necessário enxergar as múltiplas camadas em que ocorrem as negociações e interesses. As análises efetuadas mostraram que as principais diferenças entre os participantes estão no motivo que o fazem participar da atividade e na estrutura hierárquica do sistema, que acarreta diferentes atividades, ações e operações.

O experimento também mostra que o método de observação/anotações, assim como, o uso da tríade e do diagrama de Engeström, não permitem adentrar no processo de design conforme objetivado.

Seguimos, então, com as considerações do segundo experimento que tem por objetivo testar novas abordagens.

3.2 O SEGUNDO PILOTO: O PROCESSO INTUITIVO NO PROCESSO DE DESIGN

Esse estudo exploratório teve como objetivo analisar o processo criativo quanto ao processo de decisão, relações significativas na construção da forma, desvio e acasos no processo de projeto. Como principal instrumento de registro foi utilizado o diário de bordo.

As atividades vinculadas ao experimento foram planejadas e aplicadas durante o semestre letivo, no componente curricular Elementos da Linguagem Visual do Curso de Design da UFPE, com carga horária de 60h e 29 alunos regularmente matriculados. A pesquisa restringiu-se apenas a quatro exercícios, propostos como atividade de casa, os quais foram intercalados a cada quatro ou cinco aulas, sendo um encontro por semana.

Essas atividades eram entregues e acompanhadas por um diário de bordo, no qual deveria constar o registro de todo o processo criativo. Não foi definido um modelo específico para o diário de bordo, mas foi orientado a serem registradas as informações referentes à concepção, à execução, à tomada de decisão, etc. Deveriam ser detalhados e precisos, indicando imagens utilizadas, ideias, problemas, acidentes, referências, intenções, limitações, descobertas, testes, resultados, análises das ideias, ideias descartadas, relações formais, derivação de formas ou quaisquer outros dados que tivessem relação com o desenvolvimento dos projetos.

O primeiro projeto foi o desenvolvimento de uma peça gráfica de livre escolha com formato, tamanho, uso de cor e tipografia livres. O trabalho deveria ser entregue no formato impresso e ter como referência as pranchas desenvolvidas em sala de aula. Houve a intenção de averiguar como o uso de imagens aleatórias e abstratas influenciam a formação de conceitos e a conformação final de um projeto gráfico. Foram observadas as relações construídas durante o processo de decisão e fatores como experiência pessoal, preferências estéticas, facilidade ou dificuldades e afinidades formais definem os caminhos do processo criativo.

O segundo projeto foi o desenvolvimento de uma capa de livros de título “Composições espaciais: elementos da linguagem visual”. Deveria ter como referência até duas pranchas dos exercícios anteriores, o uso de até três cores, formato 20 por 25 cm e em arquivo digital. Neste exercício, os parâmetros limitaram o processo criativo a um espaço mais restrito de opções.

No terceiro exercício, foram solicitados dois artefatos de livre escolha e configuração, não mais limitados ao aspecto gráfico. Podiam ser esculturais, mobiliários, vestimentas ou artefatos digitais. Como referencial podiam fazer uso de quaisquer uns dos trabalhos realizados na disciplina. Foram desenvolvidas vestimentas, mobiliários, luminárias, bolsas, objetos decorativos, livros, artefatos digitais, entre outros. Poderiam ser entregues em pranchas, como apresentação de projeto ou os próprios artefatos.

Quanto à análise do experimento não foi considerada qualquer valoração para os trabalhos, seja de cunho estético-formal, de uso, simbólico ou solução criativa. A análise deteve-se ao processo de design, buscando visualizar o processo de decisão, construções formais, significativas, intenções, objetivos e a ocorrência de acasos.

Os diários de bordo apresentam as informações em forma de lista, descritivo, com comentários sobre ideias, impressões, intenções, o que foi possível fazer, comentários sobre erros,

desistências, limitações econômicas, de tempo e técnicas. Há também o registro de referências visuais e relações de significados como justificativas para determinadas formas. O uso de imagens, esboços e fotos são utilizados para ilustrar as relações construtivas e conceituais.

Os diários foram produzidos após a execução do projeto e não de forma concomitante. Os seus registros são caracterizados por questões relacionadas à análise retrospectiva de protocolo: não lembrar exatamente de todo o processo, racionalização sobre o processo e seleção de pontos específicos para descrição (VAN SOMEREN; BARNARD; SANDBERG, 1994).

De forma geral, os diários de bordo mostram relações construtivas e indícios sobre o processo criativo dos projetos, tais como: o uso de imagens referenciais para definições projetuais de formas, cores e tipografias; construções simbólicas; absorção no processo das casualidades dos efeitos digitais; tomadas de decisão baseadas em satisfação pessoal e processos avaliativos baseados no 'gostei', 'não gostei', 'ficou pesado', 'não ficou bom' e 'ficou simples'.

As análises dos diários de bordos mostram que a lógica reflexiva intuitiva é dominante nos processos criativos. Em alguns momentos, a própria definição e conformação do artefato mistura-se ao processo de desenvolvimento. De forma geral, não há a separação explícita das etapas de planejamento e desenvolvimento. As decisões ocorrem sem direcionamento prévio e as configurações das formas são definidas de acordo com os resultados obtidos em uma sequência de fazer, ver e avaliar (lógica da reflexão-na-ação).

Os trabalhos do primeiro exercício seguem um padrão de aleatoriedade e casualidade no desenvolvimento das peças gráficas. As cores, fontes tipográficas, imagens e composição são definidas através de referências visuais, de experiências de outros trabalhos ou simplesmente através de tentativas.

As ações e resultados são avaliados quase instantaneamente, em um ciclo constante até a satisfação para com o que é apresentado. Mas, o processo não é todo aleatório, visto que conforme mostra este relato: "as imagens são formadas na mente e produzidas no computador e depois avaliada", temos uma pré-visualização do que é desejado. Segundo Rey (2012), no desdobramento do 'fazer prático' nas artes, ocorrem imprevistos e acasos, que acabam abrindo novas possibilidades e redirecionamentos para caminhos pré-estabelecidos. Percebemos que o processo é uma constante negociação entre intenções, meios, possibilidades e o possível. Ainda há os imprevistos do percurso criador.

Os registros mostram que há referências relacionadas à história do design, da arte e a conhecimentos técnicos como: malha ou Malha, Bauhaus e escala Pantone. Quanto à seleção das pranchas de referência, a maioria afirmou que as selecionaram para o desenvolvimento dos trabalhos por simpatia, por sugerir ou facilitar a execução do projeto.

Todos os projetos são desenvolvidos com uso de softwares gráficos, em uma dinâmica de aplicação de efeitos-análise-decisão. Seu desenvolvimento segue uma espontaneidade que é guiada pelas pranchas, pela experimentação gráfica e gostos pessoais estéticos.

A terceira atividade teve um maior envolvimento dos alunos. Talvez, por serem os trabalhos finais da disciplina e por permitir a escolha conforme os interesses pessoais de cada aluno. Como diferencial para com os outros dois exercícios, temos que a maioria mostra uma etapa de concepção do projeto (apenas 6 trabalhos dos 21 entregues, seguem a mesma atitude das atividades anteriores quanto ao seu desenvolvimento). Alguns dos trabalhos apresentados nesse exercício são mostrados na figura 5 e 6, no apêndice A.

Como avaliação final desse segundo experimento, em que consideramos todos os projetos desenvolvidos, notamos que não há diferenças substanciais nos processos de design. Todos eles seguem o fluxo de desenvolvimento próximo ao processo da prática reflexiva (SCHÖN, 2000); são produzidos em um sistema com base em leis internas de organização e direcionados a um caminho de negociações do sujeito, objetivos, ferramentas e possibilidades. Cabe aqui a colocação de Pareyson (1993 p.21) sobre o fazer artístico da obra: “ao fazê-la, se encontrou o modo como se deve fazer”.

Nos registros dos diários de bordo temos o ponto de vista do sujeito. São expostas algumas ações, intenções, erros, casualidades, desistência e redirecionamentos do projeto, que, de certa forma, foi selecionado pelo aluno para divulgação. O diário de bordo torna perceptíveis apenas alguns aspectos do processo de design da construção da forma e não mostra a sequência temporal real do processo. Caracterizam-se pela abordagem retrospectiva (contente-oriented approach) e pelo protocolo por introspecção, em que há a escolha e racionalização determinados pontos.

O diário de bordo expõe dados relacionados especialmente às questões metodológicas do processo. Através dele poderíamos verificar como são organizadas as fases de problematização, conceitualização, criação e finalização. No entanto, não permite uma abordagem mais profunda, quanto ao ‘pensar’ do designer, pois exhibe apenas algumas ocorrências do processo de criação.

De forma geral, os processos de design dos alunos apresentam um percurso de planejamentos e tentativas que têm início em uma determinada intenção formativa, que pode ou não mudar durante o percurso criativo. O problema de design e a solução, nesse contexto acadêmico, percorrem o itinerário que perpassa por inspiração, improvisação, testagem, erros e acertos. Já o processo de decisão ocorre dentro de um encadeamento de satisfação pessoal, planejamento do projeto, pré-visualização e resultados apresentados. Para isso, faz parte do processo de racionalização os erros, acidentes e desvios, que podem simplesmente ser incorporados ou passam por justificativas simbólicas, como forma de aceitação.

O piloto mostra que, para um melhor aproveitamento do diário de bordo como instrumento de pesquisa, faz-se necessária uma melhor orientação sobre o que e como registrar. Mesmo assim, devido ao fato desses registros não abarcarem todo o processo, seria interessante outros instrumentos de apoio como uma entrevista que possibilitasse recuperar parte do processo não exposto no diário de bordo.

3.3 O TERCEIRO PILOTO: O USO DA TA E AC PARA ANÁLISE DO PROCESSO DE DESIGN

Os pilotos anteriores tiveram como principal função o teste do desenho experimental, em que eram testados formatos, instrumentos de captura de dados, tempo de execução, adaptação ao contexto e menos o processo de design. Este apresenta um desenho como uma proposta mais finalizada e próxima ao desenho dos experimentos finais. Assim, não apenas analisamos sua estrutura e instrumentos, mas o processo de design de forma mais aprofundada que anteriormente.

Como instrumento de captação de dados, optamos pelo registro audiovisual, tendo em vista que o uso do método de observação e o diário de bordo não foram satisfatórios. O registro em audiovisual possibilita a observação cuidadosa com a temporalidade e sequência dos acontecimentos. Permitindo a reavaliação dos dados coletados podendo minimizar erros ou enganos de análise.

Para os registros visuais foram utilizadas duas câmeras fixas: uma com enquadramento que possibilitasse a visualização de todos os sujeitos durante a execução da atividade (figura 3.03) e outra focada na mesa de trabalho, para registro das etapas de desenvolvimento do projeto (figura 3.04). Visando uma melhor qualidade na gravação do áudio, foi utilizado um gravador digital na mesa de trabalho. Efetuamos, ainda, alguns registros fotográficos das fases do desenvolvimento do artefato e foi solicitado aos participantes um memorial descritivo do processo.

Figura 3.03 - Plano geral dos alunos durante o experimento.



Fonte: foto autor (2018)

Figura 3.04 - Foco na mesa de trabalho dos alunos.



Fonte: foto autor (2018)

Este piloto teve participação de duas alunas voluntárias do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPE. Não foi determinado tempo para sua realização, todavia, verificamos que o tempo necessário para a realização da atividade durou cerca de 4 horas.

O projeto proposto foi o desenvolvimento de um cartaz através do processo criativo experimental, conforme as diretrizes listadas abaixo:

PROJETO

Desenvolver cartazes com o título “FAÇA DESIGN”

DIRETRIZES

- Sobre a produção de imagens: as imagens devem explorar detalhes dos corpos dos membros do grupo; devem ser impressas, xerocadas e utilizadas inteiras ou recortes;
- O texto pode ser produzido com colagens, desenhos, digitados, impressos e recortados;
- O tamanho do cartaz é livre, assim com orientação e padrão cromático;
- Podem ser utilizados: tintas e materiais diversos para produção de textura;
- Após finalização do cartaz, esses podem ser digitalizados e trabalhados no computador, mas limitando-se a correções de cor, recorte e aplicações de marcas institucionais;
- Deve ser entregue o cartaz na forma construída e digital em PDF ou formato de imagem;
- Deve acompanhar a entrega do trabalho um memorial descritivo, no qual conste a descrição do processo do projeto com observações sobre o processo de decisão, descarte de ideias, direcionamento e justificativas.

Para análise do experimento os áudios foram transcritos de forma integral e literal da fala, mantendo-se erros, vícios de linguagem e gírias. Durante a transcrição, foram anotados alguns comentários e descrições importantes para o entendimento da conversação e da atividade. Essas anotações estão localizadas entre parênteses, conforme exemplo abaixo:

Aluna 01 - tu pensou como?

Aluna 02 - Não sei. Tá passando outras coisas na minha cabeça. Tipo... mas aí eu acho que não encaixaria... de.. sei lá... buscar um tema. Sei lá. Talvez Bauhaus... Tá ligada.

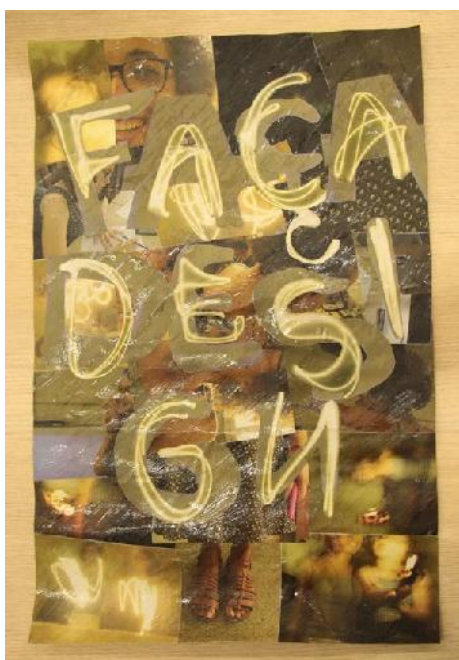
Aluna 02 - Mas aí eu acho que talvez ficasse muito restrito a um público de design. (Olhando o celular e esboços)

Os registros em vídeos não foram analisados diretamente, mas foram essenciais na transcrição dos áudios e visualizações de certas etapas do processo de desenvolvimento do cartaz. Visto que, apenas através do registro de imagens foi possível identificar referências da fala (por exemplo: 'isso', 'aquele') como mostramos na transcrição abaixo.

Aluna 02 - Isso aqui tá mexendo. (Tirando foto do brinco)

O memorial descritivo solicitado, apenas descreve algumas tarefas, intenções e ações racionalizadas, não apresentando dados pertinentes ou novos à pesquisa, por isso foi logo descartado. Na figura 3.05, logo abaixo, temos o cartaz desenvolvido pelas alunas.

Figura 3.05 - Cartaz desenvolvido no terceiro piloto.



Fonte: autor (2018)

Considerando a análise dos registros, foram identificadas, de início, nove fases de desenvolvimento do projeto, consoante mostrado a seguir:

- Planejamento;
- Produção imagética da frase faça design;
- Produção das fotos de parte do corpo e objetos;
- Recorte dos caracteres;
- Montagem da frase Faça Design;
- Seleção e recorte das imagens;
- Montagem das imagens como fundo do cartaz;
- Remontagem do texto;
- Finalização;

Essas fases não apresentam em suas disposições relações diretas com as etapas metodológicas de processos de design. Sua classificação é baseada na observação das atividades executadas, estas condizentes com as diretrizes determinadas e o contexto do experimento. Abaixo uma breve descrição dessas fases.

- 1. Planejamento:** fase caracterizada pela construção conceitual e ideação de possíveis soluções. Há a realização de poucos esboços, pesquisas de referenciais e exemplos de ideias.
- 2. Produção imagética da frase Faça Design:** geração dos caracteres da frase 'Faça Design' com as mãos em frente a um Datashow e capturado através de fotografia suas sombras e através da técnica de *light paint*.
- 3. Produção das fotos de parte do corpo e objetos:** foram produzidas fotos de texturas do vestido, objetos no corpo e de parte do corpo de forma generalizada mais dirigidas por conceitos anteriormente traçados e regra da atividade.
- 4. Recorte dos caracteres:** seleção e recorte dos caracteres da frase Faça Design. Durante esta fase foram percebidos que os caracteres o N e S, ficaram invertidos no *light paint*. A decisão tomada foi seu uso invertido, mesmo tendo a possibilidade de ser refeito. Segundo as alunas, era só inverter o S e o N que daria um 'efeito legal'. O último A da palavra FAÇA, não apresentava a trave e foi corrigido com a colagem de papel com mesma textura e cor.
- 5. Montagem da frase Faça Design:** o texto é montado em um papel A3, com os caracteres em sombra e só depois os caracteres são cortados e sobrepostos sobre os mesmos. Durante essa fase, a distribuição dos caracteres sofre mudanças de acordo com observações sobre o posicionamento das formas e preferências pessoais. A montagem tem caráter de estudo, tendo em vista que não é finalizada, e não apresenta cuidados com a manutenção de sua posição quando desmontado.
- 6. Seleção e recorte das imagens:** as imagens são selecionadas de acordo com o conceito traçado na fase de planejamento e pelo gosto pessoal das participantes. A decisão de usar ou não determinada imagem é quase espontânea à sua apresentação. Todo o processo é permeado por comentários como "gostei", "não gostei", "tá linda" e "essa já tem uma parecida". Decidem por recortar as imagens no formato retangular.
- 7. Montagem das imagens como fundo do cartaz:** a montagem das imagens segue a composição semelhante ao texto, ou seja, são distribuídas no suporte de forma

aleatória, buscando apenas a não duplicidade das imagens. As imagens são postas, reorganizadas e avaliadas. Ao final desta etapa, sua distribuição é fotografada visando a sua colagem na mesma posição. Mas ainda há mudanças no posicionamento final.

8. Montagem do texto: a disposição final do texto segue a ideia inicial feita na 4 etapa, mas não a mesma organização, porque não houve registro do posicionamento anterior. Reposicionam o texto (caracteres de sombra e o light paint), observando espaço inferior e superior, ajustam a sobreposição dos caracteres e depois colam uma a uma as letras, que mesmo após a colagem, ainda sofrem pequenos ajustes.

9. Finalização: para a finalização do cartaz, é feita o refile das sobras das imagens e textos no limite do papel, passando uma camada de cola branca para simular verniz.

As imagens da figura 3.06 ilustram o processo dessas fases de desenvolvimento do projeto.

Figura 3.06 - Imagens das fases de desenvolvimento do cartaz pelas alunas do IFPE.



Fonte: autor (2018)

Analisando o processo de design das alunas, temos de início a proposta de uso de um *brainstorm* para possíveis encaminhamentos, mas a ideia é logo descartada. Segue então uma discussão sobre o conceito e elementos relacionados ao design, que traz para a conversa a referência de um poema sobre design. A fala abaixo ilustra esse primeiro momento do processo.

Aluna 01 - Duas coisas que eu pensei do faça design: A questão das cores cmyk por ser um cartaz que vai precisar imprimir agente exploraria bastante. E a segunda coisa que eu tinha pensado... Estou procurando aqui. Não sei se tu já viu? Sempre rola no Face Quando é o dia do designer. É um poema sobre o design... Você acorda, você pega o seu design, você vai para o design... (ler parte do poema).

Outra referência surge de um cartaz visto por uma das alunas, conforme diálogo abaixo:

Aluna 02 - Eu me lembro que uma vez eu fiz um cartaz com libras, não sei se foi... não lembro. E aí as mãos formavam o faça a palavra design, todo colorido, tudo mais.

A fase é caracterizada por discussões de sugestões e tem como fundamento as experiências na produção de trabalhos anteriores, referências visuais importantes, o conceito de design e também a citação de cuidados que devem ter com a composição do cartaz, por exemplo: hierarquia e objetividade. Apesar de pouco utilizado, fazem uso de alguns esboços para ilustrar e explicar as ideias.

As discussões sobre o projeto ocorrem durante todo o processo, seguida por testes, ajustes e descartes, como mostra diálogo abaixo.

Aluna 01 - A gente joga a luz e vai fazendo o A, o E... Para testar.

Aluna 02 - Mas pode ser o nosso corpo aparecendo também. ... Umas imagens assim... Seria uma ideia.

Aluna 01 - Pode ser.

Aluna 01 - Escreve aí eu faço design para a gente visualizar o que precisa fazer. Vamos lá faça design.

Aluna 02 - Podia ser aquele negócio. Tu sabe fazer (gesticulando com o braço, imitando círculos). Mas a gente não tem luz.

[...]

Aluna 02 - Tem a lanterna do celular

[...]

Aluna 01 - Aí o que a gente poderia fazer? Jogo de luz e sombra com isso. Literalmente luz e sombra. A gente no datashow fazendo o A, o C... ir fazendo sobreposição de imagens, uma em cima da outra. Dando efeito 3D.

O processo de design apresenta dois momentos bastante específicos e diferenciados: o primeiro é caracterizado pela definição de conceitos, preocupação com princípios de composição gráfica e significados das formas, enquanto o segundo momento é mais intuitivo, sendo os problemas resolvidos de forma rápida e conforme a satisfação pessoal. Este segundo momento ocorre em um nível mais operacional e depende diretamente da experiência e conhecimento dos participantes, em uma sequência de ações e reações. As decisões são tomadas segundo diretrizes traçadas, somatizadas as ocorrências de erros, que são absorvidos ao processo, e avaliações dos resultados apresentados.

Quanto à atuação do professor-pesquisador, embora haja a tentativa de minimizar a sua participação, há registros de sua interferência no processo quando orienta as alunas sobre o método criativo experimental, como podemos ver no diálogo abaixo. No restante do processo, a sua atuação é apenas sanar dúvidas de uso da câmera fotográfica e sobre o uso de materiais.

PROFESSOR - Deixa eu mexer um pouquinho com isso. (Explica o que é processo experimental e o processo tradicional. Solicita que as alunas produzam as fotos de acordo com o exercício proposto e explica novamente o exercício.)

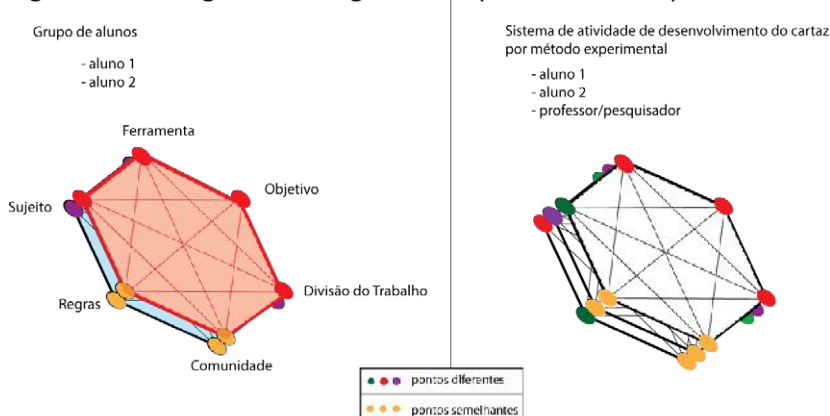
Aluna 01 - Ah entendi agora. Mudou todo o briefing da gente.

Antes desta interferência, é nítida a influência do pensamento metodológico tradicional do design em relação à elaboração de conceitos e processos a serem seguidos. Depois que o pesquisador orienta para o uso do processo experimental, percebe-se que a atividade foi desenvolvida em um modo mais operacional. O ‘pensar’ deu lugar ao ‘fazer’, e com isso o processo de decisão tornou-se mais rápido, sem tantas considerações ou necessidades de justificativas.

Foi realizado também à análise do experimento sob a ótica da Teoria da Atividade. Como já comentado, o uso da tríade atividade-ação-operação, não permitiu adentrar o quanto desejado no processo de design, desta forma, fizemos uso apenas do diagrama de Engeström.

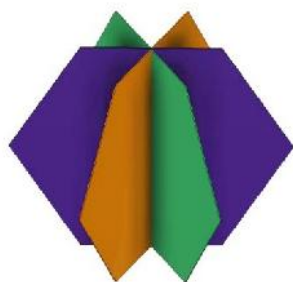
Na figura 3.07, observamos a representação do sistema de atividade através do conjunto de diagramas de Engeström em planos sobrepostos. Essa representação trata o sistema de atividade como um conjunto de vários outros associados aos sujeitos participantes da atividade. A figura 3.08 é uma tentativa de representação do sistema de atividade no espaço, em que cada sistema relacionado ao sujeito está localizado em uma dimensão.

Figura 3.07 - Diagrama de Engeström representando os planos de cada sujeito.



Fonte: autor (2018)

Figura 3.08 - tentativa de representação espacial do diagrama de Engeström.



Fonte: autor (2018)

O principal objetivo dessa análise foi verificar a possibilidade de representação das atividades quanto ao seu aspecto espacial sistêmico, a multivocalidade e a interação entre os sistemas dos participantes da atividade. Porém, o diagrama não se mostrou adaptável nem permitiu as representações desejadas. Outrossim, esta abordagem de uso do diagrama em planos distintos e indicações dos pontos em comuns, apontam para interessantes campos de pesquisa.

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PILOTOS

Os estudos exploratórios foram planejados de acordo com os objetivos da pesquisa. Tiveram como objetivos o teste de parâmetros para o desenho experimental final. Foram analisados o tempo de execução, a quantidade de participantes, os métodos de captura e a análise de dados. Durante a sua realização também foram observadas algumas questões referentes aos objetivos da pesquisa, tais como: ocorrências de acaso, erros e acidentes no processo criativo, tomada de decisão, construções simbólicas como justificativas para a configuração das formas, relações entre os participantes, o papel do professor pesquisador, abordagem teórica e o próprio processo criativo. Desta forma, foram testadas diversas configurações para os experimentos.

O método utilizado para coleta de dados no primeiro piloto, observação *in loco*, permitiu mapear a atividade quanto à tríade atividade-ação e operação, mas não propiciou um estudo mais aprofundado sobre o processo criativo. Os movimentos registrados (atividade-ação-operação) não revelam as intenções e ocorrências mais internas ao sistema da atividade. O mesmo ocorre com o memorial descritivo e o diário de bordo, uma vez que permitem acesso apenas a parte do processo de design e de forma racionalizada e filtrada.

Dentre os métodos de captura de dados utilizados, foi verificado que o registro audiovisual admite mapear o processo criativo de forma mais completa que a observação direta ou ao diário de bordo. Os vídeos possibilitam melhor análise do processo, assim como possibilita a reanálise, caso necessários. Proporciona, inclusive, uma visualização mais completa das ocorrências e ações dos participantes.

Os registros dos áudios foram transcritos e mostraram outra percepção do processo. Através deles temos acesso às conversas dos alunos durante toda a atividade, o que converge para uma aproximação quanto aos acontecimentos, aos pensamentos, aos encaminhamentos e às decisões do grupo. Transigindo uma microvisão do processo de design, conforme os objetivos da pesquisa. No entanto, somos cientes que é explicitada apenas uma parte do processo através das falas, pois nem todos os pensamentos e ações são falados.

Todos os exercícios propostos já previam a sua realização no ambiente acadêmico, então, foram avaliadas a sua adaptabilidade ao tempo, ao material e aos sujeitos. Realizamos testes apenas com um sujeito, com vários e por último uma formação com um grupo com duas alunas.

Esta última formação foi a que mais se adequou aos objetivos da pesquisa, posto que a sua formação exige a conversação e a negociação para os encaminhamentos necessários ao desenvolvimento do projeto - o que não ocorre nos trabalhos individuais - e, desta forma, agregado aos instrumentos de gravações audiovisuais, proporciona os registros das vocalizações relativas às intenções, sugestões, avaliações e ações.

A posição do professor-pesquisador em sala de aula, não chancela o seu total afastamento da tarefa, mesmo evitando interferir diretamente nas atividades, ainda assim se faz necessária à sua participação quanto a orientações, dinâmica e coordenação; no tocante aos aspectos operacionais do experimento. Isso significa que o mesmo não é totalmente isento do processo e, assim, como ocorreu no primeiro e segundo pilotos, o professor-pesquisador é considerado um sujeito participante da atividade.

A partir dessas considerações sobre as análises dos experimentos pilotos, conversa com o orientador, experiências em salas de aula e conhecimento dos ambientes avaliados, foi determinado o desenho final e método de análise dos experimentos. Toda a fase experimental foi realizada no Curso Tecnológico de Design Gráfico do IFPE - Recife, mais precisamente no conteúdo programático de Diagramação, sob a responsabilidade deste pesquisador. Os grupos de alunos participantes eram formados de 2 até 4 sujeitos, cujo método utilizado consistiu no registro e coleta de dados; e gravações audiovisuais através de câmera filmadora e gravador digital.

Ao todo foram realizados três experimentos, para os quais foram pleiteados o desenvolvimento de uma capa de livro, uma face tipográfica e um cartaz. Nos capítulos seguintes, abordaremos de forma mais completa esses experimentos.

4 EXPERIMENTOS FINAIS

Após a realização dos pilotos, definimos o desenho para os experimentos finais, que serão apresentados nesta seção. Foram executados ao todo três experimentos, integrados à atividade regular da disciplina de Diagramação do Segundo período do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do IFPE, campus Recife. As atividades foram organizadas e realizadas por grupos de 2 a 4 alunos voluntários. O tempo disponibilizado para as atividades foi correspondente à carga horária por semana da disciplina, que é de aproximadamente 5 horas.

Os participantes correspondem a alunas e alunos regularmente matriculados no conteúdo programático de Diagramação. O grupo considerado como o de controle foi formado por discentes do terceiro período e já eram conhecedores do processo experimental, dos conteúdos abordados na disciplina. Foi assegurado o mesmo tempo e condições, porém realizaram as atividades num momento diferente do demais.

Os três exercícios foram aplicados a todos os estudantes da disciplina, envolvendo em média trinta indivíduos por atividade. Contudo, devido a disponibilidade de equipamentos de registros, dinâmica da sala de aula e objetivo da pesquisa, decidimos por monitorar apenas três grupos em cada atividade. A seleção realizou-se de forma aleatória ou conforme a chegada e agrupamento dos alunos, pois sempre ocorriam atrasos.

Não houve interferência na formação dos mesmos. Visto que fora deixado a cargo dos próprios alunos, seguindo o critério de afinidade e disponibilidade de membros. Nas atividades, apenas o grupo controle manteve mais ou menos sua formação quanto aos membros participantes. Os outros monitorados sempre apresentaram diferentes formações.

Os exercícios propostos tiveram como objetivo o conhecimento e a prática do processo criativo experimental no design, e especificamente nesse caso, sem o uso de ferramentas digitais. Estas foram permitidas apenas para pós-produção dos artefatos, mas para nosso estudo não foi considerada essa etapa. A pesquisa foi registrada e aprovada no comitê de ética da UFPE, sob o parecer: **1.990.672** e **CAAE 64628316.0.0000.5208**.

Nas próximas seções apresentamos a descrição dos três experimentos.

4.1 O PRIMEIRO EXPERIMENTO

Como primeiro exercício foi solicitado o desenvolvimento de uma capa de livro para uma coletânea de contos de escritores brasileiros, anteriormente diagramado na disciplina, que serviu de modelo para a temática, formato, tamanho e espessura da lombada.

As diretrizes eram o desenvolvimento da capa em formato aberto (1º e 4º capa mais a lombada), título CONTOS BRASILEIROS e poderiam ser acrescentados outros elementos gráficos, considerando a estrutura clássica de uma capa de livro.

Após a organização dos grupos, foram entregues as diretrizes impressas (figura 4.01).

Figura 4.01 - Diretrizes entregues aos alunos para desenvolvimento do primeiro exercício.

EXPERIMENTO Exercício 01		10.04.2017
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO IFPE-RECIFE		
DISCIPLINA: Diagramação	PERÍODO: 2ª	DOCENTE: Josinaldo Barbosa
ALUN(X)S	:	_____
	:	_____
	:	_____
	:	_____

- Enunciado**
Criar uma capa do livro com o título CONTOS BRASILEIROS. O tamanho e formato deve ser o mesmo utilizado na diagramação do miolo, considerando o tamanho aberto, ou seja, 1ª e 4ª capa, mais lombada. Deve-se observar os elementos constituintes de uma capa de livro e a hierarquia desses elementos, assim como o público, objetivo e perfil do projeto do livro.
- Meta**
 - Desenvolver capa de livro (observando características como hierarquia informacional, composição gráfica e construção tipográfica)
 - Explorar o processo de design experimental
 - Desenvolver maturidade formal e estética
 - Demonstrar habilidade na manipulação de elementos visuais: cor, forma, linhas, texturas e imagens.
- Instrução**
 - Selecionar materiais (um ou vários) e através de colagens desenvolver a capa
 - A colagem deve apresentar volume e não apenas elementos gráficos.
 - O texto deve ser produzido a mão ou com colagens. Os textos da capa não podem ser digitados e impressor.
 - Após o término do projeto, o trabalho deve ser entregue a um dos monitores que farão o registro fotográfico da capa.

Fonte: autor (2018)

O exercício teve a participação de 26 alunos divididos em 8 grupos, mas como já referido, apenas 3 desses grupos foram monitorados para a pesquisa, sendo 2 grupos com 3 sujeitos e 1 grupo com 4. Para identificação dos mesmos utilizamos grupo 1A, grupo 1B e grupo 1C. O número 1 faz referência ao primeiro exercício e letra C ao grupo controle.

Segue agora a descrição do processo de desenvolvimento de cada grupo para o primeiro exercício da pesquisa.

4.1.1 Análise descritiva do primeiro experimento

GRUPO 1A

O grupo formado por 4 alunas, trabalhou cerca de 3h30min para o desenvolvimento do artefato. O processo tem início com a discussão de ideias para o projeto, para o qual tentam relacionar o processo artesanal experimental com o conceito do livro e, depois partem para definição de possíveis material.

O uso de material, o conceito a ser usado e sugestões de ideias para a capa ocorrem de modo simultâneo e sobreposto, não há uma ordenação na discussão. Dentro desse debate também ainda são postas relações conceituais, elementos compositivos, formatos do livro, etc.

Nos primeiros trinta minutos, o processo decorre com sugestões de ideias: pensam em trabalhar com folhas, areia, revistas recortadas, papéis coloridos (Figura 4.02). Selecionam os materiais, analisam e a partir daí surgem ideias que vão sendo expostas ao grupo da mesma forma que são descartadas ou alteradas; não há nenhum aprofundamento ou discussão sobre as mesmas, ocorrem apenas alguns testes rápidos do material e papéis de diferentes cores. O processo de decisão ocorre por preferências pessoais, expressas através de um 'gostei', 'ficou bonito', ou 'não gostei', 'não é bonito'. Acontecem também justificativas baseadas em determinados conceitos, como jovem e natureza.

Figura 4.02 - Material testado para confecção da capa do livro pelo grupo 1A.



Fonte: autor (2018)

As construções e sugestões de encaminhamentos para o projeto seguem uma lógica de aleatoriedade baseada em construções significativas e de preferências pessoais. As ideias para o projeto vão se adaptando a esse discurso de sugestões-críticas-sugestões sem um aprofundamento ou estudo sobre o problema, como podemos ver nas falas abaixo:

MA – Vamos separar por cor. Cores verdes, secas...

RA – Eu estou achando isso meio fora de nexo. Contos brasileiros com folhas?

LI – A gente vai ver agora, entendeu? Se vai ficar bom ou não?

SU – Acho que não combina, velho?

RA – Era pra lembrar letras, lembrar textos... contos... nada a ver.

MA – Mas a gente pode usar com textura. Colocar tinta e botar por cima.

MA – As questões das folhas não é porque é linda não. Mas é lembrar as coisas brasileiras. Tá entendendo? É fazer texturas com essas cores?

SU – Mas aí pode ser qualquer coisa, não precisa usar planta.

Se há no início da atividade uma fase que poderíamos classificar como de planejamento, agora o processo caracteriza-se pelos testes de cores de papéis e do material recolhido, em que o aspecto prático realizativo e inventivo ocorrem de forma quase simultâneas.

Nessa etapa, as discussões são voltadas para visualização ou, pelo menos, uma pré-visualização do que poderá ser o artefato. As ideias imaginadas começam a tomar forma e, nessa prática construtiva ocorre casualidades e acidentes que provocam novas sugestões para as imagens apresentadas.

RA – O que é isso?

MA – E esse farelo aí de biscoito?

SU – Eita, foi sem querer. Ficou legal.

LI – Areia. Eu pensei em usar como textura por cima, depois de colar tudo.

LI – E o café? Podemos derramar sobre a folha, para deixar umas manchas e faz parte da história do brasil.

MA – Eita. Pode deixar uma mancha legal. Gente, gostei disso.

Esse processo da visualização da composição permite ao grupo entrar em uma sequência de tentativas e erros, na qual são dispostos vários elementos coletados sem critérios ou objetivos definidos. As propostas para o projeto são expostas, julgadas, alteradas, somadas a outras ou simplesmente descartadas independente se ficaram somente no plano das ideias ou visualizadas.

O aspecto teórico inventivo e o prático realizativo seguem o mesmo fluxo de raciocínio, independente se há ou não a concretude e visualização da forma. Porém, no aspecto prático realizativo, o pensamento criativo segue um espaço mais limitado, guiado e restrito pelos instrumentos, técnicas e habilidades que definem um espaço de potencialidades e possibilidades para o que é desejado quanto às imagens pré-estabelecidas. Esse fato é exemplificado no diálogo abaixo:

MA – A gente poderia usar feito um mosaico usando esses pedaços de coisas. Não?

SU – Poderia, utilizando tipo saindo do laranja, saindo do amarelo, chegando no verde, com pedacinhos de

Li – Bora tentar?

[...]

LI – O problema é que a gente não tá conseguindo colar.

MA – Lindo tá. Mas colar, colar...

Esses obstáculos criam desvios de alguns encaminhamentos traçados e, na maioria das vezes, não há a busca por soluções. O processo segue novas propostas com sugestões de ideias ou ações diretamente executadas sobre o artefato.

Relações conceituais quanto aos significados dos elementos e da composição, vez ou outra, vem à tona por algum membro do grupo, como forma de justificativa ou de contestação para algum encaminhamento, como podemos perceber no diálogo que segue:

SU – Vocês acham melhor com aquelas sementes em cima ou sem?

RA – Eu acho melhor em cima.

LI – Mas qual o conceito com as sementes em cima? Diz aí.

RA – Pra mim não tem conceito nenhum. E não quero convencer ninguém. Só achei melhor assim.

MA – Mas você tem que ter a explicação.

A falta de objetividade clara no processo, que segue através de um processo de tentativa e erro, não satisfaz o grupo provocando críticas e conflitos. Os resultados apresentados, também não são aceitáveis e fazem com que o grupo intensifique as tentativas de ações e sugestões de ideia tentando ‘salvar’ o que já foi feito. Continuam sem nenhum planejamento ou direcionamento. Apenas testam o que tem em mãos, utilizando como justificativa o fato de ser um processo experimental fazendo uso da aleatoriedade do processo na busca pela solução.

MA – E aí?

SU – Tá muito estranho.

SU – Sabe o que eu acho? Tem que escurecer tudo. Escurecer esse nome brasileiro. Sério. Sumiu este nome aí minha gente.

LI – Peraí. Deixa eu fazer um negócio.

RA – Não SU, não inventa de pintar não.

LI – Calma, antes de você fazer tem que estar todo mundo de acordo.

MA – Para dar uma vida, minha gente, tá tudo escondido aí.

Se anteriormente havia sugestões de ideia e encaminhamentos, agora as ações são diretamente produzidas na capa. Não há mais resultados, a imagem e processo são um só artefato em desenvolvimento: pinturas, colagens de folhas, de sementes, de pedaços de papéis e aplicações de texturas são seguidas de avaliações e sugestões na busca de uma possível solução para o problema. As adaptações e reformulações definem o processo criativo do grupo.

Após um tempo sem obter uma solução satisfatória, o grupo desiste do que foi produzido até o momento e parte para um novo projeto. A figura 4.03 corresponde a uma das tentativas do grupo e serviu de base para o novo projeto, em que foram mantidos o título e as flores do lado direito, por já estarem coladas ao papel.

Figura 4.03 - Primeira opção de capa, descarta pelo grupo.



Fonte: autor (2018)

Nesta nova etapa do processo, o grupo divide as tarefas: uma das alunas produz texturas através da pintura e carimbo de folhas, enquanto as outras fazem interferência direta de cores na capa. Esse fato não foi planejado ou acordado, mas é consequência da insatisfação do grupo com o processo e resultados apresentados.

O processo continua com as mesmas características e explorando os mesmos materiais que o projeto anterior. As alunas fazem uso do material natural coletado (folhas, flores, sementes e areia) e, também não apresenta nenhuma intenção formal para o artefato. Com o passar do tempo, o grupo não mais apresenta preocupação com a qualidade do projeto, e direciona seus esforços ao término e entrega do mesmo. Na figura 4.04, temos a capa final desenvolvida pelo grupo 1A.

Figura 4.04 - Capa final desenvolvida pelo grupo 1A.



Fonte: autor (2018)

O processo de design desenvolvido pelo grupo acarreta a insatisfação com o próprio processo, com o resultado e compromete a interação e engajamento de seus membros. Não há uma liderança ou alguém que aponte para a organização do processo, que chega até causar o desligamento temporário de uma das participantes.

Um ponto a ser observado, é que durante o processo, há apenas duas referências explícitas a algum conteúdo acadêmico de design: a hierarquia dos elementos na composição da página e o design de capas de livros. Mesmo sendo comentários rápidos, sua citação implica em algum conhecimento sobre o assunto.

MA – É porque já tem esses elementos assim.

LI – E o professor pode achar que a gente errou. Perder hierarquia.

[...]

SU – Sim, mas a capa tem que ser chamativa.

MA – Sim, mas tinha que ter a parte que envolve hierarquia, o conceito do projeto, sei lá.

SU – E tu achas que não teve não?

Outra questão que permeia todo o processo de design do grupo, é a preocupação quanto ao conceito que possa justificar o projeto. Há a tentativa ou a construção de justificativas para o projeto através de construções de cunho conceituais/simbólicos. As imagens apresentadas,

mesmo satisfatórias, não servem como justificativa para o projeto, apesar do processo ser todo guiado pelas expressões “gostei”, “não gostei”, “está ou não bonito”. As falas abaixo exemplificam bem o fato:

LI – Isso vai depender do conceito do livro.

LI – Mas qual o conceito com as sementes em cima? Diz aí.

RA – Pra mim não tem conceito nenhum. E não quero convencer ninguém. Só achei melhor assim.

MA – Mas você está entendendo o conceito que eles estão deixando as sementes com seus contos.

GRUPO 1B

O grupo 1B foi formado por três membros. Toda a atividade, foi realizada em aproximadamente 4 horas de trabalho. Começam pela leitura e discussão das normas do exercício e logo depois partem para a discussão sobre as diretrizes e conceitos para a capa do livro. Depois segue para a definição sobre que material, cores e métodos utilizarem.

RI – E as cores que a gente vai usar? Tipo: Cores terrosas? Tipo marrom, preto, creme... limitar menos cor?

JU – É. Eu acho. Né? Vamos pegar aquele mesmo...

[...]

JU – E aí a gente vai fazer o carimbo?

RI – Tem uns negócios dessas folhas, natureza, sei lá sementes. Usar aqui e ali. Eu acho que a gente tem que ver as coisas.

O processo de design segue com vários testes de carimbos com vários materiais (espuma, rolhas, isopor, madeira, pedra, etc.). Esses testes estão expostos na figura 4.05.

Figura 4.05 - Estudos de textura.



É por meio desses testes que o grupo cria alternativas de encaminhamentos para o trabalho. O processo caracteriza-se pelo aspecto prático realizativo, que provoca novas sugestões e transformações para o que é mostrado. No diálogo abaixo, temos um exemplo dessa relação:

RI – O meu, eu acho que tá ficando tão...

JU – Rupestre?

RI – Isso.

JU – Tá legal. Eu gosto da ideia de rupestre pra capa. Tu gosta não?

RI – Estou gostando. Cadê a tinta preta? Tu pegasse foi?

O processo também sofre influência do trabalho ou experiências feitas por outros grupos.

JU – Amiga eu gostei da ideia de... deles... folhas.

LE – Eu amei muito esta ideia.

RI – Tu quer ir pegar não?

JU – Só foi amiga.

Assim como o grupo 1A, este grupo testa várias texturas sem um objetivo claro quanto ao que deseja explorar ou avaliar. Parece que apenas buscam algo esteticamente interessante, guiados pela casualidade do processo experimental e por opiniões que vão direcionando o projeto através das concordâncias, elogios, crítica e sugestões formativas.

Foram produzidos vários testes: de carimbo com objetos, com folhas, cascas de nozes, pedras, pinturas com pincel de rolo e espuma (figura 4.06).

Figura 4.06 - Novos estudos de textura.



Fonte: autor (2018)

Tudo o que foi feito até o momento ou discutido, tinha como objetivo a definição dos testes. Não expressava relação de encaminhamento direcional ao projeto.

JU – A gente fez muita coisa e não fez nada.

As decisões para os encaminhamentos da capa do livro são sugeridas pelas relações formais e conceituais que são construídas pelo grupo e as justificativas, quando aparecem, são baseadas nas satisfações e experiências pessoais.

O grupo define o uso da textura que lembra pintura rupestre com tons terrosos (primeira figura 4.06). Sobre ela, aplicam-se novos carimbos com vários objetos, tais como: folhas, galhos, pincel e pedra, fazendo uso das experiências anteriores nessa nova composição (figura 4.07).

Figura 4.07 - Desenvolvimento da capa final.



Fonte: autor (2018)

Assim como no grupo 1A, há a preocupação com o tempo que resta para o término da atividade. Isso faz com que o processo seja de ações mais rápidas e fique mais aberto a busca formal-estética, como podemos notar no diálogo abaixo.

JU – Quer que eu faça alguma coisa?

RI – Sei lá. Vai colando aí. Dá alguma ideia. Eu joguei tudo. Botei folha, bolas brancas. E fui jogando. Flor amarela. Primeiro pintei esses tracinhos. Depois botei essa rede e fiz essas listras amarelas do lado da rede. Aí peguei uma dessas sementes e botei a tinta roxa e fui carimbando por cima. Ficou bem louca. Até sair algo que prestasse ou não?

Dentro dessa lógica de criação, o grupo assume também em seu processo de desenvolvimento, os acidentes gráficos:

RI – Meu Deus o que foi isso?

LE – Foi minha mão.

RI – kkkkk.

LE – Mas eu achei que ficou legal hein!

A insatisfação com o resultado da colagem provoca novas sugestões de direcionamentos, tais como: carimbar as letras já cortadas no isopor (figura 4.08) e escrever o título explorando a informalidade das letras manuscritas. Primeiro, propõe escrever sobre a textura produzida, mas devido à base ainda úmida, parte-se para o uso de outro papel. Discute-se qual o local mais adequado para inserir o título e se devem fazê-lo a pincel ou à caneta. Testam das duas formas e decidem pela caneta.

Figura 4.08 - Teste de letras de carimbo em isopor para composição do título do livro.



Fonte: autor (2018)

Percebe-se que ao final da atividade, assim como no grupo 1A, o fator tempo é determinando e influencia a tomada de decisão e andamentos. A capa final, produzida pelo grupo é mostrada na figura 4.09. Embora haja alguns acidentes ocorridos ao final do processo, o grupo demonstrou satisfação com o projeto apresentado.

Figura 4.09 - Capa final desenvolvida pelo grupo 1B.



Fonte: autor (2018)

GRUPO 1C

O grupo controle (grupo 1C) é formado por três indivíduos, que realizam o projeto da capa de livro em aproximadamente 3 horas e 20 minutos. O processo de criação tem início com a discussão sobre como realizar o projeto. Diferentemente dos outros dois grupos, a preocupação é sobre o como fazer e não sobre a definição de conceitos. O diálogo é seguido por esboços exemplificando algumas propostas, como indicado na conversa abaixo:

LEI – Tipo, é uma capa de livro. Aí o que eu pensei: Da gente pegar, escolher algumas coisas. Primeiro eu pensei em fazer ela toda tipográfica, tá ligado? Ou com carimbo ou com stencil fazer uma textura, com alguma técnica manual e fazer a tipográfica. Tipo, não usar nenhum elemento, nem mapa nem nada. Fazer ela com tipografia. Aí no caso a gente esboçar. Aí pensei em fazer ela capa dura, também. Tá ligado? O que é que vocês acham?

BE - Qual formato?

LEI – Podia fazer um formato quadrado.

BE - Eu gosto.

LEI – Não é.... porque é uma coisa... Meio diferente e bonita. Fazia ele relativamente pequeno.

ARG - Tava pensando em trabalhar tipografia... Tipo o C e o B saindo da... da...

LEI – *Saindo da...maior?*

ARG – *É maior. Tipo sagrando e tal. Tá ligado o C aqui e o B aqui. (Esboçando)*

LEI – *Pode ser. Mas tem que pensar que contos é pequeno e brasileiro é grande. Tá ligado. Eu já tinha pensado alguma coisa tipo assim: contoss. (Esboçando) Tipo quebrado, tá ligado. Que era para ocupar a página toda. Tu achas jegue?*

Através do diálogo, do uso de esboço e de prototipagem, como é o caso para definição do tamanho da capa, o grupo decide as diretrizes para o projeto, como: formato, dimensões, tipografias, cores e formas. As decisões são tomadas de forma rápida, sem muita argumentação ou discussão, apenas sugestões que são aceitas ou complementadas pelo grupo. Algumas propostas são testadas de forma que possibilitem a visualização e análise do potencial da ideia, como mostra o diálogo que segue:

LEI – *E aí a gente pensaria em uma textura de quê?*

BE – *Na verdade tem que ver o que a gente tem aqui né. A gente poderia ir fazendo, testando várias e aí a gente olha.*

LEI – *Tá beleza.*

BE – *Eu tava fazendo essa aqui..., mas eu acho... bolinha? Não ficou tão bom não.*

LEI – *Aí no caso a gente faria testes de texturas agora, né? Mas tipo seria uma textura meio aleatória mesmo?*

As discussões do grupo são relacionadas às questões técnicas, estéticas e formais. A única questão conceitual abordada é relativa ao uso das cores verde, azul e amarelo como simbologia a identidade dos autores e do título do livro.

Definem como diretrizes para o projeto o uso da técnica de impressão batique, capa dura de formato quadrado de 17cm, cores relacionadas à bandeira do Brasil e o uso de texturas. Após estas definições, partem para confecção da base em papelão para a capa dura e testes de cores e texturas. Cada membro assume uma tarefa, solicitando sempre a opinião dos demais sobre os resultados.

O teste com as cores da bandeira nacional não satisfaz o grupo e provoca a discussão sobre a necessidade de conceitos para a capa e de novos encaminhamentos, como por exemplo, o uso de papel colorido, que esbarra na oferta limitada dos papéis disponível na sala.

LEI – *Só que a gente precisa pensar no projeto em si para depois executar, tá ligado? Meio que tipo: contos brasileiros remete ao quê? A gente quer mostrar alguma coisa? Mostrar o quê? E aí como a gente faria isso. Tá ligado?*

ARG – *Vai tá surgindo esse negócio da cor, do Brasil também.*

LEI – *É.*

BE – *Mas aqui a questão é por que a gente não tem...*

LEI – *Não necessariamente, a gente tem papel colorido, tá ligado. A gente podia não trabalhar a capa em um papel branco, e a gente trabalha em um papel de cor que a gente achasse bom, porque aí a gente já teria uma cor de fundo.*

ARG – *Tem verde...*

LEI – *É tem o verde, que a gente não quer. Laranja também é impossível. Tem aquele meio amarronzado, que eu acho feio. Verde, amarelo e rosa lá trás.*

BE - *bege. Tem papel camurça branco e azul.*

LEI – *Tem esse aqui também, né? (Apontando um papel azul claro) Que não é tão bandeira do Brasil.*

ARG - *Eu gosto. Pode fazer um teste.*

Durante os testes, surge a ideia de usar a bandeira brasileira como referência direta. Essa sugestão toma forma a partir do próprio processo de criação do grupo que faz uso de testes como elemento definidor para a formatividade da imagem, como podemos verificar no diálogo abaixo:

LEI – *Tipo a gente decidiu que ele ia ser quadrado porque a gente gosta, mas a gente não pensou em nada. Tá a gente gosta dele quadrado e tudo mais... mais como a gente ia dispor os elementos neles? Sei lá. De repente um círculo aqui contos brasileiros aqui dentro?*

BE - *Ia ficar muito bandeira. Círculo quadrado.*

ARG - *Pode fazer algo que remeta a bandeira, mas tipo uma coisa desconstruída...*

A solução do desenvolvimento da capa do livro, perpassa sugestões-testes-sugestões que envolvem o material disponível, questões culturais e cognitivas dos sujeitos envolvidos na criação do artefato. O grupo traz para o processo de criação referências visuais, fruto de pesquisa, da vivência e de projetos anteriores.

Além dos testes, também o esboço é utilizado em diversos momentos para visualização e análise das ideias. São instrumentos que permitem a visualização e análise das possibilidades formais para a configuração da forma. Neste processo de testes e esboços de soluções, surge novamente a ideia de usar a bandeira como elemento referencial para a capa. Lei e Be não gostam da ideia, mas aceitam testá-la.

ARG - *Tipo uma bandeira. Só que não construída de uma maneira normal... um pedaço saindo aqui... Losango, não ser um losango assim, ser um losango assim... Desconstruído... E a bola saindo aqui... sei lá. Algo que lembrasse, mas que não fosse.*

LEI – *Eu não gosto da ideia da Bandeira.*

BE - *Eu também não, mas vê só..., mas a gente tem essas coisas daqui. Tá ligado? Elas estão aqui.*

ARG - *Mas seria das formas tipo...*

BE - *Tipo aquele papel Verde, ali da Bandeira, e o azul também.*

ARG - *Mas aí não seria a bandeira em si. Porque a bandeira é algo bem geométrico, e a gente deixaria as formas mais fluidas, tipo: Losango não seria um losango...*

BE - *Entendi.*

O processo de desenvolvimento da capa, segue com várias sugestões de composições formais, testes de técnicas de impressão e interferências gráficas com barbantes e texturas. A tomada de decisão segue o mesmo padrão dos grupos anteriores: a satisfação e preferências pessoais diante do que é visualizado ou que permita novas possibilidades formais. O processo decorre

dessa maneira até uns 50 minutos, quando o grupo com algumas definições já tomadas, parte para a execução da capa em si, com corte do papel, montagem da capa dura e preparação do material para a sua execução, como o carimbo, colorização do barbante e preparação das tintas. Entretanto, mesmo nessa etapa, ainda ocorrem testes para visualização de determinado elementos gráficos. A figura 4.10 mostra o teste de carimbo em EVA⁷, para formar o circular da capa e testes com a tinta sendo espalhada soprando em um canudo. É interessante perceber que o acidente ou a casualidade provocada pela irregularidade no resultado do carimbo por EVA, é que abre caminho para a exploração de novas texturas, como o uso da estopa e do canudo.

Figura 4.10 - Teste de texturas para a capa do livro.



Fonte: autor (2018)

A textura inesperada deixada pelo EVA provoca a ideia da busca por uma outra textura. O grupo explora pintar a base do papel usando a estopa como máscara e como carimbo em busca de uma textura satisfatória. Isso é feito colando a estopa em uma base de EVA e em um objeto rígido para melhor carimbar (Figura 4.11). É essa proposta que satisfaz o grupo.

Figura 4.11 - Construção de carimbo com textura de estopa.



Fonte: autor (2018)

O processo segue com discussões sobre o uso de cor, imagem para a folha de guarda, sobre as letras para o título e se fazem uso do barbante de forma aparente. Os testes são constantes na atividade do grupo. Nesta etapa, realizam-se testes de carimbo em diversos papéis, o que gera novas propostas para o projeto como, por exemplo, a ideia de carimbar estrelas feitas em EVA.

⁷ Etileno Acetato de Vinila

As discussões dos sujeitos são baseadas nos resultados construídos e não mais em ideias. O uso do barbante na capa é testado diretamente na mesma, na qual fazem várias amarrações e daí o que sugere novas propostas.

LEI – *O losango poderia pegar ele todo, tá ligado?*

BE – *Eu pensei não só na frente né, mas nele todo.*

LEI – *Total. Podia ser assim E assim e assim (colocando o barbante em forma de um Losango em toda a capa) porque assim dava uniformidade tá ligado? Aí eu não sei se formaria um losango aí mesmo se completaria para trás.*

ARG – *Seria daqui para cá?*

LEI – *Não. Ou seria assim, um losango só dentro da capa. No lado interior eu fazia um que pegasse frente e trás que formasse um losango. Tipo, prende um pedaço com a fita crepe e começa a dali, que fica mais fácil trabalhar.*

No decorrer da discussão de como usar o barbante na capa, surge a ideia de usar uma forma circular no meio da capa. No entanto, como seriam obrigados a refazer o trabalho, continuam testando soluções para o barbante por mais um tempo, até que decidem por refazer toda a capa.

O desenvolvimento da nova capa segue o padrão anterior de discussões e testes. O processo segue com o aproveitamento de algumas decisões, experiências anteriores e materiais: utilizando o mesmo papelão para a capa dura, são mantidas as mesmas cores, ideia do círculo no meio da capa e o uso da técnica de *stencil* para o título. Realizam apenas mais alguns testes de cores e textura para o círculo.

Os testes agora são poucos e quase não há discussões sobre a composição e andamentos. A fase é de execução de uma imagem já idealizada.

De acordo com o diálogo abaixo, o grupo finaliza o projeto de forma satisfatória. Há ainda a proposta do acabamento interno da capa e alguns pequenos ajustes de cola. A capa do livro desenvolvida pelo grupo 1C é apresentada na figura 4.12.

LEI – *Ficou top! Estou ansiosa. Me mostra. Tá lindo.*

BE – *Arrasamos. Tá topíssimo.*

LEI – *É bom um papel amarelinho para dentro.*

BE – *Eu gosto.*

LEI – *É o acabamento?*

BE – *Passa a cola Arg.*

LEI – *Agora é só colar.*

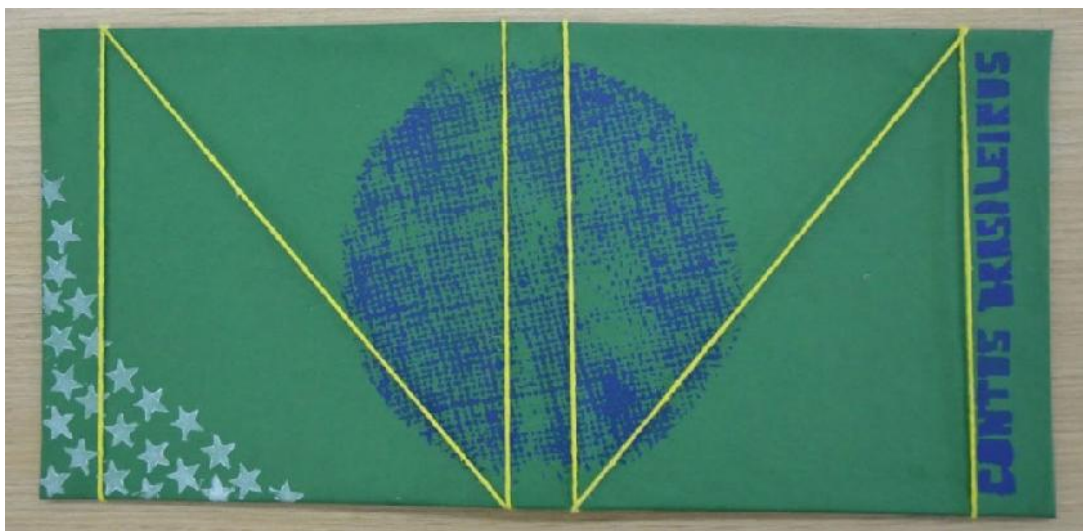
BE – *Vamos logo que está secando.*

LEI – *Acabamos. Agora é só ajeitar as pontas.*

BE – *Bota mais um pouquinho de cola.*

LEI – *Coisa linda.*

Figura 4.12 - Capa final apresentada pelo grupo 1C.



Fonte: autor (2018)

4.1.2 Análise descritiva do segundo experimento

Como segundo exercício, foi proposta a criação de um set tipográfico de um conjunto de glifos composto pelas letras do alfabeto latino básico utilizado na língua portuguesa, através de método experimental material ou processual (ALVES; SILVA, 2010). Foi solicitado apenas o conjunto de caixa baixa ou caixa alta, não sendo exigidos os sinais diacríticos, ligaturas, números ou sinais de pontuação.

Alves e Silva (2010) definem como processo experimental processual e material, o processo de desenvolvimento criativo para desenhos de caracteres tipográficos que tem como determinante no resultado final, as ações, os métodos, as técnicas, o tempo, o meio e o material utilizado. O processo é caracterizado pelo testar, pela novidade, pelo risco e pela casualidade formal-estética intrínseca ao processo.

O exercício teve a participação de 27 alunos divididos em grupos de 3 e 2 sujeitos. No total, foram 8 grupos em sala de aula, porém apenas 3 desses grupos serviram como estudo da pesquisa. Todos os grupos monitorados foram formados por 3 indivíduos. Seguindo o sistema de nomenclatura estabelecida, foram nomeados como grupo 2A, 2B e o grupo controle como 2C. Nas seções seguintes, descrevemos o processo de criação de cada grupo referente ao segundo exercício.

GRUPO 2A

A atividade do grupo tem início apenas com duas participantes, pois uma integrante do grupo tem um atraso de cerca de 30 minutos. O tempo total para a execução do exercício foi de um pouco mais de 2 horas.

Instaura-se o processo explorando o ambiente do atelier em busca de material para o desenvolvimento do projeto, selecionando sisal, papel metalizado, tintas, barbantes e mais alguns outros. Com a corda de sisal e material sintético, faz-se dois objetos parecidos com pincéis, mas que usam para carimbar e não pincelar os primeiros testes para o set tipográfico (Figura 4:13).

Figura 4.13 - Primeiros testes para o desenho do set tipográfico.



Fonte: autor (2018)

Os desenhos das letras são realizados diretamente com esses ‘pincéis’, sem nenhuma referência de traço ou esboço. Não há registro de ideias prévias ou de qualquer planejamento pelo grupo, apenas constrói as ferramentas e começa a realizar vários testes de formas, traços e texturas.

A primeira conversa registrada é sobre o desenho produzido e sobre o pincel de sisal. Talvez a ideia de se trabalhar com o sisal tenha ocorrido durante a busca pelo material a ser utilizado. O diálogo abaixo mostra essa conversa inicial.

Após alguns desenhos que exploram diferentes texturas dos pinceis (figura 4.13), uma das alunas decide testar o uso de papel laminado para recorte das letras (figura 4.14) e também, como ferramenta de carimbo.

Figura 4.14 - Teste com o uso de papel alumínio para desenho das letras.



Fonte: autor (2018)

A fase é caracterizada pela exploração do material selecionado e por comentários sobre os resultados apresentados, conforme podemos ver no diálogo abaixo.

UNA - Olha.

BA - Eu gosto. Meu medo disso aqui é que parece com algumas das tipografias que ele mostrou lá na sala. Tipo não é nada muito diferente do que já existe é só textura. Tá ligado? A gente podia fazer a forma com isso, amassar... Tá entendendo?

UNA - Não sei se tá certo. Olha! Eu gosto. (Mostra o papel alumínio enrolado com o sisal)

UNA - *Sabe o que eu pensei? Quando vejo algo assim (apontando o papel metalizado) vejo algo muito futurista. Tá ligado? E aí a palha seria uma coisa muito boa, forçada e tal. Aí a gente podia entrelaçar a palha no alumínio.*

BA - *Eu gosto da ideia.*

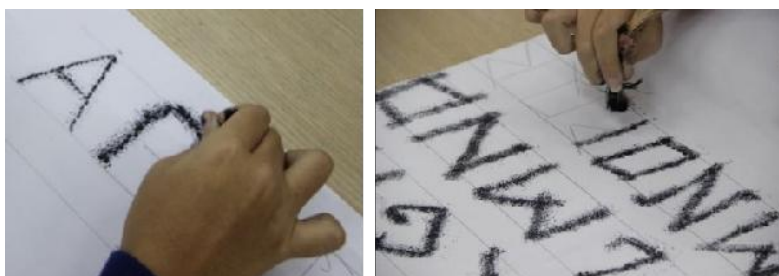
UNA - *Seria uma coisa assim... conceito... não sei. Alguma coisa assim. Não sei.*

BA - *A gente podia usar a parte de trás. Acho que fica mais bonito?*

UNA - *Não sei. Temos de ver a textura. Pelo fato dela... Aí vamos notar mais a textura e ela...*

Conforme sugestão exposta no diálogo acima, o grupo testa a proposta de fazer as letras com pedaços de papel alumínio dobrado e enrolado com sisal. Como não consegue montar a letra desejada, por falta de cola específica ou outro material, decide voltar à ideia anterior. Escolhe como referência para o desenho das letras, um dos testes já produzidos. Não obtém o mesmo efeito desejado, mas mantém a ideia do projeto. Para o seu desenvolvimento traçam em outra folha as linhas das capitulares e linha de base, esboçam-se as letras do set tipográfico e tem início a cobertura com os pinceis artesanais de sisal, conforme mostra a figura 4.15.

Figura 4.15 - Processo de desenho do set tipográfico do grupo 2A.



Fonte: autor (2018)

Durante a atividade, na condição de exercício da disciplina, o professor chama a atenção para o desenho dos caracteres. Ele chama atenção para as características mais comuns ao desenho de fonte, como: tipos sem serifas, barras posicionadas no centro geométrico, a preferência pelo glifo do A caixa alta e de hastes inclinadas, larguras iguais dos caracteres.

Por conta desses comentários e mesmo com alguns dos caracteres já produzidos (figura 4.16), o grupo decide por discutir novas formas para o desenho das letras. Desenvolve novos esboços e procuram referências visuais na web. A pesquisa é limitada à visualização de formatos dos glifos, pois a técnica de desenho já é tida como determinada – o uso do pincel de sisal.

Figura 4.16 - Primeiros caracteres desenhados pelo grupo 2A.



Fonte: autor (2018)

Durante a busca de referências, o grupo depara-se com uma tipografia que faz uso da geometria e de modulação. É a partir desse modelo que fazem os novos desenhos, seguindo o mesmo método anterior: desenho de linhas guias e esboços das letras, que não são opções ou estudos de formas, mas apenas desenhos para finalização. Ao desenhar até a letra F, o grupo não fica satisfeito com o resultado apresentado e tenta novas soluções, conforme mostra o diálogo abaixo.

ISA - O F aí tá como?

UNA - Aonde?

BA - O F ()... não dá nem pra você entender.

BA - Eu acho que o E fica legal assim igual o C.

UNA - O E tá assim.

ISA - O E dá, o F que ()

BA - Tipo, se tu... O F é assim, se tu puxar isso aqui assim ó.

UNA - Tipo como se fosse um 7, meio troncho, e um tracinho?

UNA - Ó. Tenta fazer um F meio que parecido com esse daqui, tá ligado? () pra lá... e, aí.

ISA - Tá parecendo mais um Z né? Do que um F...

UNA - É...

Una - Mas aí dava uma deformada, tá ligado? Tipo... O lance... Esse triângulo, em vez de tá pra cá como vai tá no E, colocava ele invertido e puxava.

BA - Podia fazer assim, em vez desse traço ser ligado a esse, ser tipo mais... Tá ligado? Tipo, o traço...

A construção dos caracteres ocorre através de tentativas de acerto seguidas por sugestões e avaliações. Na figura 4.17, temos alternativas para o desenho das letras 'E' e 'F'.

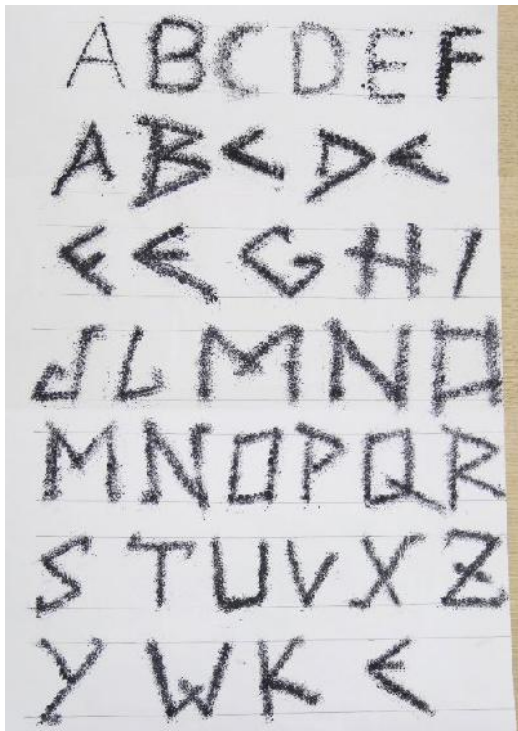
Figura 4.17 - Alternativas para os caracteres E e F.



Fonte: autor (2018)

O grupo define as formas dos caracteres pela técnica e pelo resultado da modulação. Não há preocupação com os glifos. Quando fazem formas opcionais para as letras, é devido a dualidade que os desenhos apresentaram. É o que ocorre com os caracteres 'C', 'E' e 'F'. Na figura 4.18, temos o projeto final do grupo. Nele, podemos ver que houve poucos estudos formais e testes. Desconsiderando os testes iniciais mostrados na figura 4.13, todo o projeto foi desenvolvido na mesma folha.

Figura 4.18 - Resultado final do segundo exercício.



Fonte: autor (2018)

GRUPO 2B

O segundo grupo é formado por três sujeitos que desenvolvem o projeto em aproximadamente 1 hora e 20 minutos. Trabalha com molho *shoyu* e *teriyaki*. Como um dos alunos do grupo já conhecia o exercício, providenciou os molhos para o experimento, mas não chegou a prevê o método nem as formas para os caracteres. Foi em sala de aula que o grupo definiu utilizar os molhos como uma forma de tinta para o desenho das letras.

Na figura 4.19, temos os testes de desenho para os caracteres produzidos pelo grupo 2B. Os seus membros trabalharam de forma individual, cada um explorando técnica e desenhos de letras, seguido por comentários e sugestões. Usam pincéis, *hachi* e palito de picolé.

Figura 4.19 - Primeiros desenhos das letras do grupo 2B.



Fonte: autor (2018)

As discussões sobre as propostas desenvolvidas apresentam três direções: o uso da bisnaga de *teriyaki* como ferramenta de desenho (figura 4.20); aplicação de um volume de *teriyaki* que escorre ao levantar a folha e o carimbo via dobra do papel (figura 4.21).

Figura 4.20 - Testes com teriyaki no papel.



Fonte: autor (2018)

Figura 4.21 - Testes com *teriyaki* escorrendo no papel e carimbo espelhado.



Fonte: autor (2018)

O grupo decide desenvolver o projeto com a primeira opção (figura 4.20). Entretanto, ainda continua a testar novas possibilidades de desenho com o molho *shoyu*, coloca fogo no teriyaki e, outra opção, com canudos de plásticos. O desenvolvimento do set tipográfico segue a ordem alfabética. Durante todo o processo, há comentários sobre as qualidades dos desenhos, o que gostam, erros, como melhorar.

JU – *Tá massa. Tem problema não.*

JO – *Assopro? Assim? Não né?... Eu queria que ficasse assim (...).*

MI – *Tu faz assim de cima... ou tu fez assim de baixo?*

JO – *Foi na hora que eu tava fazendo.*

MI – *Vai fazendo em baixo.*

JO – *Mas fica muito...*

MI – *Tira um pouquinho do excesso do shoyu.*

O grupo julga que alguns dos caracteres estão muitos ‘certinhos’ em relação aos primeiros testes, que apresentam formas mais fluídas. Então, realiza novos testes, paralelos ao desenvolvimento do projeto, explorando mais liberdade nos desenhos (figura 4.22). Esses testes resultam em outro projeto de face tipográfica com molho teriyaki, com hachi e uma bisnaga como ferramenta de desenho (figura 4.23). Com a bisnaga, coloca o *teriyaki* e com o *hachi* vai retirando o excesso em alguns pontos e corrigindo alguns desenhos.

Figura 4.22 - Testes de ajustes da técnica de desenho com molho *shoyu*.



Fonte: autor (2018)

Para a definição das formas dos caracteres, não há estudo prévios ou quaisquer referências visuais. Os caracteres são definidos durante a sua própria construção, seguidos por comentários e orientações.

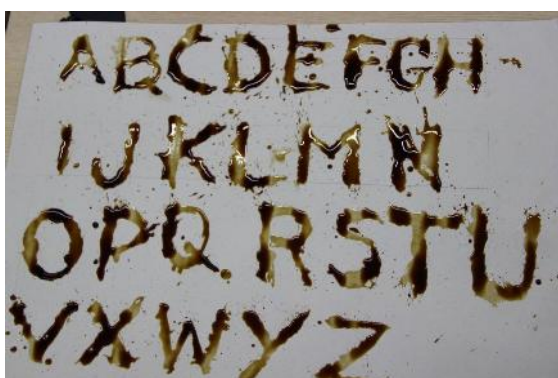
Figura 4.23 - Segundo projeto do grupo 2B, desenhadas com *teriyaki*.



Fonte: autor (2018)

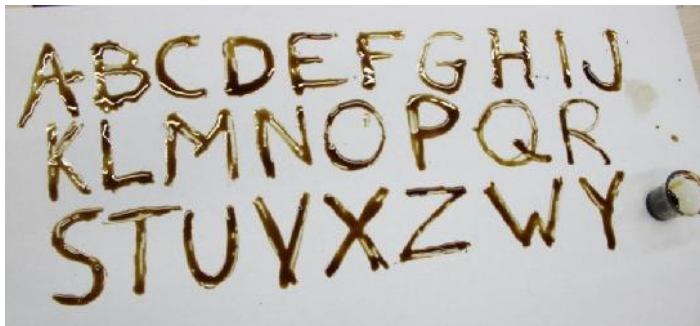
Ao final, são desenvolvidos dois trabalhos: no primeiro, há a participação de todos os membros do grupo e no segundo, é produzido apenas por um dos alunos, enquanto os outros sujeitos participam com comentários e sugestões sobre o desenho das letras. A figura 4.24 mostra o primeiro trabalho e a figura 4.25 o segundo.

Figura 4.24 - Primeiro projeto finalizado pelo grupo 2B.



Fonte: autor (2018)

Figura 4.25 - Segundo projeto finalizado pelo grupo 2B.



Fonte: autor (2018)

GRUPO 2C

O grupo controle foi formado por três alunos, que realizaram a atividade em aproximadamente 2 horas e 40 minutos. Assim como o grupo anterior, os alunos escolhem o material para o desenvolvimento do desenho da face tipográfica de forma antecipada, que é trabalhar com esmalte de unha. Todavia, diferentemente do grupo 2B, trazem também uma proposta pré-concebida para a execução do projeto: a ideia é desenvolver as letras através da técnica de marmorização de papel, com o esmalte. Definiram a técnica, mas não o desenho dos caracteres e nem como fazer os caracteres. Nos primeiros testes, ocorre que o esmalte afunda em vez de ficar na superfície da água, como esperado. Testam outra marca de esmalte e o desenho da letra 'A' em parafina. Pensam até em desistir do esmalte e utilizarem outra tinta, mas desistem devido a sua toxicidade.

Não conseguem o resultado esperado, pois o desenho da letra não aparece e o papel utilizado absorve a cor do esmalte. Essa casualidade do processo gera a ideia de desenvolverem o projeto raspando o esmalte do papel (figura 4.26).

Figura 4.26 - Primeiros testes do exercício com raspagem do esmalte no papel



Fonte: autor (2018)

O grupo consegue efetuar a técnica de marmorização, mas, o resultado não é satisfatório. Por isso, parte para novas propostas. Conversando sobre possíveis soluções para o problema da marmorização, surge a ideia de usar o próprio esmalte para desenhar as letras e de colocar

fogo. O primeiro teste, feito com a letra 'i', escolhida pela sua simplicidade, é aprovado com unanimidade, conforme podemos ver no diálogo abaixo:

LEI - *Ficou muito foda... agora a gente vai ter que fazer pequenininho ou a gente faz em um A4?*

BE - *Sim... não, não é melhor a gente cortar os papelzinho.*

LEI - *Agora Professor sempre fala do desenho tá ligado? A gente podia pensar no desenho mais diferente que a gente tentasse fazer com o esmalte que de qualquer forma ele vai fazer uma coisa meio diferente (...)*

BE - *A gente pode fazer as que tu...*

LEI - *O alongadão?*

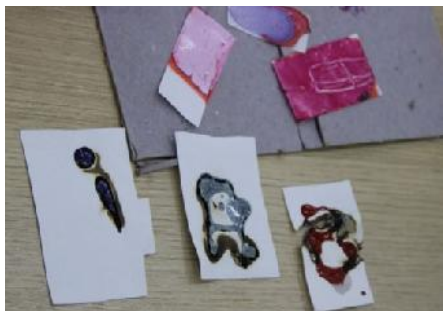
BE - *Falou alongadona?*

LEI - *Alongadona.*

O diálogo mostra que as recomendações do professor sobre o desenho tipográfico influenciam o processo de criação do grupo, visto que se busca o desenho de uma tipografia mais alongada e condensada.

Principia-se uma série de testes, a partir dos quais são avaliados, a saber: a queima de outros tipos e marcas de esmaltes, os desenhos resultantes, a quantidade adequada de esmalte e o tempo médio de queima. As letras são desenhadas diretamente com o pincel do esmalte em pequenos pedaços de papéis, sem uso de guias ou esboços. A figura 4.27 mostra alguns desses resultados.

Figura 4.27 - Testes feitos com a queima do desenho em esmalte.



Fonte: autor (2018)

O aspecto prático realizativo em conjunto ao aspecto inventivo é intensificado pelo método experimental em um cenário de reflexão-na-ação, de forma que, cada ação gera repostas avaliativas e acarretam novas ações, e assim por diante. A solução do problema acontece durante a sua própria configuração. O diálogo abaixo mostra um pouco desse ritmo do processo de testes, avaliações e decisões.

BE - *É::... tá bom apaga.*

LEI - *Tem que apagar mais rápido... o efeito fica melhor no metálico (...)*

BE - *É eu acho que não tipo que não botar (...)*

LEI - *Antes de queimar o papel né?*

BE - *É::: não botar muita tinta tá ligado... esse aqui tá vendo ficou tipo muito bom*

LEI – *Tô vendo*

BE – *Mas esse aqui tá mais (...)*

LEI – *Mais tempo?*

BE – *Não esse aqui é onde tem mais tinta.*

LEI – *Não é onde tem mais tinta. É que tem que bota muita tinta...*

BE – *É ele tem mais tinta... só que muita assim, aí não funciona.*

LEI – *É:::*

Para melhor definição dos glifos, o grupo decide procurar referências visuais na internet e esboçar as letras no papel para servir de guia. Todavia, apenas alguns dos caracteres são discutidos quanto às possibilidades formais, como é o caso do 'l', do 'L' e do 'J'. Na figura 4.28 temos o esboço da letra 'A' e 'B', sendo o 'A' coberto com esmalte para teste de visualização.

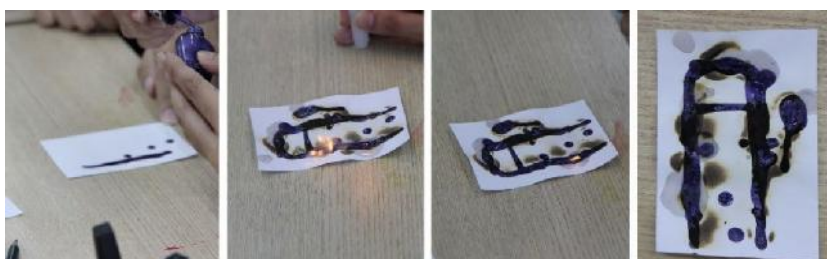
Figura 4.28 - Esboço e desenho de letra em esmalte para queima.



Fonte: autor (2018)

Alguns problemas só são percebidos durante a execução, como por exemplo: a dificuldade de manter a uniformidade dos resultados, a relação tempo de queima, a quantidade e tipo de esmalte. Na figura 4.29 temos um desses testes de ajuste da técnica.

Figura 4.29 - Teste de ajuste da técnica para a execução do projeto.



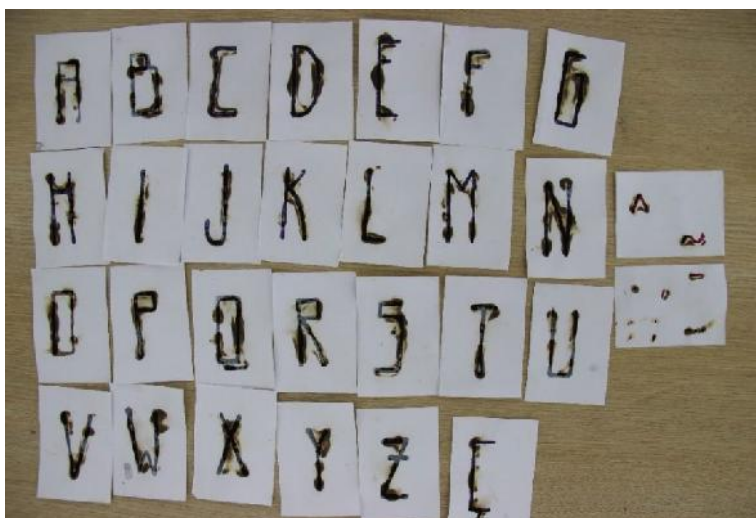
Fonte: autor (2018)

Mesmo com os ajustes feitos na técnica, ainda ocorre que durante a queima do esmalte acontece alguns furos no papel e no desenho dos caracteres. Esses acidentes são, de início, contestados, mas depois são absorvidos pelo grupo. Ocorre também que o esmalte selecionado acaba antes do final de todas as letras. Isso acarreta novos testes de esmaltes para manter a igualdade nos resultados.

Com o término dos desenhos das letras, o grupo decide fazer alguns sinais diacríticos, pontuação e refazer algumas das letras que apresentaram diferenças quanto ao conjunto, como foi

o caso do A, B, E, F, O e Z. Para a construção do “Ç”, o grupo faz pesquisas de referências visuais na *Internet*, por conta da insegurança no desenho produzido. A produção dos sinais diacríticos e pontuação são produzidos de forma mais espontânea, sem a execução de esboços e dentro da lógica de produção: construção, comentários e ajustes. O projeto final é apresentado na figura 4.30.

Figura 4.30 - Trabalho final do grupo 2C.



Fonte: autor (2018)

4.1.3 Descrição do processo criativo do terceiro experimento

Como terceiro exercício, temos o desenvolvimento de um cartaz de formato A0, para divulgação do curso de design no IFPE em duas etapas. A primeira fase é caracterizada pela exploração de elementos visuais como texturas, cor, formas e como constituição da frase ‘FAÇA DESIGN’ de maneira artesanal, consoante o processo criativo experimental proposto. Após a finalização desta primeira etapa, os grupos deveriam interferir através do registro fotográfico do corpo dos sujeitos na peça gráfica produzida.

O exercício fecha um ciclo quanto à construção de relações simbólicas conceituais no uso de imagens em artefatos de design, provocando as duas características dos exercícios anteriores.

A atividade teve a participação de 27 alunos divididos em grupos de 2 a 4 sujeitos e, conforme os outros experimentos, foram monitorados apenas 3 desses grupos, sendo dois com 3 participantes e um com 4. Os grupos foram nomeados como: grupo 3A, grupo 3B e grupo 3C.

Nas seções seguintes, descrevemos o processo de criação de cada grupo referente à terceira atividade.

GRUPO 3A

O grupo composto por três membros, levou aproximadamente 2 horas e trinta minutos para a execução do projeto. De início, começar discutindo a atividade e são apresentadas algumas dúvidas quanto à realização da atividade. Depois, segue para a sugestão de ideias, dos materiais para desenvolvimento da frase e desenhos tipográficos que podem ser utilizados. Há sugestões com sisal, pedaços de papéis descartados por conta do possível uso de outros grupos, até que decidem por trabalhar com o isopor.

O uso do isopor é selecionado devido a sua disponibilidade, sem maiores implicações em debates, avaliações ou justificativa. O processo da escolha do material e do desenho e composição do cartaz são sugeridas de forma aleatórias e aceitas ou descartadas sem ou com poucos comentários.

Todo o processo, conceitos, desenvolvimento e as tomadas de decisões são definidos por empatia pessoal, possibilidades e limitações do contexto material. A discussão das propostas para o projeto do cartaz é direcionada à exploração formal da frase ‘Faça Design’ e pelo uso de diferentes técnicas, como ilustra o diálogo abaixo:

ADA – É, algo tipo isso. E aí a gente poderia colocar várias coisas no imperativo também ao redor, tipo Faça design, Faça design no meio, aí outras coisas tipo, sei lá, coisas loucas.

SAN – Tipo, inove, explore

[...]

ADA – A gente poderia pegar isso do recorte de revista, as palavras formar as palavras a partir dos recortes e fazer como se fosse no meio uma palavra.

SAN – Ah tu tá dizendo fazer a moldura com recorte sem ser necessariamente moldura.

[...]

ADA – Ou a gente pode fazer carimbo, não, mas aí ia dar muito trabalho fazer com várias palavras, a gente pode fazer carimbo só da parte, do Faça design.

SAN – Como assim? A gente ia achar letrinha por letrinha e formar as palavras?

No início, o processo de desenvolvimento do grupo tem como característica apenas discussões de ideias. Depois, o processo é caracterizado pelo aspecto prático realizativo, com esboços e testes de composição. Estes são avaliados e geram novos seguimentos.

Em relação às definições para o desenho das letras que compõem a frase ‘Faça Design’, o grupo segue com sugestão, pequenos comentários, descarte e ajustes quanto à largura, ao peso da fonte e ao uso ou não de serifa.

Ao montar a palavra “Faça” na folha, Ada sugere jogar tintar por cima das letras, o que provoca outros direcionamentos ao grupo. Durante sua execução, surgem alguns imprevistos, como a tinta escorrer sobre e por dentro de algumas letras, o que não era desejado. A figura 4.31 mostra a execução desta proposta.

Figura 4.31 - Construção da palavra 'Faça' no cartaz.



Fonte: autor (2018)

O grupo tenta melhorar o projeto através de ajustes nos locais em que a tinta escorreu e preenchimento de algumas áreas que ficaram em branco. O resultado não é o esperado: a tinta se espalha mais ainda pelo papel e letras (figura 4.32). Mas, o que é considerado um erro pelo grupo em um primeiro momento, é ignorado diante da sugestão de retirar os caracteres de isopor, deixando apenas o espaço circundado pela tinta.

Figura 4.32 - Segunda fase da construção da palavra 'Faça' no cartaz.



Fonte: autor (2018)

Para a construção da palavra 'Design', o grupo decide colar imagens recortadas de pessoas, encontradas em revistas (figura 4.33), formando a palavra. Justificam a ideia com a relação design e pessoas: *"É, a gente pode formar com corpos das pessoas, porque design de ... trata de pessoas"* (ADA).

Figura 4.33 - Construção da palavra 'Design' no cartaz.



Fonte: autor (2018)

A definição das imagens para a composição do nome ocorre conforme a disponibilidade de imagens e concordância do grupo. Como justificativas temos o fato da pessoa da foto ser bonita ou a sua posição lembrar uma das letras. Contudo, o resultado final não agrada o grupo, que decide fazer um outro cartaz, aproveitando algumas ideias e a palavra 'Faça' no isopor.

O processo mantém o mesmo formato de desenvolvimento: primeiro, discutem ideias e depois partem para a realização, que geram novos encaminhamentos e ações. Não há um planejamento para o cartaz. Ele é resolvido por partes, ajustados e tem parte dos acidentes e erros do processo absorvidos.

Outro fator que tem influência no processo de criação do grupo é o tempo para a entrega do projeto. Mesmo não utilizando todo o tempo disponibilizado, o grupo registra a preocupação em relação ao fato: *“Acho que a gente pode tentar só reaproveitar o carimbo pra não perder tanto tempo e fazer o nome design uma coisa mais colorida”* (ADA).

O diferencial entre o desenvolvimento do primeiro cartaz e este segundo, é o uso de testes para alguns nortes sugeridos. Mas, segue-se o processo de execução, comentários, ajustes e novas sugestões. As decisões ainda são tomadas de forma rápida, com base nas opiniões favoráveis e no gosto pessoal. O diálogo abaixo exemplifica a configuração da palavra ‘Faça’:

LYN – *Acho melhor o outro A normal viu, minha gente.*

ADA – *Aí vai ficar só um. Não sei. É pode ser.*

SAN – *Assim? (mostrando o A de cabeça pra baixo)*

LYN – *Por mim eu colocaria ele normal e vocês?*

ADA – *Mas é como se só uma tivesse quebrando padrão né?*

[...]

LYN – *Ou de lado né?*

ADA – *Se ficar de lado, eu acho que vai ficar...*

SAN – *Não, de lado não por que aquele dali já tá.*

ADA – *Ou de cabeça pra baixo ou de cabeça pra cima.*

LYN – *Então deixa ele de cabeça pra baixo. Eu preferia, porque esse aí já tá troncho né? Então deixa:::*

SAN – *É porque tem dois já de::: Posso?*

ADA – *Vai, San.*

As análises dos diálogos mostram que não há um planejamento global para o cartaz. Cada elemento gráfico é definido separadamente. Primeiro definem e resolvem o ‘Faça’ para só depois pensarem nos encaminhamentos para a palavra ‘Design’. Propõe-se escrever com tinta utilizando o pincel de sisal, discutem se deve ser em caixa alta ou baixa. É escolhido usar o isopor para a construção das letras.

Nessa fase, o grupo parte para a execução das propostas sem maiores debates ou encaminhamentos para o projeto. Apenas executa e comenta os resultados. Após finalizarem o cartaz, decide como interferência no cartaz abrir dois buracos no mesmo, de forma a registrar a integração das pessoas com o mesmo. A figura 4.34 apresenta o cartaz final desenvolvido pelo grupo 1A, com três interferências.

Figura 4.34 - Cartaz final apresentado pelo grupo 3A.



Fonte: autor (2018)

GRUPO 3B

O segundo grupo a ser analisado nesse experimento, levou uma média 3 horas para a realização da tarefa e foi formado por 3 integrantes. No entanto, devido ao atraso de um dos membros, a atividade do grupo tem início apenas com dois dos indivíduos, que começam esboçando e comentando sugestões para o cartaz. Como ideia inicial, propõem “fazer ‘faça’ cursiva e design embaixo... de retalhos de coisas sobre design” (HICO).

A sugestão de colar retalhos relacionados ao design, provoca uma discussão de como representar os conteúdos e disciplinas estudadas no curso de Design do IFPE. O grupo comenta como representar para geometria, encadernação, xilogravura, tipografia, entre outros temas. Discute-se se a tipografia para a frase deve ser romana ou cursiva, sobre a composição do cartaz e são esboçadas algumas dessas ideias, conforme podemos ver na figura 4.35.

Figura 4.35 - Esboço de elementos para a composição do cartaz.



Fonte: autor (2018)

Para o desenvolvimento do projeto, o grupo define as seguintes relações conceituais-formais: o ‘D’ com o desenho cursivo e colagens, o ‘G’ representando a Geometria, o ‘S’ a xilogravura e o ‘N’ a serigrafia. Comentam que uma das letras precisa representar a encadernação e deixam o ‘I’ e o ‘E’ para depois. Essas definições são aleatórias, sem justificativas teóricas. As relações das letras com os temas ocorrem através dos seus materiais constitutivos.

Nesta fase inicial, o esboço é bastante utilizado, tanto na definição do desenho das letras como na composição do cartaz. É através deles que surgem comentários para as imagens das letras e sobre o posicionamento da frase na folha A0. Abaixo, temos um diálogo sobre a construção da letra 'F' na palavra 'Faça':

HICO - *Boa. Não precisa ser tão grande não. Faz centralizado mesmo?*

ISE - *Não tá centralizado, não?*

HICO - *Oi? Tá, tá. Tá feio esse 'f'.*

ISE - *Como é que eu faço?*

HICO - *Sei lá. Tá muito embaixo. Eu achei que o 'aça' ia ser aqui, tá ligado?*

[...]

ISE - *Procura um 'f' aí na internet, querido.*

HICO - *Não é porque você fez não, é porque esse 'f' é horrível.*

HICO - *Cursiva...? Olha aqui que lindo esse 'f' de cursiva. Assim ó... com o tracinho bem em cima, tá ligado?*

Na confecção das letras, o aluno que é responsável pelo 'S', que deveria ser produzido através de linoleogravura, representando a xilogravura, realiza sua gravação de forma direta e não percebe que deveria gravá-lo invertido (figura 4.36). É o outro sujeito que nota, comenta sobre o erro e sugere usá-lo ao contrário.

Figura 4.36 - Letra 'S' em linóleo.



Fonte: autor (2018)

Para a letra 'E', ainda não definida, o grupo propõe produzi-la com tachinhas e a sobra que foi retirado do linóleo ou formar a letra com linhas amarradas em tachinhas. Decidem que o 'I' será produzido com retalhos, lembrando encadernação e o 'G' de forma geométrica, devido a sua relação com a geometria.

No decorrer do processo, há a interferência de um aluno externo ao grupo, que sugere o uso do 'S' diretamente colado ao cartaz e não impresso. Vejamos.

SUJEITO EXTERNO - *Sabe o que vocês podiam fazer com esse? Vocês vão fazer o que com isso? (referindo-se ao 's' de xilo e Ise faz gesto indicando que vai carimbar). Imprimir? Vocês deviam cortar isso aqui e colar.*

ISE - *É verdade.*

SUJEITO EXTERNO - *Muito melhor, eu acho, do que imprimir.*

ISE - *É, uma boa ideia.*

SUJEITO EXTERNO - *Porque imprimir é só tinta.*
ISE - *É verdade.*

Esta interferência provoca o redirecionamento do projeto como um todo. O grupo, a partir daí, começa a pensar na aplicação direta das letras e não mais sua impressão. A produção individualizada das letras gera conflitos no grupo, pela insatisfação com alguns resultados apresentados. Todavia, diante do fato, o caráter experimental do exercício é utilizado como justificativa para os erros ou processos mal executados.

Se para a produção da palavra 'design' houve discussões sobre possíveis encaminhamentos, na construção da palavra 'Faça', apenas há uma conversa sobre o fato de ser utilizada a letra cursiva e execução do desenho.

Embora no início dos trabalhos, tivessem ocorrido discussões conceituais e formais para as decisões e redirecionamentos, no decorrer, o processo caracteriza-se mais pelo aspecto prático realizativo e as decisões são tomadas individualmente, o que causa alguns conflitos. Outro ponto a ser observado é o aumento nas conversas aleatórias e certo desinteresse e insatisfação pelo projeto. As ações são dirigidas pela necessidade da entrega do trabalho e não mais pela qualidade do artefato.

Após o término da primeira etapa do cartaz, o grupo desloca-se para a sala de serigrafia – espaço disponível no atelier – onde são realizados vários testes de fotografia com a interferência corporal. Na figura 4.37, temos as imagens resultantes.

Figura 4.37 - Testes finais de fotografia para o cartaz.



Fonte: autor (2018)

GRUPO 3C

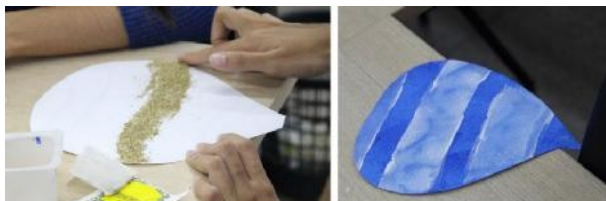
O segundo grupo é formado por quatro indivíduos que executam o projeto em aproximadamente 2 horas e 20 minutos. Tem início com conversas aleatórias e depois parte para a proposição de alternativas, mas não consideram nenhuma interessante e propõe pesquisar referências na internet, bem como averiguar os recursos disponíveis no atelier como forma de inspiração.

A partir dessas pesquisas e das experiências pessoais, surgem as primeiras propostas discutidas pelo grupo. As sugestões para o cartaz têm como referência, conceitos que envolvem a atividade do design e o conteúdo programático de técnicas de impressão. Algumas ideias são selecionadas pelos efeitos estéticos e por suas relações conceituais com o design.

O grupo testa algumas ideias e, a partir delas, começam a pensar o cartaz como um todo, através das sugestões e orientações dos sujeitos. Neste processo criativo e coletivo, ideias descartadas ressurgem sejam elas da mesma forma, sejam adaptadas à nova proposta, como é o caso do uso do balão de aniversário, que tinha sido preterido pelo grupo e agora volta ao projeto.

Durante o desenho dos balões, retorna a proposta do uso de técnicas de impressão como carimbo, xilo, monotipia, isogravura, *stencil* na produção de texturas para uso nos balões. A decisão é produzir os balões através de várias técnicas de impressão e com desenhos diferentes. Não há planejamento para os desenhos, apenas vão produzindo e seguindo orientações dos outros indivíduos sobre a qualidade dos mesmos. A figura 4.38 mostra dois desses balões.

Figura 4.38 - Dois balões desenvolvidos pelo grupo para uso no cartaz.



Fonte: autor (2018)

No diálogo a baixo, temos um exemplo de como ocorre o desenvolvimento dos balões.

BE - *Ainda tô achando muito sem cor. Porque eles já são brancos, sabe? Botar uns negócios bem...*

LEI - *Não, dá pra botar cor aí, pô. Dá pra pintar. Dá pra botar carimbo.*

BE - *Vou tacar tinta.*

LEI - *Taca tinta, pega um carimbo, e começa a tipo, carimbar várias coisas, tá ligado? Pega o isopor, faz uma isogravura de bolinha e sai colocando, tá ligado? Pega isso aqui do grafite e aí pega a tinta e sai coisando.*

O grupo decide dividir as tarefas: enquanto um sujeito concentra-se na produção da frase 'Faça Design', os demais desenvolvem os balões. Com o término dos balões e da máscara de texto para o *stencil* da frase 'Faça Design', tem início a montagem do cartaz. Na figura 4.39 temos a execução do *stencil* e na figura 4.40, a distribuição dos balões.

Figura 4.39 - Execução da frase 'Faça Design' em *stencil*.



Fonte: autor (2018)

Figura 4.40 - Organização dos balões no cartaz.



Fonte: autor (2018)

Com parte do cartaz montado, os alunos analisam a composição e decidem utilizar apenas um dos balões e não o conjunto como tinham planejados. (Figura 4.41).

Figura 4.41 - Teste de cor do balão para no cartaz.



Fonte: autor (2018)

Entre tanto, demonstram insatisfação com o resultado apresentado e entram em uma fase de testes e sugestões para melhorar o projeto através da mudança no número de balões utilizados e em suas composições. Mas, ainda não se dão por satisfeitos com as alternativas encontradas. E, devido ao entrave do grupo com o projeto, o professor interfere na atividade tecendo alguns comentários sobre as soluções apresentadas:

PROFESSOR - Vocês estão com um negócio muito bonito e que vai dar plasticidade, que é o stencil, vocês deviam fazer uma malha de Faça com Design, com Faça só, com várias coisas aí. O stencil dá uma malha legal.

A partir deste comentário os alunos começam a explorar o uso de cores, dos balões, da composição e posicionamento da frase 'Faça design' de forma mais livre no papel. Cogitam até utilizar *stencils* de outros alunos, disponíveis no atelier. Mas não chegam a usar, restringindo-se apenas ao produzido por eles. Finalmente, decidem usar apenas um balão, que passa por interferência em seu desenho para representar conceitualmente uma lâmpada, ideia que foi discutida e anteriormente descartada.

Durante a montagem final do cartaz, as decisões formais são determinadas pelas sugestões de ideias que vão surgindo no próprio ato do fazer, tais como: fazer algumas das palavras sangrarem, aplicar o *stencil* invertido explorando a mancha resultante no papel, variar o posicionamento das palavras (figura 4.42).

Figura 4.42 - Composição final do cartaz do grupo 02C.



Fonte: autor (2018)

Para a fase da interferência corporal, o grupo fixa o cartaz no quadro branco e fotografam os sujeitos fazendo poses dirigidas por eles em frente a peça gráfica. Na figura 4.43, temos algumas dessas fotos produzidas. A figura 4.44 mostra fotos com enquadramentos mais fechados, entretanto o grupo não chega a definir qual será o cartaz final.

Figura 4.43 - Fotos com interferência corporal no cartaz.



Fonte: autor (2018)

Figura 4.44 - Fotos em plano fechado para o cartaz.



Fonte: autor (2018)

A atividade que teve início com discussão de ideias, planejamento e de como fazer o projeto, esbarrando em um bloqueio que, só após a interferência do professor no processo, prossegue o seu desenvolvimento. Em um segundo momento, o desenvolvimento do cartaz apresenta características mais intuitivas, baseadas em gostos, experienciais pessoas e em sua própria construção – são os resultados apresentados que sugerem as possibilidades de condução da atividade. Assim como nos outros grupos, o aspecto teórico inventivo e prático realizativo fazem parte de uma unidade indissolúvel de criação.

4.1.4 Considerações sobre as análises descritivas dos experimentos

A análise descritiva apresentada teve como objetivo visualizar e compreender como ocorreram os processos de desenvolvimentos dos artefatos propostos pelos grupos de alunos. Por meio da análise dos registros audiovisuais, foi possível perceber as ocorrências do processo criativo de design, como por exemplo: a tomada de decisão, sugestões, encaminhamentos, conflitos, intenções formais, desvios, interação dos sujeitos e, de forma mais próxima, como e o que ocorre no processo de criação de um artefato de design por um grupo de alunos.

O projeto da capa do livro proposto no primeiro experimento teve como objetivo avaliar a construção e relação do pensamento simbólico na configuração da forma, além do objetivo maior que é a análise do processo criativo. No segundo experimento, o objetivo foi o desenvolvimento do desenho de faces tipográficas. Elemento gráfico que, conforme o processo experimental, não permite a formação de conceitos simbólicos, mas exige o trabalho de formas esteticamente expressivas. No terceiro exercício, a proposta foi o desenvolvimento de um cartaz através do processo criativo experimental orientado a exploração da formatividade formal-estética como as relações construtivas simbólicas.

Todos os grupos conseguiram finalizar o projeto no tempo estimado. Todavia, sua má administração influencia o processo criativo de alguns grupos, como é o caso dos grupos 1A, 1B e 3A, que realizaram algumas ações considerando o tempo que restava para a entrega do trabalho e não a qualidade ou resultado da ação. Com isso, os grupos atropelaram e comprometeram as avaliações, decisões e, conseqüentemente, os resultados.

No grupo 1A, a má administração do tempo acelera todo o processo, resultando em uma linha de produção que impossibilita a reflexão-na-ação, pois o importante para o grupo é a finalização da atividade e cumprimento da tarefa. Suwa, *et al* (2000) afirma que os designers analisam, sintetizam e avaliam em um ciclo rápido, quase simultâneo, em um processo composto por um misto de ações e operações que variam de maneira quase simultânea o aspecto prático realizativo para o inventivo e vice-versa. Todavia, não é o caso aqui. Fica claro, pelas falas, que no final do projeto do grupo 1A, existem apenas ações e operações que visem cumprir uma tarefa. O grupo parece cansado e insatisfeito com todo o processo de design, não demonstrando mais engajamento no exercício.

No grupo 1B, também temos a interferência do tempo, mas em uma menor proporção. A preocupação direta com o tempo é quanto à secagem de tinta e da cola, que não deixa ou compromete os encaminhamentos pretendidos. Quanto ao grupo 3A, a insatisfação vem com o próprio projeto, já que a análise mostra a insatisfação do grupo no que tange aos resultados e compromete o engajamento na atividade. Assim, o objetivo passa a ser o de terminar o projeto o mais rápido possível e não mais a qualidade do mesmo.

As atividades executadas dentro do tempo disponibilizado mostram mais engajamento e satisfação dos sujeitos. Os problemas no sistema decorrem basicamente da falta da limitação de material ou técnica. Mas, a interação entre os sujeitos e com os seus objetivos demonstram ser mais harmônicas. De forma geral, temos que o fator tempo interfere diretamente no sistema de atividade dos grupos. Um tempo inadequado ou mal administrado pode causar contradições entre a interação dos sujeitos com todo o sistema, compromete regras, divisão do trabalho e objetivos, ou seja, comprometendo toda o processo de criação.

Considerando o processo experimental artesanal como característica das atividades, observamos que todos os grupos apresentaram um processo de criação próximo ao processo de reflexão-na-ação, com ações de aspecto prático realizativo e teórico inventivo são intercalados e provocam movimento evolutivo ao processo. Todavia, este aspecto aproxima-se mais da teoria de Suwa que Schön. Outro ponto é que necessariamente, esses movimentos não implicam em melhorias e soluções para o problema. Por vezes, podem ocasionar barreiras e situações que geram insatisfação e complicações para a solução do projeto, acarretando descartes e até mesmo recomeços do projeto.

Em um sistema de atividade complexo como o processo de design, a solução passa por fatores que vão além da boa definição do problema e da intenção de solucioná-lo. Sobre isso, Schön (1983) afirma que algumas soluções pensadas pelo design, só são refletidas quando o problema se apresenta a sua frente, o que pode causar modificações de concepções anteriores e apontar novos direcionamentos ao projeto. É desta forma que os grupos trabalham. Se no início buscam discutir, traçar conceitos, planejar e definir os parâmetros dos projetos, no decorrer do processo essas definições são constantemente redirecionadas ou até mesmo esquecida perante as possibilidades formais e conceituais que são ofertadas pela própria construção da forma. A Formatividade de Pareyson (1993) também é parte integrante dos processos de design, pois é no fazer que surgem as soluções que não estão localizadas no imaginar, pensar, mas sim no procurar e explorar as tentativas e configurações para as formas. É no próprio processo de conformação e no movimento de produção que incluem a intenção formativa, a interpretação e a formação da matéria que se encontra a solução.

Quanto ao processo de decisão, demonstra um caráter mais intuitivo que lógico, ou baseado em conhecimento teórico. As decisões são tomadas de tal maneira, que nem sempre é possível diferenciá-las das sugestões ou ações. Cada movimento no espaço de design acarreta reações em um espaço de possibilidades que é discutido pelo grupo ou simplesmente segue um fluxo contínuo de novas ideias, encaminhamentos e ações. Nesse processo criativo, parece que não há desvios, tudo faz parte do percurso de desenvolvimento do artefato. Até mesmo os retornos, obstáculos ou interrupções são possibilidades no espaço de design. Este espaço

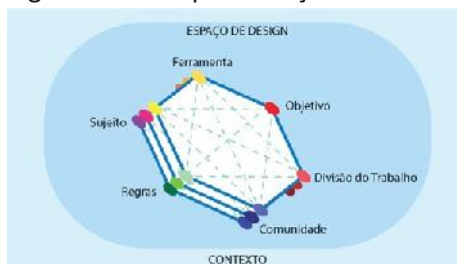
de possibilidades está limitado ao contexto em que ocorrem os experimentos, ao caráter artesanal-experimental, às experiências e às limitações técnicas dos sujeitos. Algumas das formas pretendidas e desejadas, esbarram nesse cenário limitante e obrigatoriamente são descartadas ou adaptadas ao contexto.

A realização do experimento dentro de um conteúdo programático, institui a preocupação e direcionamento do projeto para um ponto que serve de justificativa e direcionamento sobre qual seria o desejo do professor e na obrigatoriedade de seguir suas orientações ou comentários. Também, são recorrentes no processo criativo dos grupos, as justificativas por meio de relações formais-simbólicas, em que determinada forma significa ou relaciona-se a um conceito, principalmente na primeira e na terceira atividades. O aspecto experimental da atividade é igualmente utilizado como justificativa de erros, acidentes, resultados não satisfatórios e ações aleatórias que de alguma forma são integradas ao processo.

Os processos de desenvolvimento dos grupos não apresentam substancialmente grandes diferenças, todos percorrem o mesmo caminho intuído, baseado na experiência e satisfação pessoal. Todavia, cada grupo tem sua especificidade quanto à realização da atividade, que são definidas por um espaço de design próprio em que seus sujeitos trazem para o sistema suas experiências, personalidades, conhecimentos, etc. Isso implica em modelos de interação, de preferências, orientações visuais, conhecimento técnico das ferramentas, objetivo com o curso, disciplina e com o experimento que influenciam o engajamento e objetivo da atividade. No entanto, como afirma Lemos *et al* (2013), esses aspectos mais subjetivos influenciam diretamente a dinâmica e engajamento dos sujeitos na atividade, mas, são fatores de difícil percepção e medição.

Quanto ao espaço de design, o experimento mostra que ele abrange muito mais que simplesmente o contexto onde a atividade está inserida, envolve também o histórico sociocultural dos envolvidos. Na figura 4.45, notamos a representação deste espaço em conjunto com o diagrama de Engeström, em que cada camada representa um grupo. O espaço é limitado pelo contexto, diretrizes, instrumentos e regras específicas ao local onde foi realizado o experimento. A figura é representativa de todas as atividades e grupos.

Figura 4.45 - Representação do sistema de atividade do primeiro experimento.



Fonte: autor (2019)

Observando a figura, podemos definir o espaço de design como o espaço de possibilidades de realização de uma atividade de design, orientada pelas suas necessidades, exigências e intenções, que está vinculado e limitado pelo contexto no qual está inserido como fator determinante das possibilidades de ações.

Entender a interação do contexto e do espaço da atividade parece ser crucial para o estudo do sistema, assim como os sujeitos. Em nosso experimento, são eles os que ampliam, restringe e determinam o espaço de possibilidades de ações criativas, que fazem a principal diferença em um processo de design localizado em um mesmo espaço físico, cultural e social.

Assim, para entender o sistema de atividade do design é necessário ouvir as vozes dos sujeitos. Engeström (2015) propõe que a atividade são formações coletivas, as quais nenhum indivíduo compartilha exatamente a mesma visão, os mesmos interesses e objetivos, visto que os sistemas variados podem ser fonte para inovações e não apenas de contradições. O que observamos aqui é a necessidade de entender os sujeitos, o contexto e o espaço de possibilidades para o estudo do processo de design.

Esta análise descritiva permitiu-nos entender o processo criativo coletivo de grupos de alunos de maneira mais inclusiva e próxima ao sistema de atividade. No entanto, para melhor análise do processo em si, faz-se necessário aproximar mais o olhar das reais ocorrências e das vozes dos sujeitos. Partimos, então, para a segunda parte de análise da pesquisa que trata da codificação e avaliação dos diálogos dos sujeitos através da Análise de Conteúdo.

5 ESTRATÉGIA DE ANÁLISE

Os experimentos finais foram definidos não apenas através dos estudos pilotos, mas também pelo amadurecimento da pesquisa e direcionamento dos seus objetivos. Como consequência, temos também a definição dos dados a serem analisados e o direcionamento da forma de captura e de análise.

O desenvolvimento da pesquisa e das análises dos dados obtidos conduziu-nos a fundamentar nosso estudo na AC (Análise de Conteúdo), mais precisamente, no texto resultante da transcrição das conversações dos participantes do experimento. Para isso, utilizamos principalmente os registros dos áudios. Os vídeos foram utilizados como fonte de ajuda na visualização e entendimento de algumas ações do processo, como, por exemplo, material e ferramenta utilizada, movimento do grupo, ausência de membros, ações não verbalizadas.

Desta forma, deixamos de lado os métodos de análise da TA (tríade dos níveis de atividade e o diagrama de Engeström), mas a sua abordagem teórica é fundamental no entendimento contextual do processo de design, como um sistema de atividade em que estão inseridos fatores que vão além dos sujeitos. Dito isso, apresentamos agora o desenvolvimento do sistema de codificação aplicado em nossa análise.

5.1 O USO DE SOFTWARES NA ANÁLISE DE CONTEÚDO

Os conceitos da AC já foram apresentados no capítulo 2. Nesta seção, focamos em questões mais práticas do seu desenvolvimento no nosso sistema de códigos. Começamos abordando que o uso de softwares está mais comum neste tipo de análise, pois lidar com uma grande quantidade de dados e, de certa forma, pouco estruturados, não é uma tarefa fácil para o pesquisador.

Os softwares reproduzem o que os pesquisadores faziam manualmente há décadas: a estocagem, o gerenciamento e a recuperação de dados. Sem dúvida, a inclusão dos softwares potencializou os estudos na área, possibilitando uma visão mais geral dos dados e agilidade no seu tratamento. Contudo, a codificação não ocorre de forma automática pelos softwares, sendo ainda dependente do discernimento do pesquisador (MOREIRA, 2007).

Essas ferramentas digitais são conhecidas na literatura como QDAS (*Qualitative Data Analysis Software*) ou CAQDAS (*Computer Aided Qualitative Data Analysis Software*). Chegam a ser consideradas um campo eclético na pesquisa qualitativa e dentro das técnicas de análise de dados em geral, já que englobam diferentes tradições filosóficas, teóricas e metodológicas (LIMA; MANINI, 2016).

Cada *software* oferece diferentes recursos, apresentando vantagens e desvantagens, diante das várias possibilidades de tratamentos e análises de dados. Eles permitem a investigação de enorme quantidade de informações, possibilitam a inclusão de contextualização e de validação, agilizam a definição de categorias de codificação e recodificação, assim como a exploração e cruzamento de diferentes tipos de elementos, como textos, imagens, áudios e vídeos, entre outras possibilidades (COSTA; REIS, 2017).

Sua seleção depende de fatores, que são balizados pelo pesquisador em função dos objetivos, da natureza da pesquisa, da sua adequabilidade e ao próprio pesquisador ou grupo de pesquisa, que podem incluir funcionalidade, interface e disponibilidade nos critérios de avaliação do *software*. No entanto, é importante que o pesquisador tenha em mente que o software deve se adaptar bem às suas necessidades e às especificidades teóricas e metodológicas.

Lima e Manini (2016) orientam, como critérios para definição do software, considerar os recursos básicos que estes disponibilizam, por exemplo: possibilitar o processamento de texto, imagens, áudios, vídeos, etc.; modelo de organização dos dados; tal como é feito o processo de codificação das informações; quais facilidade oferece quanto às buscas, à recuperação e ao tratamento de dados no processo de análise.

Para nossa pesquisa, foram analisados alguns desses softwares na versão de avaliação: NVivo, ATLAS.ti, MAXQDA e Tableau. Realizamos alguns testes com codificação, visualizações de análises e facilidade de uso. De acordo com eles, decidimos pelo uso do software MAXQDA, devido à sua interface de fácil familiaridade para o pesquisador e da adequação do seu potencial às necessidades da organização e de análise dos dados da pesquisa.

O software foi utilizado na codificação e categorização dos textos, anotações, geração do livro de códigos, quantificação de alguns dados, análise comparativa por similaridade e dissimilaridade, geração de gráficos e tabela.

Para as transcrições das conversações, foi utilizado o *software* Audacity, para tratamento e diminuição de ruídos das falas e o Express Scribe, em conjunto com um editor de texto, para a transcrição dos áudios.

5.2 DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE CODIFICAÇÃO

Segundo Bardin (2016) os dados brutos devem ser tratados de forma a serem significativos e válidos. Mesmo operações estatísticas simples ou complexas são válidas quando permitem visualizar as análises. Enquanto pesquisa qualitativa, sua dinâmica inclui um processo dialógico com o que é originalmente pensado em confronto com a realidade complexa do processo real, possibilitando uma investigação rica, a partir da qual surgem elementos que retroalimentam toda a pesquisa, através do aprimoramento e sistematização que vão ocorrendo durante sua

construção (LIMA; MANINI, 2016). Seja qual for o tratamento produzido, o importante é que o tratamento dos dados e inferências produzidas possibilitem ao pesquisador enxergar além do texto, contribuindo, assim, para o desenvolvimento da área estudada.

Tendo em vista os objetivos e características de nossos estudos, definimos por usar o conceito exposto por Carlomagno e Rocha (2016) de uma análise de conteúdo quantitativa-categórica ou mista, como preferem alguns autores.

O tratamento quantitativo permite comparações entre alguns recortes produzidos nos grupos e entre os experimentos, inferências e interpretações sobre determinados aspectos que levam em conta aparições e frequência de determinados elementos nos textos. Já a análise das categorias permite intervenções específicas sobre os acontecimentos no processo de projeto.

Para a análise dos dados obtidos, foi adotada a estratégia que tem como base as indicadas por Flick (2008): formatação dos dados textuais, definição de um esquema de códigos (codificação aberta); comparação de segmentos de texto aos quais os mesmos códigos foram associados; recodificação dos dados e produção de uma matriz de dados relacionada à codificação dos textos. Foi utilizado também o modelo de Bardin (2016), que sugere leitura exploratória para reconhecimento do material e codificação com definições de categorias, visando a redução do texto.

É importante salientar que não fazemos uso literal da abordagem de Bardin ou outra qualquer. Nosso objeto de estudo não é o texto ou suas mensagens normalizadas e singulares. O texto, para nós, é apenas um espelho do processo de design, que possibilita enxergar a atividade de desenvolvimento de um artefato gráfico, com suas ocorrências, intenções, ações, bloqueios e conflitos.

O uso da AC implica adaptações necessárias ao pesquisador, à pesquisa e ao contexto. Devido à subjetividade e possível parcialidade nas análises de AC, aconselha-se o registro claro e objetivo do sistema de codificação e categorização, além do uso de testes de validação, ou confiabilidade para o sistema de código permitindo maior valor científico à pesquisa. Esses testes visam a estabilidade e rigor na aplicação do sistema de codificação em situações similares, visando a consistência e a credibilidade de toda a pesquisa.

Uma das estratégias da subjetividade implicada nas análises é a verificação do manual de codificação de maneira detalhada para garantir o controle nos desvios de interpretações e, conseqüentemente, na codificação. Sousa e Amador (2017) expõem que na literatura de referência há várias formas de cálculos para esse índice de confiabilidade, porém não há consenso sobre quais são os mais indicados. Os autores privilegiam três: o de Holsti (1969), denominado Nível de concordância entre codificadores; κ de Cohen (1960), tido como o índice mais usado e eficaz, no entanto, necessita de que as categorias sejam mutuamente exclusivas e sem am-

biguidades; e o de α de Krippendorff (2004), de diversas aplicações e potencialidades, mas de complexa utilização.

Aplicar um destes testes de validação para o seu sistema de códigos permite aferir a consistência de sua categorização, validação de sua pesquisa e, mesmos que os índices de confiabilidade sejam baixos, Riffe et al (2008) *apud* Sousa e Amador (2017) coloca que não devemos fechar as portas para o caso de uma investigação inovadora, posto que o estudo pode indicar valores e caminhos que vão além da confiabilidade da codificação aplicada.

5.3 CODIFICAÇÃO

A codificação e categorização dos dados permitem a visualização do texto através de sua forma bruta. Esta fase tem início com a formatação do texto e sua inclusão no software de análise. Depois segue uma leitura exploratória e definições de possível sistema de codificação.

O desenvolvimento do sistema de codificação segue uma lógica evolutiva onde a aplicação e exploração dos documentos geram ajuste de inclusão, exclusão e mudanças de conceitos dos códigos, buscando uma melhor definição para evitar problemas na classificação e na interpretação dos dados.

Nas seções seguintes, apresentamos a evolução de nosso sistema de codificação. Este tem implicações das teorias que envolveram todo nosso estudo.

5.3.1 Primeira codificação

A primeira codificação teve como referência a TA. O modelo desenvolvido buscou alinhar as falas aos fatores do modelo de representação do sistema de atividade proposto por Engeström (1987): sujeitos, artefatos, objetos, resultados, regras, comunidade e divisão do trabalho. Segue a apresentação dessas categorias com pequenos comentários sobre os resultados encontrados.

- **Objetivos traçados** – Faz referências aos objetivos do projeto ou que surgem durante o processo.
 - Os objetivos da atividade não são expostos durante o processo de criação. Aparecem objetivos imediatos relacionados a uma ação ou sugestão específica.

“Minha intenção era essa daí.”

“Minha gente o objetivo desse trabalho é tentar. Então vamos fazer.”
- **Comunidade** – Citação quanto aos elementos da comunidade: professor, colegas, ambiente onde foi realizado a atividade.
 - As referências que mais aparecem são direcionadas aos outros alunos fora do grupo, como ‘todo mundo’, ‘o povo’. Há citações relacionadas a colegas e professores que não participam da atividade, mas fazem parte do contexto do curso.

“Tá todo mundo pegando folha”

“Por que o povo tá usando A3?”

- **Divisão do trabalho** - Falas referentes à distribuição/execução das tarefas dentro do grupo. A intenção também é a identificação das funções dos sujeitos na atividade, como: liderança, crítico, ativo, passivo, etc. Para melhor compreensão deste código, foram criadas quatro categorias segundo o tipo de atividade desenvolvida durante o experimento.
- **Sugestão de atividade** – Já contemplado no código sugestão.
“Acho mais fácil pegar a forma e fazer outro.”
- **Mediação de conflito** – Relacionado à mediação de conflitos.
“Calma, antes de você fazer tem que estar todo mundo de acordo.”
- **Confronta a função** – Confronta o grupo ou um membro integrante quanto a uma decisão ou orientação, seja no aspecto realizativo, seja no inventivo.
 - Não foram encontrados confrontos diretos entre os indivíduos. Há confrontos, mas dentro de um debate por ideias ou ações e esses já estão inclusos nas categorias de discussões.
- **Determina a atividade** – Fala relacionada ao comando e à organização de atividades ou ações no processo.
“Corta essa daqui miga, pra eu fazer ponto e dois pontos...”
- **Ferramentas** – Qualquer citação de material e ferramentas utilizadas na realização da atividade.
“Tem esse barbante aí que poderia ser feito pincel dele.”
- **Regras** - Citações sobre as regras do grupo ou sobre a realização da atividade. Podem ser regras institucionalizadas ou implícita no contexto e no grupo.
 - Não há citações diretas sobre as regras da atividade, instituição ou do grupo. Ocorre alguns comentários as diretrizes dos projetos.
- **Sujeitos** – Essa categoria foi organizada em subcategorias, para a análise da participação de cada indivíduo envolvido na atividade.
 - **Professor** – Código que tem como objetivo mapear a participação do professor na realização da atividade.
 - **Sujeitos** – Identificação dos sujeitos em cada grupo de forma aleatória e incógnita.
 - **Monitor** – Identificação dos monitores.
 - **Sujeitos externos** – Identificação da ação de sujeitos não pertencentes ao grupo.

Esta tentativa de codificação e categorização mostrou-se ineficaz devido à falta de identificadores nos textos relacionados a algumas dessas categorias. Outro ponto a ser destacado é o fato de determinadas ocorrências não serem reconhecidas por esse sistema.

5.3.2 Segunda codificação

Seguindo as diretrizes de Bardin (2016) de um sistema de categorização progressivo dos elementos e a codificação aberta de Flick (2008), desenvolvemos o segundo estudo que tem como base as fases da Metodologia de Design. Não nos aprofundamos muito quanto aos questionamentos metodológicos, apenas definimos como referência as fases básicas de desenvolvimento de projeto propostas por Silva (2008) em seu estudo sobre o desenvolvimento de marcas: análise, criação e execução.

Porém, ao aplicarmos um sistema de definição de codificação que resulta da classificação progressiva dos dados pesquisados, só definido ao final da operação, percebemos o surgimento de classes que não se adequam às fases metodológicas, mas ao processo de criação de forma geral, como podemos verificar nos exemplos abaixo:

- **Problematização ou Planejamento**, nos quais são apresentadas ou comentadas sugestões formais ou conceituais para o problema.
 - **Sugestão** - Está relacionada às sugestões de aspecto teórico inventivo e à definição dos encaminhamentos do projeto.

"tava pensando", "pensaria", "faria", "poderia fazer", "pode fazer", "vamos testar", "eu acho que...", "e se...", "talvez misturando", "eu acho melhor, ..."
 - **Conceito** - Diz respeito à definição de conceitos para o projeto ou ações.

"e isso significa o quê", "significa", "comunica..."
 - **Especificação** - Relacionada à definição ou à análise das diretrizes do trabalho e também às definições feitas durante o processo de desenvolvimento.

"Qual o tamanho", "coloca esse tamanho", "Qual a cor"
- **Concepção** - Faz relação com a execução da tarefa, sendo caracterizada pelo aspecto prático realizativo do processo.
 - **Ação** - Ato de execução de aspecto prático realizativo.

"eu faço", "faz", "corta", "cola", "pinta", "desenha", "escreve", "tira".
 - **Limitação** - Referência a não saber fazer uma determinada tarefa, à inadequação, à ausência de ferramenta ou material.

"eu não sei fazer", "eu não sei como", "não dá tempo", "não tem material".

- **Discordância/conflito** - Discordância com a ação ou com a sugestão do processo.
“eu não faria”, “eu não colocaria”, “não ficou bom”, “não gostei”.
- **Concordância** - Concordância com sugestão ou ação do processo.
“eu gosto”, “é bonita”, “eu prefiro”, “sim”, “gostei”, “ficou melhor”, “tá beleza”, “massa”, “arrasou”.
- **Dúvida** - Dúvida quanto aos encaminhamentos do processo.
“sei não”, “a gente faria como”, “eu acho que”
- **Desvios** - Faz referências aos acasos que ocorreram durante o processo, sejam por erros de ações ou acidentes.
Erros – *“não, não era assim não”, “Acho que colou errado”*
Acidentes – *“meu Deus o que foi isso?”, “meu deus! Hã... rasgou.”*

Este sistema, vinculado às fases das metodologias do design, apresentou dualidades quanto à sua aplicação e contemplou todas as ocorrências registradas. Desta forma, partimos para um sistema definido pelos sentidos das frases, das palavras e não mais a modelos teóricos ou metodológicos. Diante desse aspecto, partimos para modificações e adaptações constantes que incluem acréscimo, descarte e junções de classes de acordo com novas exigências e possibilidades de organizações. Esse processo ocorre até a exaustão do próprio sistema e satisfação do pesquisador diante da categorização definida e dos dados analisados.

Apresentamos a seguir a terceira codificação.

5.3.3 Terceira codificação

Nessa nova etapa, consideramos como unidade de registro o significado da frase no contexto de diálogo, em que considera o seu significado antes e depois da fala proferida em uma interação centrada em uma atividade comum. O que podemos considerar como a unidade de contexto para definição da classificação.

Como exemplo, citamos a categorização da frase “Não sei”.

Resposta informativa

Sujeito 01 – *É, pelo tamanho da folha, isso daqui é o que, um A zero?*

Sujeito 02 – *Não sei*

Resposta avaliativa-neutra

Sujeito 01 – *É legal. É boa ideia contornar, né? Tu achas legal?*

Sujeito 02 – *Não sei.*

Há também outra categorização que diz respeito a um conjunto de falas, ou seja, a um diálogo no qual se pode caracterizar um espaço de conflito, discussões ou movimentos de criação de forma mais completa.

Conflito

Sujeito 01 - *Ficou terrível.*

Sujeito 02 - *Por que minha gente? Eu achei lindo. Deixou uma texturinha.*

Discussão não argumentativa

Sujeito 01 - *É.*

Sujeito 02 - *Aí vocês pensam o losango tocando as pontas, mas aí vai ter a bola quase... Não! Losango tocando as pontas ou ele um pouco menor?*

Sujeito 01 - *O círculo é bom fazer um carimbo, aí...*

Sujeito 03 - *Ele vai ficar na frente da bola né?*

Sujeito 02 - *É.*

Sujeito 01 - *Acho que pode ser tocando.*

Sujeito 02 - *E tipo a bola vai vir aqui, tá ligado?*

Sujeito 03 - *Ele podia ser menor para quebrar coisa, tipo, na bandeira mesmo ele é maior, entendeu?*

Sujeito 01 - *Pode ser também.*

A definição da categorização exigiu um trabalho de desenvolvimento e aplicação do sistema de códigos de forma concomitante, que requisitou reclassificações e, conforme já citado, ajustes contínuos nos próprios códigos e categorias.

Os títulos conceituais de cada categoria só foram definidos ao final da operação, como a própria Bardin (2016) orienta. Logo abaixo, apresentamos esse sistema de categorização:

Quadro 5.01 - Terceiro sistema de categorização.

OCORRÊNCIAS PROJETOAIS:

Fazem referência aos acontecimentos relacionados à atividade projetual em si.

CATEGORIAS	DEFINIÇÃO
Pergunta sobre o processo	Apresenta perguntas sobre o andamento do processo, influenciando diretamente o debate ou encaminhamentos propostos para o desenvolvimento do projeto.
Resposta sobre o processo	Respostas relacionadas às perguntas apresentadas sobre o processo.
Pergunta informativa	Apresenta questionamento que não interfere no processo de desenvolvimento do projeto. Tem um caráter mais informativo sobre a localidade de alguma ferramenta, se já foi feito algo, etc. Faz referência também a função fática da comunicação. Responsável por checar o funcionamento adequado do canal de comunicação. Tem como característica predominante criar solidariedade, estabelecer e manter funcionando os vínculos que nos prendem ao grupo.
Resposta informativa	Apresenta resposta relacionada à pergunta informativa. Tem a função apenas de informar.
Pergunta avaliativa	Solicita avaliação e opinião sobre sugestão de ideia ou ação.
Sugestão	Sugestão de ideias ou ações. Abrange o aspecto teórico inventivo como o aspecto prático realizativo.
Relação conceitual/simbólica	Faz referências a construções ou relações conceituais simbólicas.
Orientação	Referente à orientação de como executar determinada atividade. Diz respeito ao aspecto prático realizativo.

Opinião favorável	Elogio a algum elemento estético, processo e sugestão de ideia. É Expresso por expressões tipo: “gostei”, “ficou lindo”, “ficou massa”.
Opinião desfavorável	Crítica negativa referente a algum elemento estético, processo ou sugestão de ideia. Expresso por expressões tipo: “não gostei”, “tá feio”, “tá ruim”, “não ficou bom não”.
Justificativa	Apresenta justificativa para a defesa de sugestão ou ação.
Decisão ou sugestão de redirecionamento	Pontua o discurso que propõe ou aponta o redirecionamento do processo.
Comentário	Comentário geral sobre o processo, podendo abordar ideia ou ação sem necessariamente concordar ou discordar, nem discernir qualquer juízo de valor.
Discordância	Discordância quanto a sugestões ou encaminhamentos de aspecto teórico inventivo ou prático realizativo.
Concordância	Concordância quanto a sugestões ou encaminhamentos de aspecto teórico inventivo ou prático realizativo.
Ação manual	Monitora a atividade do sujeito quanto ao aspecto prático realizativo do processo.

PESQUISADOR/ORIENTADOR:

Classificação referente às ações do professor durante o experimento.

CATEGORIAS	DEFINIÇÃO
Orientação no processo	Orientação quanto ao desenvolvimento do projeto em relação ao aspecto prático realizativo e ao aspecto teórico inventivo.
Conferência do processo	Interferência sobre o andamento do processo.
Comentário	Interferência de opinião, informação, dispersão ou comentário.

CONDIÇÃO DA ATIVIDADE PROJETUAL:

Classificação referente a situações do processo projetual.

CATEGORIAS	DEFINIÇÃO
Acaso	Resultados frutos (ou futuros) de ações que acontecem ao esmo, sem motivo, explicação ou intenção.
Dispersão	Qualquer conversa não direcionadas ao desenvolvimento do projeto.
Erro/acidente	Referência a algum acidente ou erro que interferiu de alguma forma no processo de criativo do projeto.
Incertezas/bloqueio	Apresenta dúvidas sobre sugestões, encaminhamentos, ações ou bloqueio quanto ao desenvolvimento do projeto.
Interferência externa	Falas de sujeitos não participantes do grupo que interferem na atividade do mesmo.
Limitação do material	Declaração de inadequação e limitação do material, ferramentas ou ambientes do desenvolvimento do projeto.
Limitação técnica	Declaração de inabilidade técnica dos sujeitos quanto à realização de determinada atividade.
Ponto de decisão	Faz referência à tomada de decisão quanto ao encaminhamento do projeto, seja de ação, processo ou ideia.
Testagem	Fala relacionada à proposição de testes, seja de ideias, ações, técnica ou material. Pode ser relacionada à necessidade de teste para uma pré-visualização de resultado ou do projeto final em si.

PROBLEMATIZAÇÃO:

Situações problemas ou problematizadas entre os participantes dos grupos.

CATEGORIAS	DEFINIÇÃO
Conflito	Demonstra impasse, discussão sobre encaminhamentos do processo de design.
Discussão do projeto	Diálogo sobre as questões relacionadas à etapa de problematização do projeto ou dúvidas sobre especificações do mesmo.
Discussão de ação	Diálogo referente ao aspecto prático realizativo do processo.
Discussão não argumentativa	Discussão baseada em preferências pessoais, que não apresenta fundamentação acadêmica ou referências teóricas.
Discussão argumentativa	Discussão que apresenta argumentos baseado ou fundamentados em referências teórico-acadêmicas.

Fonte: autor (2019)

A aplicação desta terceira codificação provocou adaptações e alterações no sistema que resultou em uma nova proposta de categorização. Diferentemente das anteriores, ela não apresentou limitações ou dificuldades em seu uso, mas apenas a própria lógica evolutiva do desenvolvimento do sistema provocou ajustes, inclusões, exclusões e novas definições e categorizações para melhor estudo dos dados.

Foi deixado para trás o vínculo das categorias com a TA e metodologia, para focarmos no mapeamento das ocorrências, tanto de aspecto prático realizativo como inventivo, através da codificação das falas, tais como: sugestões, bloqueios, conflitos, desvios, ações, acasos, etc. O objetivo é possibilitar as análises e comparações dos processos de design dos grupos, por meio do registro de suas falas. Falas que expõem ações, intenções e ocorrências diversas do percurso criativo.

Apresentamos a seguir o sistema de codificação e categorização final aplicado ao nosso estudo.

5.3.4 Sistema de Codificação Final

Como já referido, o sistema agora apresentado é resultado da reorganizamos e evolução do sistema anterior. As novas categorias e subcategorias são mostradas no quadro 5.02.

Quadro 5.02 - Sistema de categorização final.

ENUNCIADOS DE CRIAÇÃO	
Acaso	Reconhecimento de alguma ação ou ideia que explore algum resultado satisfatório, diante da casualidade da proposta.
Comentário	Comentário geral sobre o processo, ideia ou ação sem necessariamente concordar ou discordar, nem discernir qualquer juízo de valor.
Decisão ou sugestão de recomeçar	Pontua o discurso que propõe ou aponta a volta a um processo anterior, seja sugestão, conceito ou ação.
Erro/Acidente	Reconhecimento de algum acidente ou erro ocorrido durante o processo de projeto.
Orientação	Referente à orientação de como executar determinada atividade. Está relacionada à ação prática realizativa.

Relação conceitual/simbólica	Construções conceituais simbólicas pra encaminhamentos ou justificativas.
Sugestão	Sugestão no aspecto teórico inventivo.
Testes	Relacionado ao teste de alguma sugestão, técnica ou material.

ENUNCIADO DE ENCAMINHAMENTO

Ação manual	Declaração que registra a execução de alguma ação de aspectos prático realizativo, por parte do próprio sujeito.
Concordância	Concordância quanto aos encaminhamentos ou sugestões.
Discordância	Discordância quanto aos encaminhamentos ou sugestões.
Pergunta avaliativa	Solicita avaliação e opinião sobre possível encaminhamento, sugestão ou resultado.
Resposta avaliativo-neutra	Resposta que caracteriza indiferença diante da questão colocada.
Resposta avaliativo-negativa	Resposta de insatisfação ou negação quanto ao encaminhamento ou resultado.
Resposta avaliativo-positiva	Resposta de elogio ou satisfação quanto ao encaminhamento ou ao resultado.
Opinião favorável	Elogio quanto ao encaminhamento, sugestão ou resultado.
Opinião desfavorável	Crítica negativa quanto ao encaminhamento ou resultado.
Ponto de decisão	Indica alguma decisão quanto ao encaminhamento do projeto.

ENUNCIADOS DE PERTURBAÇÃO

Conflito	Impasse, enfrentamento ou discussão entre membros do grupo.
Incertezas/Bloqueio	Dúvida ou bloqueio sobre encaminhamentos, sugestões ou resultados.
Limitação técnica	Declaração de inabilidade quanto à realização de determinada ação.
Limitação do material	Declaração de inadequação, limitação de material ou ferramentas relacionada à execução do projeto.
Interferência externa	Demonstrativo de interferência de alunos não pertencentes ao grupo.
Dispersão	Qualquer conversa não direcionada ao projeto ou à atividade em si.

ENUNCIADOS DE SOCIALIZAÇÃO

Determinação da atividade	Ordena uma ação a outro.
Discussão de ação	Discussão sobre encaminhamentos de aspecto prático realizativo.
Discussão do projeto	Discussão sobre encaminhamentos de aspecto teórico inventivo.
Justificativa	Justificativa de defesa de encaminhamentos, sugestões ou resultados.

ENUNCIADOS DE NEUTRALIDADE

Pergunta informativa	Questionamento que não interfere diretamente no processo de desenvolvimento do projeto. Tem um caráter informativo também de função fática no processo de comunicação.
Resposta informativa	Resposta relacionada à pergunta informativa.
Pergunta sobre o processo	Perguntas sobre sugestões, técnicas e encaminhamentos para o desenvolvimento do projeto.
Resposta sobre o processo	Respostas relacionadas às perguntas sobre o processo.

SUJEITOS

experimento 01		sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4
	grupo 1A	LI	SU	MA	RA
	grupo 1C	LEI	BE	ARG	-
	grupo 1B	RI	JU	LE	-
experimento 02		sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4
	grupo 2A	BA	UNA	ISA	-
	grupo 2C	BE	LEI	THYA	-
	grupo 2B	JO	JU	MI	-
experimento 03		sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4
	grupo 3A	ADA	SAN	LYN	-
	grupo 3C	LEI	BE	THYA	ARG
	grupo 3B	HICO	ISE	RINO	-

Fonte: autor (2018)

É importante salientar que o desenvolvimento dessa nova organização do sistema de códigos foi desenvolvido durante sua aplicação nos textos transcritos dos experimentos finais. Isso acarretou várias etapas de análises e reanálise para os ajustes e confirmação das definições de cada código e categoria.

Concluída a codificação de todos os textos, partimos para o cálculo do índice de confiabilidade. No estudo, fizemos uso do índice de percentagem de concordância (R) de Holsti (1969) e de Cohen (1960), mas conhecido como índice de Kappa.

$$R = \frac{2(C_{1,2})}{C_1 + C_2}$$

O cálculo de índice R (Holsti) é obtido pela fórmula:

Em que $2(C_{1,2})$ representa o número total de codificações que os codificadores concordaram, C_1 representa o número de codificações do primeiro codificador e C_2 o número total do segundo codificador. Nos dois testes efetuados encontramos baixos índices de confiabilidade 0,5 e 0,25. O valor ideal é $\geq 0,7$, conforme Sousa e Amador (2017). Um dos pontos a ser observado nesse índice é o fato do pesquisador apresentar 118 codificações, o sujeito 1 apenas 61 e o sujeito 2 somente 34. Essa relação pode ser explicada pelo engajamento dos sujeitos na pesquisa. Como os outros dois codificadores não fazem parte do grupo do pesquisador, mas apenas participam do teste de confiabilidade, talvez, esse fator seja pertinente para os baixos índices encontrados. Na tabela 4.01 apresentamos o demonstrativo da codificação dos sujeitos e do pesquisador.

Tabela 5.01 - Tabelas de aplicação do sistema de codificação dos sujeitos participantes do cálculo de coeficiente de confiabilidade.

Enunciados		Pesquisador	Sujeito 1	Sujeito 2
Enunciados de criação	acaso	2	1	2
	comentário	23	5	
	decisão ou sugestão de recomeçar		2	
	erro/acidente	3	1	
	orientação	1	1	
	relação conceitual/simbólica			
	sugestão	8	2	
	testes	5	2	
Enunciados de encaminhamentos	ação manual		4	
	concordância	3	1	2
	discordância	1	1	
	opinião desfavorável		1	
	opinião favorável	10	8	
	pergunta avaliativa	4	4	1
	resp. avaliativa-neutra			2
	resp. avaliativa-negativa	1		
	resp. avaliativa-positiva	3		1
	resp. avaliativa-neutra			
	resp. avaliativa-negativa			1
	resp. avaliativa-positiva		2	
	ponto de decisão	2	2	4
Enunciados de perturbação	conflito		1	1
	dispersão	3	4	4
	incertezas/bloqueio			2
	interferência externa	1		
	limitação do material			
	limitação técnica			
Enunciados de socialização	determinação da atividade	5	6	
	discussão de ação	7	1	5
	discussão do projeto	8	2	
	justificativa			1
Enunciados neutralidade	pergunta informativa	11	5	1
	resposta informativa	9	5	2
	pergunta sobre o processo	4		2
	resposta sobre o processo	4	1	2
Professor	P. comentário			
	P. conferência	2	2	2
	P. orientação			
SOMA		120	64	35

Fonte: autor (2018)

Sobre os baixos coeficientes de confiabilidade encontrados, fazemos uso das palavras de Rourke *et al* (2000) *apud* Barreto Campello (2005) sobre os baixos níveis de confiabilidade na AC ainda não estarem bem estabelecidos. Para os autores, uma boa prática de pesquisa que forneça informações sobre seus níveis de confiabilidade e sistema de codificação, de forma que possa ser replicada, pode compensar sua baixa confiabilidade diante de novas abordagens e inovações que os dados podem trazer para o campo pesquisado.

A análise do processo de design através da AC, permite uma abordagem diferente de estudo dos métodos de observação, do uso de protocolo tipo *think aloud* ou *restrospective*, da *Linkography* e análises de esboços. Sua configuração, dados coletados e método de investigação possibilitam a análise quantitativa e qualitativa de vários parâmetros do processo criativo, concedem a visualização da interação dos sujeitos, o desenvolvimento das ideias, conceitos e configuração das formas, os problemas, conflitos, as tomadas de decisões, etc.

Quanto aos demais coeficientes citados no texto, não serão aqui utilizados, pois o de Cohen exige que as categorias sejam mutuamente exclusivas e não permitam ambiguidade, o que não se aplica a nossa categorização. Já o de Krippendorff, como os próprios autores colocam, não o utilizam devido a sua complexidade.

A partir desta nova organização das categorias, partimos para as análises dos dados, através dos quais abordaremos fatores quantitativos e qualitativos dos grupos de trabalho, analisaremos algumas inferências e procederemos a comparação de grupos e sujeitos.

6 ANÁLISES DE CONTEÚDO

Após a análise descritiva do processo de criação dos grupos, apresentaremos as análises de parâmetros baseados nas AC. Começamos pela análise de similaridade, medida que permite comparar de maneira objetiva o nível de semelhança entre os grupos. Comparamos não só os grupos, mais também, os processos entre os experimentos. Outro índice de comparação aplicado é a dissimilaridade que calcula a distância, ou seja, a não semelhança, entre grupos. É importante nitidificar que um não é o inverso do outro. Enquanto o cálculo de similaridade está baseado na presença e ausência dos códigos, a dissimilaridade considera também a frequência em que eles aparecem.

Seguimos o estudo dos dados obtidos pela AC com avaliação direta do sistema de codificação aplicados a cada grupo. Desta forma, é possível visualizar minúcias do processo criativo de cada grupo. Traçamos formas de visualizações, isolamos, comparamos e analisamos alguns pontos do processo de design desenvolvidos pelos alunos, todavia o método utilizado mostrou-se abrangente e adaptável a vários contextos e objetivos.

6.1 SIMILARIDADE

As análises de similaridade foram realizadas nos grupos dentro dos experimentos e depois ampliada para verificação do processo de design coletivo dos alunos como um todo. Em conjunto com as análises, constam discussões e inferências sobre dos dados obtidos.

As ferramentas utilizadas nos estudos estão disponibilizadas no *software* MAXQDA, o qual utilizamos para codificação e categorização dos diálogos, no entanto, é importante expor que outros *softwares* permitem as análises aqui efetuadas.

O cálculo de similaridade é uma medida estatística que permite o reconhecimento e comparação de padrões e distâncias de agrupamentos, ou seja, através do índice de similaridade podemos comparar quão parecidos, ou não, são determinados objetos. Entende-se por objetos: textos, estruturas de dados, imagens, sons, agrupamentos de espécies, etc. É um método bastante utilizado nas áreas biológicas, genéticas e de computação.

Para nossos estudos, fazemos uso da matriz de similaridade disponível no MAXQDA. Para o cálculo de similaridade, o *software* tem como base de comparação a presença e ausência dos códigos aplicados aos textos analisados. Nesta pesquisa, tem por objetivo mostrar o quão parecidos ou diferentes são os processos de desenvolvimento de criação executados pelos alunos, considerando os parâmetros de categorização definidos. É importante lembrar que os dados, aqui elencados, tratam das falas dos sujeitos, ou seja, o método não registra ações e movimentos não verbalizados.

Para a análise de similaridade, há vários coeficientes que se adaptam às diversas situações de objetivo e da pesquisa. Alguns desses coeficientes consideram a presença e ausência dos códigos e outros descartam a ausência, calculando apenas os códigos presentes. São normalmente divididos em dois grupos: um grupo que considera a ausência conjunta e os que não consideram a ausência conjunta (MEYER, 2002).

Apresentamos aqui quatro opções de coeficientes para o cálculo de similaridade, sendo que, três consideram a ausência conjunta e outro que a desconsidera. Quando a ausência conjunta é desconsiderada temos que, se dois objetos compartilham uma mesma característica, podemos dizer que são semelhantes, mas se nenhum dos dois objetos possui uma determinada característica, não podemos com isso afirmar que tenham semelhanças. No nosso estudo, essas características referem-se à codificação dos textos. Como exemplo de dupla ausência, poderíamos citar o caso de dois grupos não apresentarem o código de interferência externa.

Para efeito de estudo, em nossa pesquisa, vamos realizar as análises com todos os quatro coeficientes disponíveis no MAXQDA, possibilitando um melhor entendimento quanto à relação presença/ausência. São eles:

- **Correspondência simples** – considera a existência e não existência dos códigos;
- **Russel & Rao** – considera somente a existência, mais a não existência influencia a similaridade.
- **Kuckartz & Rädikers Zeta** – contabiliza duas vezes a existência e uma a não existência;

É importante notar que cada coeficiente considera ausência conjunta de forma e importância diferente em relação à presença conjunta e as não-coincidências. Quanto ao coeficiente que desconsidera a ausência conjunta, temos:

- **Jaccard** – que aponta a proporção de códigos compartilhados entre as amostras em relação ao número total desses códigos, excluindo o número de ausências conjuntas.

Para isso, são ignorados os códigos não existentes.

Esses códigos têm como resultado valores que variam de 0 a 1, sendo que o 0 representa a não similaridade e o 1 completamente similar.

Meyer (2002) coloca que é comum nas pesquisas que usam a matriz por similaridade, o teste com vários coeficientes, para depois, através de tratamento estatísticos dos dados e discussão dos resultados, ocorrer a seleção e indicação dos mais pertinentes. Seguindo esse protocolo, fizemos uso dos quatro coeficientes citados para a nossa análise.

Para os cálculos dos coeficientes, foram utilizados os dados resultantes da análise de conteúdo em cada grupo. As comparações de similaridade e dissimilaridade foram feitas por experimento, possibilitando a comparação entre o desenvolvimento dos processos de criação de cada arte-

fato. No entanto, desconsideramos o enunciado dos sujeitos, que tem como função apenas identificar o sujeito falante e que mais adiante terá um tratamento específico em nosso estudo.

6.1.1 Similaridade por experimentos

Apresentaremos agora as tabelas dos cálculos de similaridades por experimentos, com os seus respectivos comentários. As células de cor verde indicam o índice de maior similaridade.

Começamos apresentando a análise de similaridade do primeiro experimento, como mostram as tabelas abaixo:

6.1.1.1 Similaridades do primeiro experimento

Tabela 6.01 - Cálculos de similaridades por correspondência simples.

Grupos	1A	1C	1B
1A	1	-	-
1C	0,94	1	-
1B	0,88	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.02 - Cálculo de similaridade pelo coeficiente de Kuckartz & Rädikers Zeta.

Grupos	1A	1C	1B
1A	1	-	-
1C	0,97	1	-
1B	0,93	0,93	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.03 - Cálculos de similaridades pelo coeficiente de Russel & Rao.

Grupos	1A	1C	1B
1A	1	-	-
1C	0,91	1	-
1B	0,88	0,84	1

Fonte: autor (2018)

A tabela 5.04 corresponde à aplicação do coeficiente de Jaccard, que desconsidera a ausência conjunta dos códigos.

Tabela 6.04 - Cálculos de similaridades pelo coeficiente de Jaccard.

Grupos	1A	1C	1B
1A	1	-	-
1C	0,94	1	-
1B	0,88	0,87	1

Fonte: autor (2018)

Observando as tabelas acima, podemos verificar que, independentemente do coeficiente utilizado, o grupo 1A mostra uma maior similaridade com o grupo controle (1C) do que com o grupo 1B. Quanto ao grupo 1B, a sua relação de similaridade depende do coeficiente utilizado. No uso de coeficientes por correspondência simples e por Kuckartz & Rädikers Zeta, o grupo apresenta a mesma relação de similaridades com os outros dois grupos, mas com índices diferentes em cada tabela. No uso do coeficiente de Russel & Rao, há uma maior similaridade com o grupo 1A. Característica que se repete no cálculo por Jaccard, porém com uma diferença menor.

As análises revelam uma manutenção quanto às relações de similaridade. Mostram que há diferenças quanto ao grau de similaridade, mas que não há diferença substancial quanto ao uso dos coeficientes.

Como resultado dessa análise temos que o processo do grupo 1A assemelha-se mais ao processo do grupo 1C que do 1B. O que pode parecer estranho, pois os grupos 1A e 1B são formados por alunos da mesma turma, em comparação ao grupo controle que é formado por alunos de período posteriores. A análise descritiva também mostra aparente divergência quanto ao processo. Basta verificar os conflitos e insatisfação com o projeto apresentado. Entretanto, o cálculo leva em consideração apenas a presença e ausência do sistema de códigos aplicados e não esses aspectos mais individualizados.

Seguindo com o cálculo por similaridade no segundo experimento, temos como resultado as tabelas apresentadas abaixo:

6.1.1.2 Similaridades do experimento 02

Tabela 6.05 - Cálculos de similaridades por correspondência simples.

Grupos	2A	2C	2B
2A	1	-	-
2C	0,88	1	-
2B	0,91	0,91	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.06 - Cálculo de similaridade pelo coeficiente de Kuckartz & Rädikers zeta.

Grupos	2A	2C	2B
2A	1	-	-
2C	0,93	1	-
2B	0,95	0,95	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.07 - Cálculos de similaridades pelo coeficiente de Russel & Rao.

Grupos	2A	2C	2B
2A	1	-	-
2C	0,81	1	-
2B	0,88	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.08 - Cálculos de similaridades pelo coeficiente de Jaccard.

Grupos	2A	2C	2B
2A	1	-	-
2C	0,87	1	-
2B	0,9	0,9	1

Fonte: autor (2018)

As tabelas acima exibem que há uma uniformidade na relação de similaridade entre os grupos independentemente do coeficiente utilizado. Há a alteração dos índices, mas mantém-se a relação de proximidade entre os grupos, sendo que o grupo 2A apresenta a mesma similaridade para com o grupo 2B e 2C. Segundo a análise descritiva, nesse experimento os grupos apresentaram processos diferenciados, mas sem grandes contradições ou conflitos.

6.1.1.3 Similaridades do experimento 03

Tabela 6.09 - Cálculos de similaridades por correspondência simples.

Grupos	3A	3C	3B
3A	1	-	-
3C	0,88	1	-
3B	1	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.10 - Cálculo de similaridade pelo coeficiente de Kuckartz & Rädikers zeta.

Grupos	3A	3C	3B
3A	1	-	-
3C	0,93	1	-
3B	1	0,93	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.11 - Cálculos de similaridades pelo coeficiente de Russel & Rao.

Grupos	3A	3C	3B
3A	1	-	-
3C	0,88	1	-
3B	0,97	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.12 - Cálculos de similaridades pelo coeficiente de Jaccard.

Grupos	3A	3C	3B
3A	1	-	-
3C	0,88	1	-
3B	1	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Os resultados do teste de similaridade do terceiro experimento também apresentam a manutenção da relação de similaridades dos grupos independente do coeficiente utilizado. É interessante perceber que a tabela 6.09 e a tabela 6.12 apresentam os mesmos valores, apesar da última desconsiderar a ausência conjunta dos códigos.

As tabelas indicam maior similaridade entre os grupos 3A e 3B, chegando a apontar, nas tabelas 6.09, 6.10 e 6.12, similaridade total entre esses grupos. Quanto aos índices mostrados, temos que o grupo controle apresenta a mesma distância dos outros dois grupos. Sendo que na análise descritiva, talvez o processo do grupo controle esteja mais próximo do grupo 3B, devido principalmente ao engajamento dos sujeitos na atividade e no interesse apenas no término da atividade.

6.1.1.4 Considerações sobre as similaridades entre os grupos por experimentos

As tabelas demonstram que as relações de similaridade entre processo de criação dos grupos são mantidas, independentemente dos coeficientes utilizados. Como resultado, temos que as pequenas diferenças no grau de similaridade não indicam o descarte ou qual o índice é o mais indicado para nosso estudo, nem tão pouco quanto à consideração ou não da ausência conjunta. Todavia, temos de considerar que as análises mostram divergência tocante à análise descritiva, pois algumas relações de similaridades resultantes contradizem ocorrências e situações das atividades dos grupos. Esse fator pode ser explicado pelo fato do cálculo de similaridade considerar apenas a presença e ausência dos códigos e não sua frequência, contexto e intensidade.

Quanto ao processo do grupo controle, não há nos resultados nada que mostre a especificidade do processo, devido à formação do grupo por alunos mais adiantados no curso e que já conheciam parte dos experimentos. As similaridades variam entre os grupos e não relacionados a esse fato, mais aos projetos. Dentro deste aspecto, poderíamos esperar sempre uma similaridade maior entre os grupos A e B, o que não ocorre.

Mas, considerando os altos índices de similaridade encontrados, independente do coeficiente utilizado, artefato desenvolvido e formação de grupo, podemos indagar se serve como um indicativo do espaço de design. Claro que temos de considerar o contexto, característica do processo experimental, o fato de ser um experimento, com tema e tempos restritos e o perfil do público participante, ou seja, alunos do curso de design do IFPE-Recife.

Sobre o espaço de design, Van Amstel *et al.* (2016) aponta-o como um termo vago utilizado na produção de um artefato, podendo ser definido como um conjunto de formas e funções definidas (GERO & KUMAR, 2006) ou indefinidas (GOLDSCHMIDT, 1997) para um determinado objeto ou tipo de objeto. O autor ainda expõe que o espaço de design é produzido por ações de design, como imaginar, desenhar, visualizar, ponderar, gerar e rejeitar dentro uma relação

dialética com o sistema de atividade de design. É um espaço físico e mental em que ocorrem as ideias de design, que estão vinculadas às condições cognitivas, técnicas, econômicas, sociais e culturais da comunidade envolvida na atividade.

Considerando esse conceito, podemos dizer que os índices de similaridades encontrados mostram um espaço de design comum aos experimentos. Talvez, tivéssemos informações mais coesas, aplicando esses experimentos a outros contextos, artefatos e instituições. Por enquanto, vamos considerar que os dados que temos, apresentam um espaço de design comum ao nosso estudo.

6.1.2 Comparação da similaridade entre os experimentos

Ampliando o estudo de comparação entre os processos de design e do espaço de design, aplicamos o teste de similaridade a todos os experimentos, para que possamos comparar a atividade dos grupos correlacionados a todos os experimentos e, não mais limitado ao desenvolvimento de um artefato.

Assim como foi feito na seção anterior, optamos por também aplicar os quatro coeficientes nessas análises. Os resultados estão expostos nas tabelas 6.13, 6.14, 6.15 e 6.16, apresentadas logo abaixo, que têm como indicativo do grau de similaridade a intensidade da cor verde das células da tabela. Quanto mais intensa é a cor, maior é o grau de similaridade entre os grupos.

Tabela 6.13 - Cálculos de similaridades de todos os experimentos por correspondência simples.

	Grupos	Experimento 01			Experimento 02			Experimento 02		
		1A	1C	1B	2A	2C	2B	3A	3C	3B
Experimento 1	1A	1								
	1C	0,94	1							
	1B	0,88	0,88	1						
Experimento 2	2A	0,84	0,78	0,78	1					
	2C	0,84	0,91	0,84	0,88	1				
	2B	0,94	0,88	0,88	0,91	0,91	1			
Experimento 3	3A	0,94	0,94	0,94	0,84	0,91	0,94	1		
	3C	0,88	0,81	0,81	0,84	0,78	0,88	0,88	1	
	3B	0,94	0,94	0,94	0,84	0,91	0,94	1	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.14 - Cálculos de similaridades de todos os experimentos pelo coeficiente de Kuckartz & Rädikers zeta.

	Grupos	Experimento 01			Experimento 02			Experimento 02		
		1A	1C	1B	2A	2C	2B	3A	3C	3B
Experimento 1	1A	1								
	1C	0,97	1							
	1B	0,93	0,93	1						
Experimento 2	2A	0,92	0,88	0,88	1					
	2C	0,92	0,95	0,91	0,93	1				
	2B	0,97	0,93	0,93	0,95	0,95	1			
Experimento 3	3A	0,97	0,97	0,97	0,92	0,95	0,97	1		
	3C	0,93	0,9	0,9	0,91	0,88	0,93	0,93	1	
	3B	0,97	0,97	0,97	0,92	0,95	0,97	1	0,93	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.15 - Cálculos de similaridades de todos os experimentos pelo coeficiente de Russel & Rao.

	Grupos	Experimento 01			Experimento 01			Experimento 03		
		1A	1C	1B	2A	2C	2B	3A	3C	3B
Experimento 1	1A	1								
	1C	0,91	1							
	1B	0,88	0,84	1						
Experimento 2	2A	0,84	0,78	0,78	1					
	2C	0,84	0,84	0,81	0,81	1				
	2B	0,94	0,88	0,88	0,88	0,88	1			
Experimento 3	3A	0,94	0,91	0,91	0,84	0,88	0,94	1		
	3C	0,88	0,81	0,81	0,81	0,78	0,88	0,88	1	
	3B	0,94	0,91	0,91	0,84	0,88	0,94	0,97	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.16 - Cálculos de similaridades de todos os experimentos pelo coeficiente de Jaccard.

	Grupos	Experimento 1			Experimento 1			Experimento 1		
		1A	1C	1B	2A	2C	2B	3A	3C	3B
Experimento 1	1A	1								
	1C	0,94	1							
	1B	0,88	0,87	1						
Experimento 2	2A	0,84	0,78	0,78	1					
	2C	0,84	0,9	0,84	0,87	1				
	2B	0,94	0,88	0,88	0,9	0,9	1			
Experimento 3	3A	0,94	0,94	0,94	0,84	0,9	0,94	1		
	3C	0,88	0,81	0,81	0,84	0,78	0,88	0,88	1	
	3B	0,94	0,94	0,94	0,84	0,9	0,94	1	0,88	1

Fonte: autor (2018)

Observando as tabelas acima, notamos que o grau de similaridades entre os grupos e experimentos variam de acordo com o coeficiente aplicado, mas de uma forma geral, as relações de semelhanças são mantidas entre os grupos. E, apesar dos diferentes artefatos desenvolvidos,

são perceptíveis que os índices de similaridades apresentam valores não tão distantes, indicando a proximidade dos processos de design. Essa similaridade entre os grupos e experimentos pode ser resultante do contexto e das características específicas ao experimento, limitado a um cenário particular de projeto, de sujeitos e do processo criativo, como já fora discriminado. Todavia, também pode ser um método de determinação e análise sobre o espaço de design, um sistema de atividade que possui aspectos próprios. Esse fato necessita de estudos e experimentos que vão além do escopo dessa pesquisa. Deixando, assim, para o futuro a exploração dessa abordagem, visto que, por enquanto, basta-nos a comprovação de um espaço de design que se mostra específico a nossos experimentos.

A próxima seção trata da análise de dissimilaridade. Essa análise não apenas mensura as diferenças entre os processos de design, mas permite visualizar de forma mais individualizada a atividade de cada grupo.

6.2 DISSIMILARIDADES

A dissimilaridade aponta quão diferentes são os objetos comparados através da análise de proximidade entre seus atributos. Em parte, pode ser compreendida como o contrário da similaridade, todavia diferentemente desta, levando em consideração não apenas a presença e ausência dos parâmetros, mais também a frequência com que aparecem. Essa característica permite visualizar de forma mais individualizada as atividades de cada grupo. O seu valor é representado por um intervalo de $[0, \infty]$, sendo que 0 (zero) indica a total similaridade e ∞ (infinito) a distância entre os atributos dos objetos, ou seja, sua dissimilaridade. Desta forma, quanto maior o valor expresso, menor é a similaridade e menos parecidos são os objetos.

Para o cálculo de dissimilaridade, o MAXQDA disponibiliza a Matriz por Distância Quadrada Euclidiana e Distância de Bloco. O primeiro é definido por Fávero *et al.* (2009) e Meyer (2002), como a distância de dois objetos (i e j), cujas posições são determinadas em relação às suas coordenadas em um eixo cartesiano. E, a Distância de Bloco, também chamada de Distância absoluta, *City-Block* ou *Manhattan*, representa a soma das diferenças absolutas entre os valores das variáveis para os dois casos (FÁVERO *et al.*, 2009, p. 202). Na verdade, o cálculo de dissimilaridade não calcula as similitudes ou diferenças entre os objetos, porém a distância em que eles se encontram.

6.2.1 A dissimilaridade nos três experimentos

Para o cálculo da dissimilaridade utilizaremos apenas os dois modos acima citados e, assim como a análise das similaridades, excluimos da análise os códigos relacionados à identificação dos sujeitos.

Os resultados são apresentados nas tabelas 6.17 e 6.18. Nelas, a intensidade da cor verde, ao contrário das tabelas por similaridade, é indicativa de menor valor de dissimilaridade entre os objetos.

Tabela 6.17 - Cálculos de dissimilaridades por Distância Quadrada Euclidiana.

	Grupos	Experimento 1			Experimento 2			Experimento 3		
		1A	1C	1B	2A	2C	2B	3A	3C	3B
Experimento 1	1A	0								
	1C	74,74	0							
	1B	77,62	35,05	0						
Experimento 2	2A	124,82	59,98	32,98	0					
	2C	111,55	72,26	66,01	104,35	0				
	2B	99,23	56,23	22,33	22,57	76,53	0			
Experimento 3	3A	90,89	78,72	73,67	109,28	44,48	82,76	0		
	3C	73,86	68,64	43,08	76,08	80,93	53,56	60	0	
	3B	92,57	99,82	65,06	109,64	75,46	79,08	51,53	46,62	0

Fonte: autor (2018)

Tabela 6.18 - Cálculos de dissimilaridades por Distância de Bloco.

	Grupos	Experimento 1			Experimento 2			Experimento 3		
		1A	1C	1B	2A	2C	2B	3A	3C	3B
Experimento 1	1A	0								
	1C	40,59	0							
	1B	41,63	24,64	0						
Experimento 2	2A	52,62	33,65	26,24	0					
	2C	52,37	36,96	31,1	44,7	0				
	2B	45,8	33,98	22	18,78	39,85	0			
Experimento 3	3A	44,75	39,81	38,67	49,81	29,37	41,18	0		
	3C	41,57	38,72	30,05	37,51	39,06	33,23	31,6	0	
	3B	46,13	45,71	36,61	49,95	39,09	41,58	31,75	29,69	0

Fonte: autor (2018)

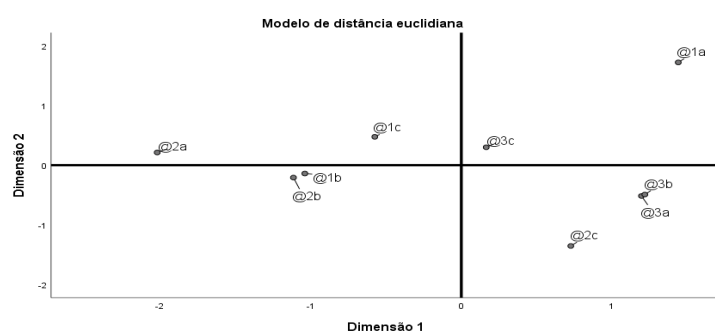
Comparando as duas tabelas acima, podemos ver que as relações de dissimilaridade são mantidas, independente do coeficiente utilizado. Na tabela 6.17, coeficiente de Distância Quadrada Euclidiana, as maiores dissimilaridades são entre os grupos 1A e 2A (124,82), 1A e 2C (111,55), 2A e 3B (109,64), 2A e 3A (109,28). De menor dissimilaridade, temos os grupos 2A e 2B (22,57), 1B e 2B (22,33), 1B e 2A (32,98) e 1C e 1B (35,05).

Na tabela por distância de bloco (tabela 6.18), as relações de dissimilaridade dos grupos permanecem, entretanto com valores diferentes. O mesmo ocorre com as dissimilaridades. Não há nenhuma relação de dissimilaridade igual a 0 entre os diferentes grupos. Isso mostra a individualidade dos grupos quanto ao seu processo de design. Em outras palavras, os resultados indicam que há semelhanças nos processos, mas cada grupo mantém aspectos próprios na realização da atividade.

Quanto aos grupos controle (grupos 1C, 2C e 3C), nos quais são mantidos quase os mesmos indivíduos nos experimentos, não há nenhum indicativo de dissimilaridade ou similaridade que demonstre um diferencial em seu processo de design. A manutenção da maioria dos seus membros nada difere dos demais grupos. Pelas tabelas, é apenas mais um grupo entre os outros.

Outra forma de visualizarmos essa relação de distância entre a atividade dos grupos, é através do gráfico da figura 6.01. Ele representa a Distância Euclidiana do desenvolvimento dos processos dos grupos.

Figura 6.01 - Gráfico de Distância Euclidiana



Fonte: autor (2018)

Observando o gráfico, verificamos que no primeiro experimento há uma maior aproximação entre o processo dos grupos 1C e 1B, enquanto o grupo 1A está isolado em outro quadrante. As maiores proximidades são entre os grupos 3B e 3A e 1B e 2B. Quanto a primeira relação, poderíamos vincular o resultado ao fato de tratar-se do desenvolvimento do mesmo artefato, mas não é o caso, pois é a única ocorrência. E entre a segunda não há justificativa qualitativa sobre o fato.

As distâncias dos pontos têm relação com a dissimilaridade dos processos desenvolvidos e com os quadrantes que indicam afinidades entre as suas características. Observando esse ponto, temos que o grupo 1A apresenta total distanciamento com os outros processos. Por outro lado, apenas o grupo 3C no seu quadrante, que pode ser explicado pelo final do processo que se caracteriza pela busca aleatória da solução.

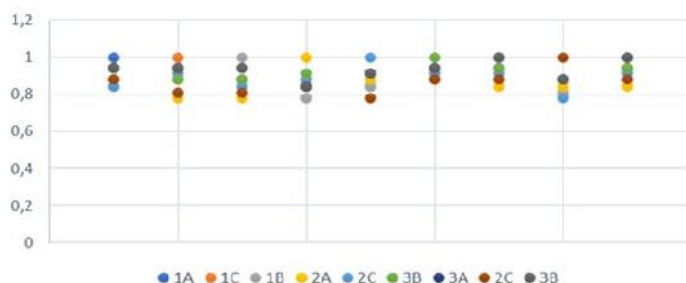
A atividade do grupo controle localiza-se em diferentes quadrantes e com certo distanciamento dos demais grupos. Esta representação mostra que cada processo de desenvolvimento do grupo possui especificidades que vão além do conjunto repetitivo dos indivíduos, ou como afirma a TA a alteração de um indivíduo pode mudar todo o sistema de atividade.

6.2.2 Considerações sobre a análise de similaridade e dissimilaridade

Outra forma de avaliarmos as relações de similaridade e dissimilaridade dos processos de design é através dos gráficos de dispersão. Na figura 6.02, o gráfico de similaridade baseado

na tabela 6.16 (coeficiente por Jaccard). O gráfico mostra os pontos referentes à atividade dos grupos em uma faixa estreita e bem determinada. É a visualização do que determinamos como nosso espaço de design, definido pela relação de similaridade dos processos de design.

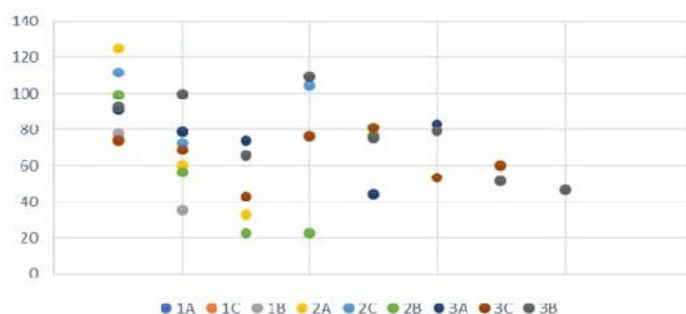
Figura 6.02 - Gráfico de dispersão (tabela 5.16 de similaridade, Jaccard)



Fonte: autor (2018)

No entanto, quando traçamos o gráfico de dispersão (figura 6.03), tendo como referência a tabela 6.17 do cálculo de dissimilaridade, o resultado expresso é um maior distanciamento entre as atividades dos grupos. O gráfico não mostra apenas a dissimilaridade dos processos de design, exibe também a individualidade de cada processo.

Figura 6.03 - Gráfico de dispersão (tabela 6.17 de dissimilaridade por distância euclidiana).



Fonte: autor (2018)

A análise das atividades dos grupos de alunos no desenvolvimento de artefatos de design, por meio da matriz de similaridade e dissimilaridade, permitiu a percepção e visualização de características de proximidade e individualidade, a qual podemos denominar de espaço de design, ou mais precisamente do nosso espaço de design, tendo em vista, que nosso estudo é limitado a um contexto e situações bem específicas.

O estudo mostra características comuns ao processo criativo de design que reverberam pela realização do tipo de atividade e contexto peculiar, independente do artefato e dos sujeitos envolvidos. Contudo, salienta também que os grupos são unidades singulares quanto ao seu processo criativo. Em termos gerais, podemos considerar que o mesmo contexto, disponibilidade de instrumentos, comunidade e objetivos, não resulta necessariamente em um mesmo processo

de criação. Sendo o grande diferencial desse aspecto, o sujeito, já que este traz para atividade toda a sua história, experiência, conhecimento, personalidade, desejos e objetivos únicos.

Para Dorst (2004), a diferenciação no processo e resultado de um projeto de design, deve-se ao fato das necessidades, exigências e intenções de um problema de design, pertencer a universos conceituais diferentes e do processo ter muito do intuitivo na solução e definição do problema. Outro ponto é colocado por Dorst & Cross (2001) sobre coevolução do problema e da solução do design, tendo em vista que, para a sua solução, emergem três elementos: resolução, avaliação e estabelecimento de metas, que incluem as atividades de avaliação, exploração, decisão e interpretações. Atividades estas que implicam decisões pessoais que trazem à tona a experiência de cada indivíduo quanto à sua formação, à sua capacidade técnica, à sua cultura, à sua integração, às suas restrições, à sua relação, às suas preferências e aos seus objetivos pessoais na atividade. Nas colocações de Dorst & Cross (2001), o indivíduo tem um papel decisivo na atividade de design, pois traz consigo toda a sua experiência para o desenvolvimento do problema e da solução do processo de design.

Na Teoria da Atividade, também encontramos a importância do sujeito na realização de uma atividade. A TA considera a carga experiencial do indivíduo em sua interação com todo o sistema de atividade e ainda amplia a subjetividade da atividade ao considerar os aspectos histórico-culturais envolvidos no sistema, mesmo que não estejam explícitos.

A próxima seção apresenta um olhar mais minucioso sobre o processo de design, através da análise do sistema de codificação e categorização dos textos transcritos. Por meio dessa averiguação, podemos visualizar e comparar o processo criativo quanto aos encaminhamentos, às intercorrências e à participação dos sujeitos.

6.3 ANÁLISE DA CODIFICAÇÃO DOS PROCESSOS DE DESIGN

Apresentaremos agora as análises resultantes da codificação e categorização, por meio da AC, nos textos transcritos da conversação efetuada, durante o desenvolvimento dos projetos de design. As análises estão organizadas por experimentos, grupos e enunciados, conforme sistema de códigos definido. Esta separação foi feita para possibilitar um olhar mais minucioso e detalhado sobre as categorias e processos.

A codificação é aplicada em frases ou parágrafos, conforme o seu sentido, dentro da conversação, pois, algumas falas só têm o seu significado compreendido dentro de uma estrutura dialógica, em que o que foi dito antes e depois interferem diretamente no seu significado e intenção.

No exemplo abaixo, a frase dita por LYN: *“Fita durex. Alguém tem fita durex? Tem fita durex?”*, que a princípio poderia ser codificada apenas como uma pergunta informativa, quando

colocada no diálogo, percebe-se que na verdade é também uma sugestão para o uso da fita adesiva (durex) ao invés da cola.

LYN - Vai colar ou não vai?

ADA - A gente tem que colar mesmo, que a gente segurava ele assim e jogava a tinta assim.

LYN - Fita durex. Alguém tem fita durex? Tem fita durex?

Ao incluir os textos transcritos no *software*, é gerada uma numeração automática por parágrafos, sendo as linhas em branco ignoradas. Essa numeração não equivale ao tempo de fala ou execução da atividade, apenas a quantidade de parágrafos do texto. Quanto à codificação utilizamos o método manual, classificando frase a frase e em alguns momentos utilizamos a ferramenta de codificação automática do software.

Como já colocado, uma das características desse estudo é o seu caráter evolutivo nos aspectos teórico e metodológico. Desta forma, esta fase também apresenta um sistema de evolução que deriva da necessidade de adaptações a determinadas situações e tratamento dos dados.

De acordo com o planejamento, começamos a apresentação expondo os conceitos e o sistema de códigos referentes a cada enunciado. Depois, partimos para a análise por experimento, analisando cada grupo separadamente de acordo com a sequência dos enunciados apresentado no quadro 5.02.

Os conceitos do sistema de códigos, que fazem parte desta seção, são apresentados no quadro 1 no apêndice A, em que para melhor entendimento da aplicação do sistema de códigos e categorização, disponibilizamos alguns exemplos de falas para cada código.

6.3.1 Primeiro Experimento

A atividade do primeiro experimento possibilitou a formação de dois grupos com três indivíduos e um grupo com quatro. A proposta foi o desenvolvimento de uma capa de livro para uma coletânea de contos brasileiros.

No quadro 6.02, representa o quantitativo de parágrafos registrado pelo *software* e o tempo médio de realização das atividades de acordo com o tempo de conversação registrada através da gravação dos áudios.

Quadro 6.01 - Quantidade de parágrafos dos grupos do primeiro experimento.

Grupo	Número de parágrafos	Tempo (médio) de execução
1A	1152	3h30 min
1C	654	3h20 min
1B	767	4h00 min

Fonte: autor (2018)

Os grupos tiveram 5 horas disponíveis para a execução dos trabalhos. No entanto, de acordo com o quadro 6.01, todos terminaram antes do tempo disponibilizado. O quadro acima, mostra que não há uma relação proporcional entre o tempo de execução e a quantidade de parágrafos. Observando o quadro temos que: grupo 1B desenvolveu em média 4 (quatro) horas de atividade, mas apenas 767 parágrafos, enquanto o grupo 1A, em 3 horas e 30 minutos em média de trabalho apresenta 1152 parágrafos.

Seguimos agora com as análises dos enunciados.

6.3.1.1 Enunciado de criação

As categorias do enunciado de criação fazem referência direta ao processo de geração de ideias. Tem relação com o aspecto teórico inventivo em que foram codificados, os comentários, decisão ou sugestão de recomeçar, orientação, relação conceitual/simbólica e sugestão e, com o aspecto prático realizativo com codificação relativa às ocorrências de acasos, erro/acidente e testes.

Na tabela 6.19, há o quantitativo das ocorrências da codificação referente a esse enunciado em cada grupo.

Tabela 6.19 - Dados quantitativos do Enunciado de Criação do primeiro experimento.

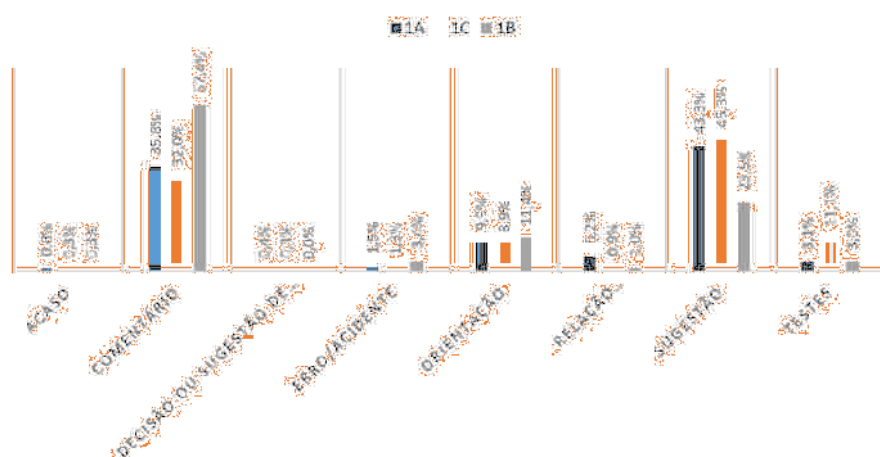
Códigos	1A		1C		1B		Total	
Acaso	4	0,8%	1	0,3%	1	0,3%	6	0,5%
Comentário	185	35,8%	101	32,0%	171	57,4%	457	40,4%
Decisão ou sugestão de recomeçar	2	0,4%	1	0,3%	0	0,0%	3	0,3%
Erro/acidente	8	1,5%	4	1,3%	10	3,4%	22	1,9%
Orientação	51	9,9%	28	8,9%	34	11,4%	113	10,0%
Relação conceitual/simbólica	27	5,2%	3	0,9%	3	1,0%	33	2,9%
Sugestão	224	43,3%	143	45,3%	70	23,5%	437	38,6%
Testes	16	3,1%	35	11,1%	9	3,0%	60	5,3%
Total	517		316		298		1131	

Fonte: autor (2018)

A partir da tabela acima, o grupo 1A apresenta 517 ocorrências, a maior quantidade de registros nessa categoria. É o grupo que também mais verbalizou durante a atividade (quadro 6.01). Considerando-a, identificamos que as maiores ocorrências deste enunciado estão localizadas nos **comentários, sugestão e orientação**. Os códigos com menor ocorrência são a **decisão ou sugestão de recomeçar**, com 3 registros e o **acaso** com 6. De uma forma geral, os processos criativos dos grupos, em relação a este enunciado, são caracterizados pelas sugestões, comentários e orientações. Temos o grupo 1A mais caracterizado pelas **sugestões**, o grupo 1B pelos **comentários**, sendo mais da metade das ocorrências do enunciado e o grupo 1C, assim como o 1A com maior registro de **sugestões**. Todavia, outros pontos a serem observados são, a saber:

no grupo 1A a relação de **construções simbólicas** aparece com certo impacto no processo, no grupo 1C são os **testes** e no grupo 1B os **erros/acidentes**. O gráfico expresso na figura 6.04 oferece uma melhor visualização e comparação das ocorrências do Enunciado de Criação do primeiro experimento.

Figura 6.04 - Gráfico de comparação dos dados do Enunciado de Criação do primeiro experimento (Tabela 6.19).



Fonte: autor (2018)

Agora, apresentaremos as análises das coocorrências e proximidades dos códigos relacionados ao Enunciado de Criação do primeiro experimento.

6.3.1.1.1 Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Criação

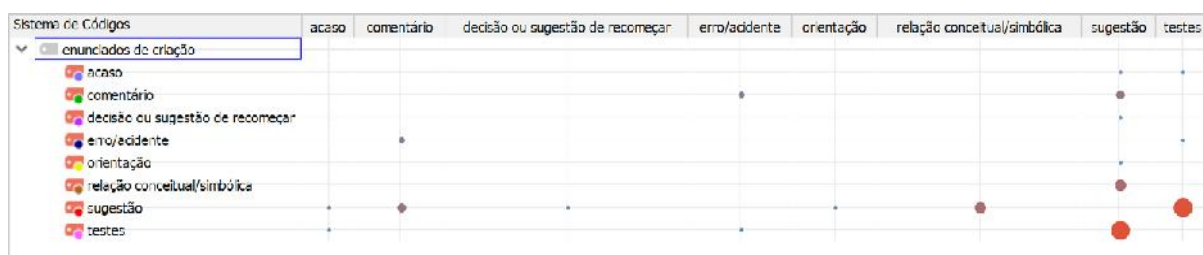
A análise de coocorrência é gerada através da matriz de conexões. Possibilita a identificação da sobreposição dos códigos, o que permite a melhor caracterização de alguns códigos e identificação da ação dos sujeitos.

A análise de proximidade analisa os códigos segundo a relação de distância entre eles, permitindo averiguar a relação dialógica das frases, em que é interessante uma organização do que é externado antes e depois na conversa. Nesta etapa, utilizamos a distância máxima de um parágrafo. Conforme já exposto, apresentaremos as análises por grupo e enunciado, sendo primeiro as por coocorrências e depois, as por proximidades.

GRUPO 1A

A matriz da figura 6.05 mostra a relação de coocorrências do grupo 1A, relativo ao Enunciado de Criação. Nela, podemos ver que os maiores índices de coocorrências acontecem entre os códigos **sugestão** com **testes**. Com um pouco menos de expressividade, ressaltamos **sugestão** com **relação conceitual/simbólica** mais **sugestão** com **comentários**. Um exemplo da coocorrência de **sugestão** com **teste** pode ser expresso pela frase dita por LI: “Vamos fazer um teste? Eu pensei na areia assim.”

Figura 6.05 - Matriz de coocorrência do grupo 1A.

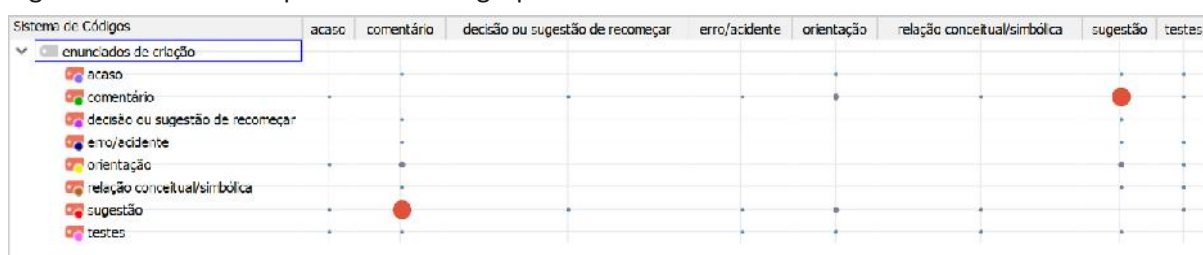


Fonte: autor (2019)

A matriz supra descortina que as sugestões para o desenvolvimento do artefato, seja de aspecto prático realizativo ou teórico inventivo, ocorrem principalmente na forma de construções simbólicas e de testes. Entretanto, podemos ver que as sugestões estão relacionadas a quase todos os outros códigos. A matriz permite também olhar outras relações no enunciado, como, por exemplo, a relação dos testes com o acaso e erros/acidentes ou mesmo que ações foram comentadas pelo grupo. No caso, temos apenas os erros/acidentes e as sugestões.

Na matriz de proximidade exposta na figura 6.06, os pontos de maior expressividade estão relacionados aos códigos de **sugestão** com **comentário**, indicando que estes ocorreram em sequência, ou seja, comentários geraram sugestões e vice-versa. Os **comentários** apresentam proximidade com todos os códigos do enunciado, expressando que cada movimento no processo de design gera um **comentário** ou que **comentários** geram movimentos.

Figura 6.06 - Matriz de proximidade do grupo 1A.



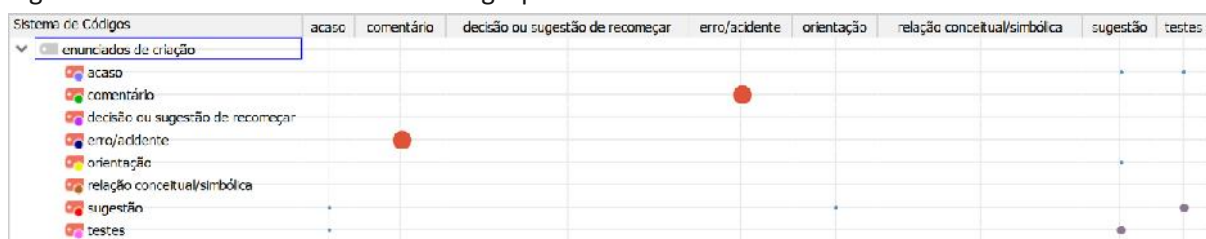
Fonte: autor (2019)

Outro código que tem relações de proximidade com quase todos os outros, é o **teste**. Só não há proximidade deste com a **decisão ou sugestão de recomendar**. Quanto às outras subcategorias, o **acaso** se relaciona a **comentários**, **orientações**, **sugestão** e **testes**, o que nos dá indicações sobre as ações que precedem ou decorrem dos acasos no processo. Observando o código de **orientação**, vemos que apresenta proximidade com **acaso**, **comentário**, **sugestão** e **testes**, o que mostra que no processo de design deste grupo, a orientação decorre muito do aspecto teórico inventivo e que de ações práticas realizativas.

GRUPO 1B

A figura 6.07 exibe a matriz de coocorrência do grupo 1B. Nela podemos ver que o número de coocorrências é menor que na matriz do grupo 1A e sua relação de maior expressividade está entre **erro/acidente** e **comentários**. A **sugestão** aparece apenas relacionada ao **acaso**, **orientação** e **testes**, enquanto o **acaso** mantém a mesma coocorrência do grupo 1A com **sugestão** e **testes**. A relação de coocorrência de **orientação** com **sugestão** revela um caráter mais teórico inventivo, quanto às orientações.

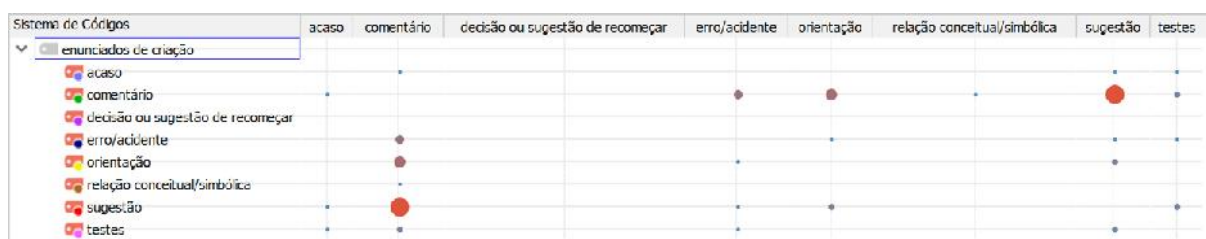
Figura 6.07 - Matriz de coocorrência do grupo 1B.



Fonte: autor (2019)

A matriz de proximidade do grupo 1B (figura 6.08) apresenta a maior zona proximal, ou relação de proximidade, entre os códigos de **sugestão** com **comentário** e, **comentários** com todos os outros códigos, pois, o grupo não registra ocorrências de **decisão ou sugestão de recomeçar**.

Figura 6.08 - Matriz de proximidade do grupo 1B.



Fonte: autor (2019)

Podemos ver na matriz acima que ocorre proximidade de **orientação** apenas com **comentários**, **erro/acidente** e **sugestão**. Essa relação aponta um caráter prático realizativo (**orientação** com **erro/acidente**) e de diálogos de construções de ideias (**orientação** com **sugestão**), como podemos ver nas falas abaixo:

JU - É. Agora passa ela aí vai. Passa ela aqui, nesse pedaço aqui. Quem tem mais, ó.

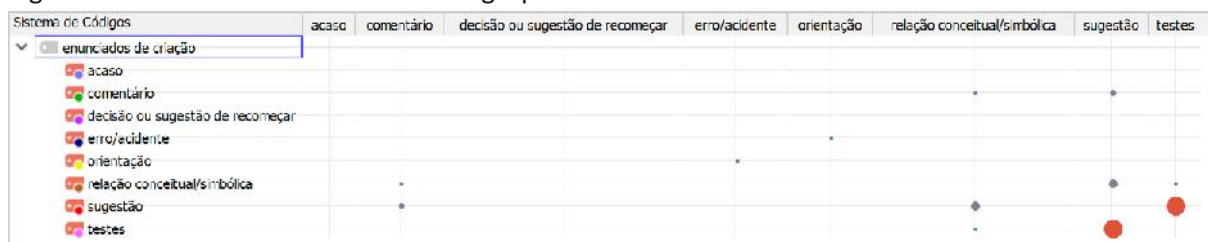
RI - Tem alguma tinta... Sabe o que ficaria legal? Escrever com a tinta?

A Matriz da figura 6.08 realça que as sugestões (práticas realizativas e teóricas inventivas) são as geradoras dos movimentos do processo criativo no grupo.

GRUPO 1C

A matriz de coocorrência do grupo 1C tem como pontos de maior destaque a relação entre **sugestão** com **testes**. Apresenta ainda associação à **relação conceitual/simbólica** com **sugestão**.

Figura 6.09 - Matriz de coocorrência do grupo 1C.

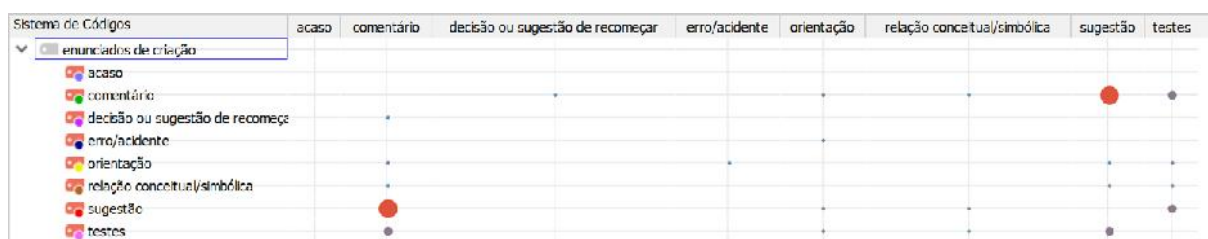


Fonte: autor (2019)

As outras coocorrências do grupo são: **comentários** com **relação conceitual/simbólica**, **erro/acidente** com **orientação**, **relação conceitual/simbólica** com **comentário** e **testes**. Apesar de ter poucos registros no grupo, as relações conceituais/simbólicas mostram que foi de suma importância, para o desenvolvimento do projeto, pois estão relacionadas às sugestões e testes de ideias.

A matriz de proximidade do grupo 1C (figura 6.10) apresenta a mesma zona de proximidade do grupo 1A e 1B relativo à **sugestão-comentário**. Os pontos relacionados aos comentários mostram que está relacionado principalmente aos testes e sugestões. Esta por vez repete sua importância quanto aos comentários e também se vincula aos testes. Apresenta ainda relação com orientações e relação conceitual/simbólica.

Figura 6.10 - Matriz de proximidade do grupo 1C.



Fonte: autor (2019)

Através dessas matrizes, podemos traçar paralelos entre os grupos e ver como decorreram alguns pontos do processo de design, como por exemplo, podemos dizer que: a matriz do grupo controle aproxima-se mais da matriz do grupo 1A e que, quanto às relações de sugestões, este apresenta características mais próximas ao grupo controle que ao grupo 1B.

Nas matrizes da figura 6.10, a relação de proximidade entre **comentário** e **sugestão** é mantida, com certo grau de relevância, em todos os grupos. Outros indicadores de expressividade são as relações proximais entre as subcategorias de **comentários**, **orientação**, **sugestão** e **testes**.

As matrizes de proximidade mostram uma maior semelhança entre a atividade do grupo 1A e 1B. Considerando apenas esse enunciado. Assim, não podemos fazer a comparação direta com a matriz de similaridade ou dissimilaridade do capítulo anterior.

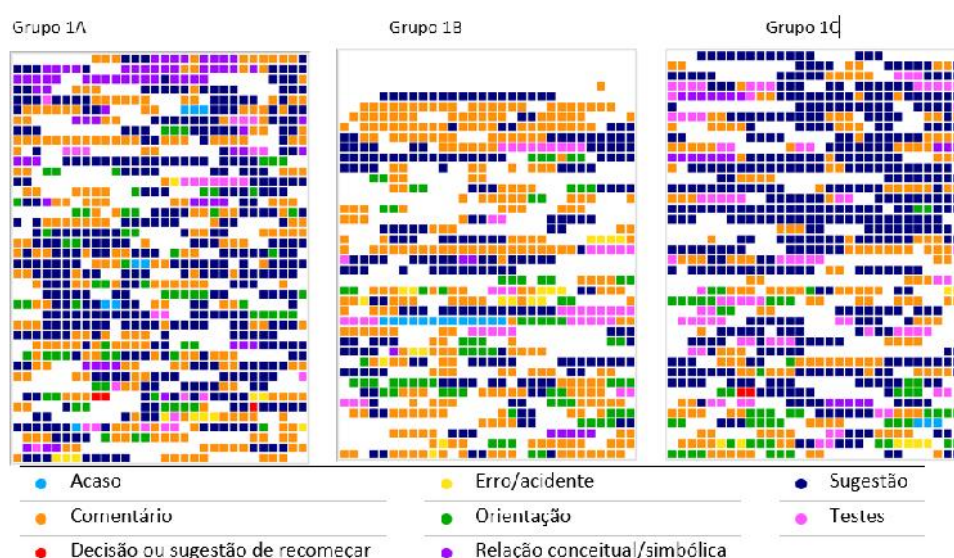
6.3.1.1.2 Retratos dos documentos do Enunciado de Criação

O retrato do documento é uma ferramenta disponível no Maxdqa, que permite visualizar o processo de desenvolvimento em relação às ocorrências codificadas. Os códigos são identificados pela cor e distribuídos em uma matriz de quadrados que podem ser visualizados das seguintes maneiras: visualização do documento inteiro, com mistura de cores para sobreposição dos códigos, ordenado por documentos, por cor e frequência de código. No nosso caso, escolhemos a opção de visualização do documento por inteiro que mantém a ordem das ocorrências da classificação do texto.

Na figura 6.11, as categorias do Enunciado de Criação distribuídas conforme suas ocorrências. Os espaços em branco são representativos de ações que não foram classificadas neste enunciado.

Com o Retrato do documento, podemos comparar, de forma visual, alguns pontos do processo de design dos grupos. Todavia, os quadrados em cor não representam uma relação ponderada dos segmentos codificados e não sua representação real. Por meio dessa visualização, podemos perceber quais os códigos mais expressivos e em que momento eles ocorrem no desenvolvimento do projeto.

Figura 6.11 - Ocorrências dos enunciados de criação dos grupos 1A, 1B e 1C.



Fonte: autor (2019)

Fonte: autor (2019)

A figura acima mostra que o **acaso** ocorre nos três grupos, mas em momentos diferentes. No grupo 1A, aparece no início, no meio e no fim do processo; no 1B, apenas no meio e no grupo 1C, no final.

Quanto aos **comentários**, é bem explícita a diferença de sua ocorrência no grupo 1B para os outros grupos. Nele temos uma maior concentração e aparece em todo o processo, enquanto nos outros grupos ocorre de forma mais distribuída.

A **decisão ou sugestão de recomeçar** despontam apenas nos grupos 1A e 1C, ao final do processo. No grupo 1A, incorrem entre sugestões e no 1C, depois de orientações e seguidas por sugestões. Esse fato indica que no primeiro grupo a opção de recomeço surge em uma discussão sobre o trabalho, o qual deve estar presente em várias outras sugestões. No grupo controle, a orientação mostra que a decisão desdobra-se devido ou durante uma ação prática realizativa e, a partir daí, decorrem outras sugestões.

Os erros e acidentes fazem parte das três atividades. Entretanto, voltando ao texto, são encarados de diferentes formas pelos grupos: o grupo 1A demonstra que o grupo tenta chegar a algo através da experimentação sem domínio das ações na esperança de algum resultado satisfatório; no grupo 1B são absorvidos aos resultados ou simplesmente ignorados; e, no grupo 1C, os erros ocorrem em uma atividade já definida, na realização de uma intenção formal e, portanto, podem ser corrigidos. Os diálogos abaixo exemplificam essas diferenças:

Grupo 1A.

SU - É para dar uma textura. Quando fica separado não forma uma textura.

SU - RA aconteceu um desastre aqui.

MA - A gente resolveu arriscar tudo.

Grupo 1B.

LE - Certo. Cortou?

RI - Meu deus! Hã... Rasgou.

LE - Não acredito.

RI - Era porque tava muito mole. Meu deus e agora LE?

LE - Nada não. Nada não. Nada não.

Grupo 1C.

BE - Era só para colocar a perninha.

ARG - Eita. Então pinta ela toda e eu, tipo, coloco aqui.

Quanto às ocorrências de **orientação**, o grupo 1C tem seus registros da metade para o final do processo, enquanto nos demais está distribuída em quase toda a atividade. Como este código tem relação com o aspecto prático realizativo, podemos afirmar que o grupo controle tem todo um tempo de discussão com sugestões, comentários e testes livres para somente depois de definido os encaminhamentos, partirem para a execução do projeto. Os outros grupos têm o fazer em quase todo o processo. No grupo 1A, a orientação é parte presente de todo o processo e no grupo 1B, mais semelhante ao grupo controle, apresenta orientações um pouco depois do início da atividade.

A relação **conceitual/simbólica**, no grupo 1A, aparece logo no início do processo, como necessidade de um conceito a ser seguido no desenvolvimento da capa do livro:

LI - Acho melhor a gente definir logo o conceito do livro. O que deve fazer, as medidas.... Tem alguns de vocês que tem um público mais jovem, assim, estudante...

No decorrer da atividade, essa relação funciona também como forma de justificar alguns resultados e sugestões.

MA - As questões das folhas não é porque é linda não. Mas é lembrar as coisas brasileiras. Tá entendendo? É fazer texturas com essas cores?

Ao final do processo, a relação **conceitual/simbólica**, ou mais precisamente, a falta dela é questionada diante da insatisfação do grupo com o processo e com o resultado obtido.

LI - Mas qual o conceito com as sementes em cima? Diz aí.

RA - Pra mim não tem conceito nenhum. E não quero convencer ninguém. Só achei melhor assim.

MA - Mas você tem que ter a explicação.

No grupo 1B, há apenas dois momentos de registro da **relação conceitual/simbólica**, que é utilizado como justificativa e não como elemento de construção.

LE - A gente pode dizer que essas coisinhas aqui, esses rascunhos pretos e branco são pessoas caminhando e elas remetem as crianças...

A mesma função ocorre no início do processo do grupo controle e retorna depois como elemento definidor do projeto. A relação simbólica com a bandeira do Brasil.

BE - Ia ficar muito bandeira. Círculo quadrado.

ARG - Pode fazer algo que remeta a bandeira, mas tipo uma coisa desconstruída...

Neste enunciado, a sugestão é um dos códigos com grande ocorrência. Acontece em quase todo o processo do grupo 1A, concentrada mais ao meio da atividade. O grupo 1B não apresenta concentração, mas também é registrada em todo o processo. No grupo 1C, ela está mais concentrada na primeira etapa do desenvolvimento do artefato. De forma geral, as sugestões abrangem diversos aspectos no processo como: sugestão de ação, de técnica, de encaminhamentos formais e conceituais, de ideias, de soluções formais.

Quanto aos **testes**, com bem menos ocorrências que as sugestões, também, ocorrem em todo o processo. Servem principalmente para visualizar possíveis encaminhamentos formais e conceituais para o projeto, visualizando efeitos e possibilidades formais. É no grupo controle, que tem as maiores ocorrências de **testes**, que esse uso é bem explícito, pois o processo criativo caracteriza-se e é determinado pelos testes que são efetuados. O **teste**, para o grupo 1C, diferentemente dos outros, não é uma maneira de encontrar uma solução inesperada, mais uma forma de pré-visualização de ideias definidas para a tomada de decisão através de resultados pré-visualizados. Serve como exploração para funcionalidade e expressividade de técnicas, conforme mostram as frases abaixo:

ARG - Quer que eu teste ele em um emborrachado? Um EVA?

BE - Ah! Fazendo um carimbo né? Vamos testar. Eu acho que tem que ser a tinta Grossa. Vamos testar acho que fica legal.

ARG - Faz testes também com a tinta mais diluída soprando com o canudo no papel.

LEI- Vai fazer direto? Vai testar logo não?

Considerando o caráter do processo experimental, no qual as tentativas e testes, fazem parte do processo de criação, o grupo 1C demonstra direcionamento e controle quanto aos testes e às sugestões para o encaminhamento do projeto. Os outros grupos demonstram um caráter mais espontâneo quanto ao direcionamento do processo, deixando o projeto seguir de acordo com os resultados apresentados e tendo como justificativa o aspecto do processo experimental para ações ou resultados indesejados, como mostra o diálogo abaixo.

LYN - Ficou um pedaço de isopor.

ADA - Tem nada não, é experimental.

Na próxima seção, continuaremos com as análises, apresentando a categoria do Enunciado de Encaminhamento. Seguimos o mesmo modelo e raciocínio aplicado na análise do Enunciado de Criação, quanto à sequência de apresentação e comentários.

6.3.1.2 Enunciado de Encaminhamento

Este enunciado aborda questões relacionadas ao posicionamento dos sujeitos sobre determinadas circunstâncias no processo de criação. Registra também a situação de perguntas e respostas avaliativas, opiniões sobre os aspectos teórico inventivo e prático realizativo, além de pontuar as declarações explícitas sobre ação manual e tomada de decisão.

Quanto à tomada de decisões no processo criativo dos alunos, elas são tomadas de forma quase contínua na conversação. Na maioria das vezes, não apresenta uma fala específica para a tomada de decisão e, quando ocorre, são na forma de definições ou sugestões para encaminhamentos.

LEI - Na verdade tem duas ideias que os três gostaram. Né? E aí vocês querem testar essas duas?

BE - Eu acho que a gente já devia ir fazendo. E definir o tamanho do losango para omeçar a colar.

Exibimos agora a tabela 6.01 referente ao quantitativo de ocorrências das subcategorias desse enunciado aplicado ao primeiro experimento.

Tabela 6.20 - Dados quantitativos do Enunciado de Encaminhamento do primeiro experimento.

Códigos	1A		1C		1B		Total	
Ação manual	13	4,9%	3	2,2%	8	6,5%	24	4,5%
Concordância	52	19,5%	40	29,0%	25	20,2%	117	22,1%
Discordância	31	11,6%	2	1,4%	2	1,6%	35	6,6%
Opinião desfavorável	69	25,8%	8	5,8%	14	11,3%	91	17,2%
Opinião favorável	61	22,8%	38	27,5%	37	29,8%	136	25,7%
Pergunta avaliativa	18	6,7%	18	13,0%	14	11,3%	50	9,5%
Resposta avaliativo-neutra	2	0,7%	0	0,0%	1	0,8%	3	0,6%
Resposta avaliativo-negativa	5	1,9%	2	1,4%	5	4,0%	12	2,3%
Resposta avaliativo-positiva	9	3,4%	10	7,2%	8	6,5%	27	5,1%
Ponto de decisão	7	2,6%	17	12,3%	10	8,1%	34	6,4%
TOTAL	267		138		124		529	

Fonte: autor (2018)

A tabela 6.20 demonstra que as subcategorias com mais ocorrências nesse experimento foram **opinião favorável** e **concordância**, seguida por **opinião desfavorável** e pelas **perguntas avaliativas**.

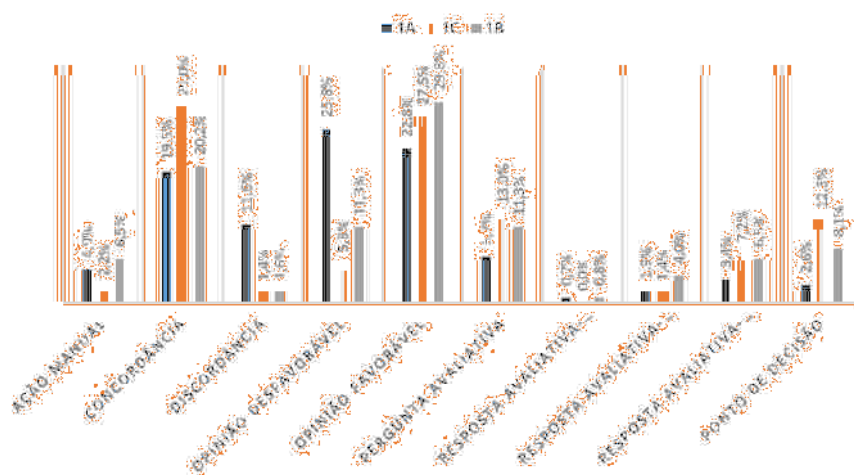
O grupo 1A, assim como no Enunciado de Criação, apresenta um número de ocorrências bem maior que os demais grupos. No grupo, a predominância é **opinião desfavorável** (25,8%), o que pode ser um indicador dos conflitos e insatisfação ocorridas no grupo. Já no grupo 1C é a **concordância** que predomina (29,0%), seguida por **opinião favorável** (27,5%). O grupo 1B tem o maior número de ocorrência de **opinião favorável** (29,8%) e depois **concordância** (20,2%).

Os grupos 1B e 1C têm as maiores ocorrências nos códigos que indicam um processo mais harmônico, do ponto de vista dos encaminhamentos, que o grupo 1A. No entanto, isso não significa, necessariamente, uma atividade ou projeto final melhor ou pior, apenas registra que houve mais concordâncias e opiniões favoráveis e, talvez, menos contradições na interação dos sujeitos.

Quanto às **perguntas avaliativas** realizadas pelos três grupos, há mais respostas positivas que negativas e neutras. Indicando uma positividade quanto às avaliações solicitadas. Entretanto, ao observarmos a tabela acima podemos ver que os números relacionados ao registro de perguntas e respostas não correspondem ao mesmo quantitativo. Isto é explicado por conta do ambiente natural de diálogo, em que não há a associação direta de pergunta e resposta, como em entrevistas. As perguntas, algumas vezes, ficam sem respostas, são ignoradas, geram outras perguntas ou simplesmente segue o diálogo com outras abordagens.

No gráfico da figura 6.12, a representação comparativa da relação quantitativa das ocorrências do sistema de codificação desse enunciado como exposto na tabela 6.20.

Figura 6.12 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Encaminhamento do primeiro experimento.



Fonte: autor (2018)

Desperta a atenção, no gráfico da figura 6.12, a diferença da representação entre a discordância e opinião desfavorável do grupo 1A em relação aos demais. Mesmo com um maior número de fala, a diferença desses códigos é considerável se compararmos às outras ocorrências. Os demais códigos apresentam valores próximos, com pequena diferença para um ou outro grupo ou mesmo os valores iguais.

Seguido o modelo de análise, segue agora a análise de coocorrência e proximidades do Enunciado de encaminhamento do primeiro experimento.

6.3.1.2.1 Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Encaminhamento

Já explicados os conceitos e método de análise das matrizes de coocorrência e proximidade, partimos para a seu estudo e apresentação.

GRUPO 1A

A figura 6.13 mostra a matriz de coocorrência do Enunciado de Encaminhamento do grupo 1A. Nela podemos verificar que há poucos pontos, sendo o mais expressivo a coocorrência de **discordância** com **opinião desfavorável**. Há também coocorrências entre **concordância** com **opinião favorável**, **discordância** com **resposta avaliativo-negativa**, **opinião desfavorável** com **resposta avaliativo-negativa**, e **opinião favorável** com **resposta avaliativo-positiva**.

Figura 6.13 - Matriz de coocorrência do grupo 1A (Enunciado de Encaminhamento).



Fonte: autor (2019)

As relações de coocorrência apontadas na figura 6.13 reforçam ainda mais o aspecto conflituoso do grupo 1A, tendo em vista que as principais coocorrências acontecem na discordância, opinião desfavorável e respostas negativas.

Quanto à matriz de proximidade (figura 6.14) do grupo, o ponto de maior expressividade é a relação de proximidade da **opinião desfavorável** com a **opinião favorável**. Esse aspecto é um indicativo de uma sequência de discussão com opiniões contrárias sobre um mesmo assunto como depõem as falas abaixo:

RI - Que ideia! Eu achei ela massa.

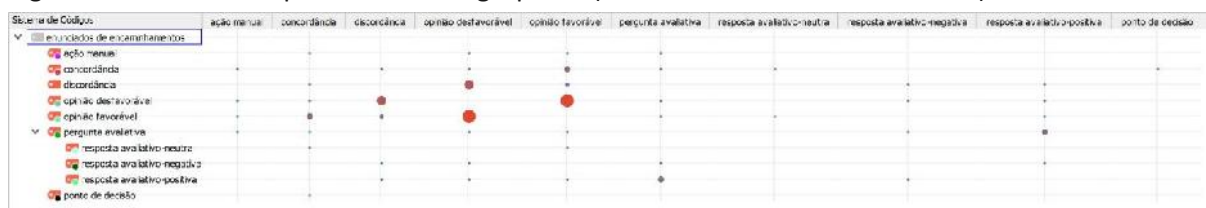
LE - Que bosta!

[...]

JU - Eu gostei.

LE - Eu não gostei ainda não.

Figura 6.14 - Matriz de proximidade do grupo 1A (Enunciado de Encaminhamento).



Fonte: autor (2019)

Por conseguinte, considerando o aspecto dialógico do texto, algumas dessas relações registradas podem estar associadas a opiniões sobre assuntos diferentes. Outro ponto de destaque, na matriz acima, é o da **opinião desfavorável** com a **discordância**, que manifesta apenas uma continuidade na discussão, quanto às críticas ou a não aceitação da proposta. Podemos dizer que essa característica também se repete na relação **opinião favorável** e **concordância**, mas tratando da aceitação de proposta e não negação.

LI - Mas acho que ficaria melhor em um papel mais claro, assim, não de destaque.

MA - Exato.

RA - Até que ficou legal mesmo, assim.

Na matriz, há várias outras relações de proximidade que envolvem todos os códigos do enunciado, devido principalmente ao aspecto interativo do texto. Temos abaixo um exemplo da dispersão natural que ocorre em um diálogo.

MA - Ainda tem café? Joga mais um pouquinho. Vejam como ficou legal. Tá vendo?

RA - Não estou vendo nada demais.

A matriz de proximidade não considera essa característica e não diferencia a proximidade enquanto sequência de ideia e este exemplo, que exhibe uma relação proximal entre **pergunta informativa**, **pergunta avaliativa** com a **resposta avaliativo-negativa**.

Alguns pontos, das matrizes de coocorrência e de proximidade, exprimem apenas a continuidade do diálogo, sem, necessariamente, implicar interferências criativas no processo de design.

GRUPO 1B

A figura 6.15 representa a matriz de coocorrência do grupo 1B do Enunciado de Encaminhamento. Podemos ver que as coocorrências de maior expressividade são **concordância** com **opinião favorável**, **discordância** com **opinião desfavorável** e **opinião favorável** com **resposta avaliativo-positiva**. As coocorrências apresentadas mantêm as mesmas características quanto às relações de 'positividade' e 'negatividade' já comentadas.

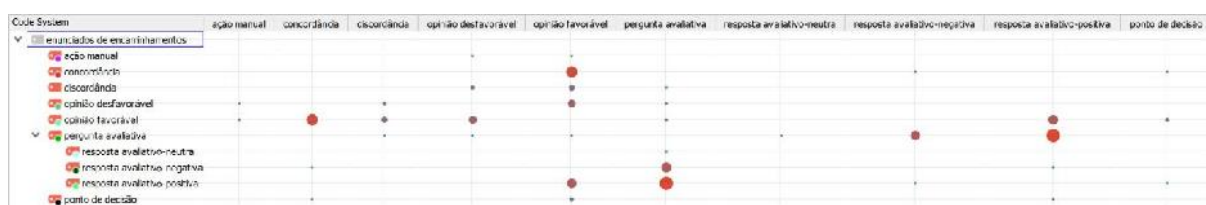
Figura 6.15 - Matriz de coocorrência do grupo 1B (Enunciado de Encaminhamento)



Fonte: autor (2019)

Na figura 6.16, a matriz de proximidade que apresenta vários pontos de relação, estando os mais expressivos relacionados à **pergunta avaliativa** e a **resposta avaliativa-positiva** e **opinião favorável**, exibe também a maior quantidade de pontos de proximidade. Só não tem proximidade com a **resposta avaliativa-neutra** e a **resposta avaliativa-negativa**.

Figura 6.16 - Matriz de proximidade do grupo 1B (Enunciado de Encaminhamento).

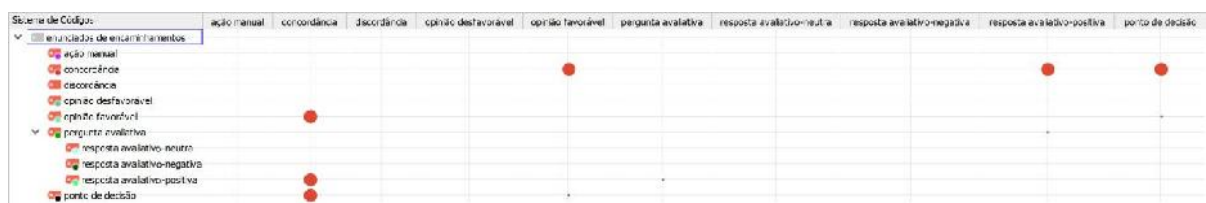


Fonte: autor (2019)

GRUPO 1C

A matriz, exposta na figura 6.17, tem como maior relação de coocorrência a relação de **concordância** com **opinião favorável**, **resposta avaliativa-positiva** e **ponto de decisão**. Essas relações de coocorrências, assim como ocorre com o grupo 1B, aparentemente exibem um aspecto positivo para o desenvolvimento do processo.

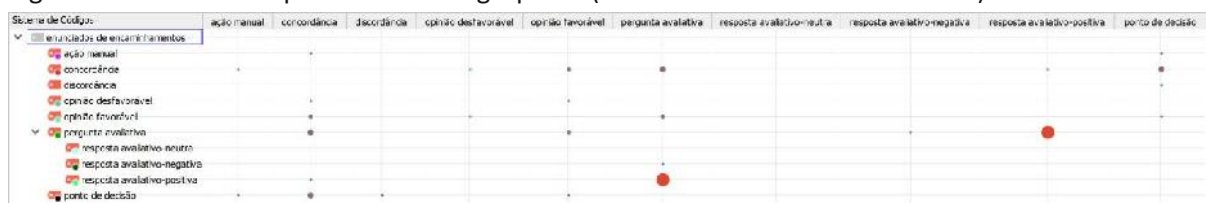
Figura 6.17 - Matriz de coocorrência do grupo 1C (Enunciado de Encaminhamento).



Fonte: autor (2019)

Já na matriz de proximidade do grupo 1C (figura 6.18), chama a atenção a diferença na representatividade da relação de **pergunta avaliativa** com **resposta avaliativa-positiva**, em correspondência aos outros pontos. A **concordância** também tem um papel importante na atividade do grupo, pelos números de ponto que tem proximidade. Só não tem proximidade com **discordância** e **resposta avaliativa-negativa**, o que é compreensível devido às suas definições.

Figura 6.18 - Matriz de proximidade do grupo 1C (Enunciado de Encaminhamento).



Fonte: autor (2019)

A subcategoria de **discordância** apresenta apenas um ponto de proximidade, com o **ponto de decisão**. Mas, de acordo com o diálogo abaixo, não há uma ligação direta entre as falas. A discordância é sobre a colocação do título do livro e a decisão sobre o formato da capa.

ARG - Mais pode ser contos assim, e brasileiros?

LEI - Inclinado assim, não gosto.

LEI - Vê: a gente tem que decidir o formato, que a gente já tinha definido, que é o quadrado. Todo mundo ok, né? Quadrado relativamente pequeno, né. E vocês acham que relativamente que tamanho? Por que também, tem que ser um que a agente consiga trabalhar alguma coisa nele, né? Tipo assim... Tu tá desenhando aí o formato é?

Observando as matrizes de coocorrências dos três grupos, identificamos que os poucos pontos em comuns são: **opinião favorável** com **concordância** e com **resposta avaliativa-positiva**, de intensidades diferentes e, de certa forma já esperado, diante da definição do sistema de codificação.

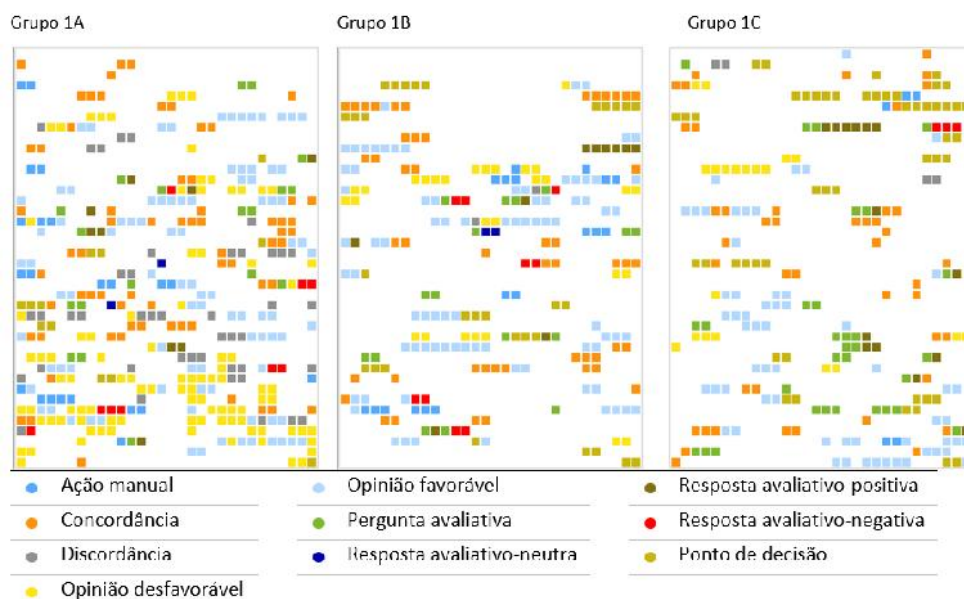
Os grupos 1A e 1B apresentam semelhanças quanto à coocorrência da **discordância** com **opinião desfavorável**. O grupo 1A é o que mais apresenta pontos de zona de proximidade (24), seguido pelo grupo 1B (18) e por último o grupo 1C (13). Como a matriz de proximidade analisa todos os códigos no tocante a uma sequência do que vem antes e depois, talvez esses dados quantitativos tenham relação com o número de parágrafo dos textos. Nos chama atenção no grupo 1A, o alto índice de proximidade de **opiniões desfavorável** com a **opinião favorável**, isso pode ser um dos indicadores de contradições no sistema de atividade do grupo.

O grande diferencial, na atividade dos grupos, é a discrepância quanto às opiniões desfavoráveis ocorridas no grupo 1A em relação aos outros dois. As outras subcategorias, em que o grupo 1A apresenta superioridade, talvez possam ser explicadas pelo número maior de falas.

6.3.1.2.2 Retratos dos documentos do Enunciado de Encaminhamento

A figura 6.19, logo abaixo, exhibe a imagem correspondente à categorização e à codificação das ocorrências correspondente ao Enunciado de Encaminhamento dos grupos do primeiro experimento.

Figura 6.19 - Ocorrências dos Enunciados de Encaminhamento dos grupos 1A, 1B e 1C.



Fonte: autor (2019)

Analisando as imagens acima, observamos que a **ação manual** tem poucos registros nos processos. É registrada em um ou outro momento, sem apresentar nenhuma concentração ou ponto específico de ocorrência.

A **concordância**, de uma forma geral, aparece espalhada em todo o processo, mas com pequenos pontos de concentração, principalmente nos grupos 1A e 1B. Quanto às **discordâncias**, temos no grupo 1A ocorrências em vários pontos do processo, enquanto nos outros grupos aparecem em poucos momentos.

Já a **opinião desfavorável**, ocorre em todos os grupos, mas com uma concentração bem evidente no final da atividade do grupo 1A e nos outros, mais espaçada e localizada em determinados pontos.

O registro da **opinião favorável** ocorre de forma distribuída nos três grupos. O diferencial é que no grupo 1C há maior ocorrência na parte final do processo, enquanto nos grupos 1A e 1B em todo o processo de forma mais igualitária.

A **pergunta avaliativa** também está distribuída em todo o processo, todavia com menor número de registros e de forma mais esporádica. Característica comum aos três grupos. Quanto às respostas avaliativas, temos: as **avaliativo-neutras** são pouco registradas e estão localizadas no meio do processo; as **respostas avaliativo-positivas** estão distribuídas de forma ocasional em toda a atividade e **avaliativo-negativas** aparecem no meio e mais no fim da atividade. O grupo 1C mostra diferenças quanto aos demais, porque não há registro da **avaliativo-neutra** e a **avaliativo-negativa** ocorrem apenas no início do processo. Quanto à **resposta avaliativo-positiva** é semelhante aos outros grupos.

O **ponto de decisão**, como já colocado, nem sempre está claro na conversação. Mesmo assim, é apontado várias vezes, distribuído em todo o processo criativo, principalmente no grupo 1C.

O Enunciado de Encaminhamento permite observar a interação de ação e reação dos sujeitos. Através dessa forma de visualização dos dados, é possível percorrer suas ocorrências considerando o quando e o quanto acontece.

Apresentaremos agora o Enunciado de Perturbação, que trata diretamente de algumas contradições do sistema.

6.3.1.3 Enunciado de Perturbação

O Enunciado de Perturbação trata da relação direta de interferências, conflitos ou bloqueios no processo de criação. É o enunciado que registra questões relacionadas às contradições do sistema de atividade no espaço de design.

A tabela 6.21, logo abaixo, expõe os resultados quantitativos das ocorrências dessas subcategorias em cada grupo.

Tabela 6.21 - Dados comparativos do Enunciado de Perturbação do primeiro experimento.

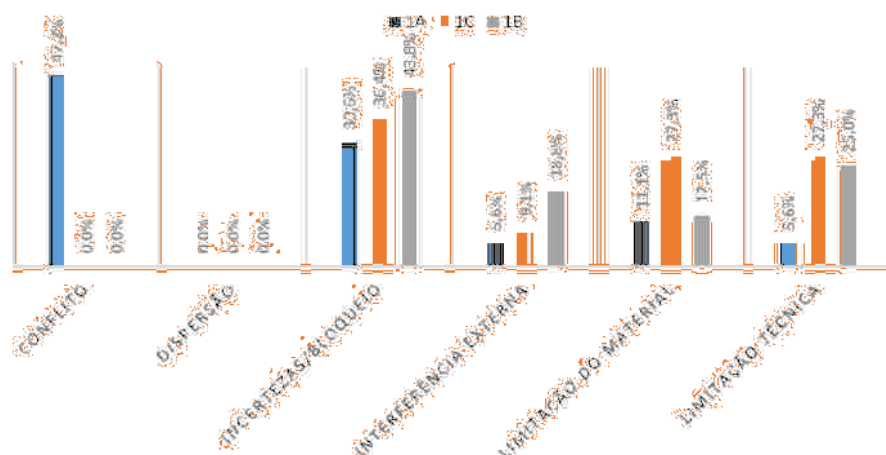
Códigos	1A		1C		1B		Total	
Conflito	17	47,2%	0	0,0%	0	0,0%	17	27,0%
Dispersão	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Incertezas/bloqueio	11	30,6%	4	36,4%	7	43,8%	22	34,9%
Interferência externa	2	5,6%	1	9,1%	3	18,8%	6	9,5%
Limitação do material	4	11,1%	3	27,3%	2	12,5%	10	15,9%
Limitação técnica	2	5,6%	3	27,3%	4	25,0%	9	14,3%
TOTAL	36		11		16		63	

Fonte: autor (2019)

Na tabela acima, temos, como maior ocorrência, o registro de **incertezas/bloqueio** (34,9%), com porcentagens bem próximas em todos os grupos. **Conflito** (27,0%) aparece com a segunda maior ocorrência, no entanto, ele só aparece no grupo 1A. Esse dado fortalece os indicadores dos outros enunciados sobre as contradições do sistema de atividade desse grupo. Outro ponto que contribui para essa característica conflituosa do processo do grupo 1A é o fato de que 57,1% dos registros desse enunciado estão relacionados ao grupo.

Na figura 6.20, é exposto o gráfico de colunas referente aos dados da tabela 6.21, à qual podemos comparar mais facilmente as ocorrências da codificação do Enunciado de Perturbação nos grupos.

Figura 6.20 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Perturbação (Tabela 6.21).



Fonte: autor (2018)

No gráfico da figura 6.20, podemos ver que não há registros de **conflitos** nos grupos 1B e 1C, enquanto no grupo 1A essa ocorrência destaca-se de todas as demais.

O grupo 1B tem o maior registro de **incerteza/bloqueio** (43,8%) e de **interferência externa** (18,8%). Já o processo de design do grupo 1C é caracterizado esse enunciado principalmente pelas incertezas/bloqueio (36,4%), **limitação do material** e **limitação técnica** (27,3%) com os mesmos índices.

Neste enunciado, que tem como propriedade registrar determinados tipos de contradições no sistema de atividade, o grupo 1C apresenta o menor índice, apenas 17,5% de todas as ocorrências. O grupo 1B vem em segundo com 25,4%. Observando o gráfico, notamos que o maior problema dos dois grupos foi: quanto às incertezas e às dúvidas, assim como, quanto aos encaminhamentos do processo.

Segue abaixo a análise de coocorrências e proximidades das ocorrências das subcategorias deste enunciado.

6.3.1.3.1 Análise de coocorrências e proximidade do Enunciado de Perturbação

A análise de coocorrência obteve como resultados gráficos que não apresentaram nenhuma relação de coocorrência nos grupos desse experimento. Quanto à análise de proximidade, temos como resultante o gráfico que é exibido na figura 6.21, correspondente ao grupo 1A. Os outros grupos não apresentaram relações de proximidade com a distância de um parágrafo. E, considerando o aspecto dialógico dos textos, ampliar essa distância também geraria uma falsa proximidade, haja vista o aumento da possibilidade de envolver diversos assuntos na análise.

Na matriz abaixo, podemos visualizar que há apenas a proximidade entre os códigos de **conflito** com **incertezas/bloqueio**.

Figura 6.21 - Matriz de proximidade do grupo 1A (Enunciado de Perturbação).

Sistema de Códigos	conflito	dispersão	incertezas/bloqueio	interferência externa	limitação do material	limitação técnica
enunciados de perturbação						
conflito						
dispersão						
incertezas/bloqueio						
interferência externa						
limitação do material						
limitação técnica						

Fonte: autor (2019)

Não que a **incerteza/bloqueio** seja a causa única e direta de conflitos, mas como podemos ver no diálogo abaixo, em alguns momentos ela causa uma instabilidade no processo de criação, gerando discordâncias, dúvidas, testes aleatórios e enfrentamentos diante dos encaminhamentos tomados.

LI - *Estou com medo de usar tudo.*

MA - *Oi?*

LI - *Estou com medo de usar tudo.*

MA - *Então me dá logo esse negócio aí*

LI - *Mas não pinta tudo não, para não estragar.*

MA - *Não vou pintar tudo não. Vou pintar a folha e entintar ela. Você entendeu?*

LI - *Eu sei. Mas corta um pedacinho. Quer dizer: tem mais dessa folha aí?*

Ampliando os estudos do enunciado, decidimos averiguar suas relações de coocorrência e proximidade com todo o sistema de codificação. Desta forma, podemos verificar outras relações de conflitos além do próprio enunciado. As matrizes, assim como todo o estudo, continuam restritas a cada grupo. Amplificamos apenas as relações entre os enunciados.

Como primeira amostra, temos matriz do grupo 1A (figura 6.22). Nela poderemos notar que são vários os registros de coocorrências. Os pontos mais expressivos estão relacionados ao conflito, são eles: **comentários**, **opinião desfavorável**, **opinião favorável** e **sugestões**. É no conflito, também, que se encontra o maior número de coocorrência. Logo, em seguida as **incertezas/bloqueio**. Podemos considerar esses dados como mais um indicativo do processo conflituoso do grupo 1A.

Figura 6.22 - Matriz de coocorrência do grupo 1A (Enunciado de Perturbação).

Sistema de Códigos	conflito	dispersão	incertezas/bloqueio	interferência externa	limitação do material	limitação técnica
enunciados de criação						
acaso						
comentário						
decisão ou sugestão de recomeçar						
erro/acidente						
orientação						
relação conceitual/simbólica						
sugestão						
testes						
enunciados de encaminhamentos						
ação manual						
concordância						
discordância						
opinião desfavorável						
opinião favorável						
pergunta avaliativa						
resposta avaliativo-neutra						
resposta avaliativo-negativa						
resposta avaliativo-positiva						
ponto de decisão						
enunciados de socialização						
discussão de ação						
discussão do projeto						
determinação da atividade						
justificativa						
enunciados neutralidade						
pergunta informativa						
resposta informativa						
pergunta sobre o processo						
resposta sobre o processo						

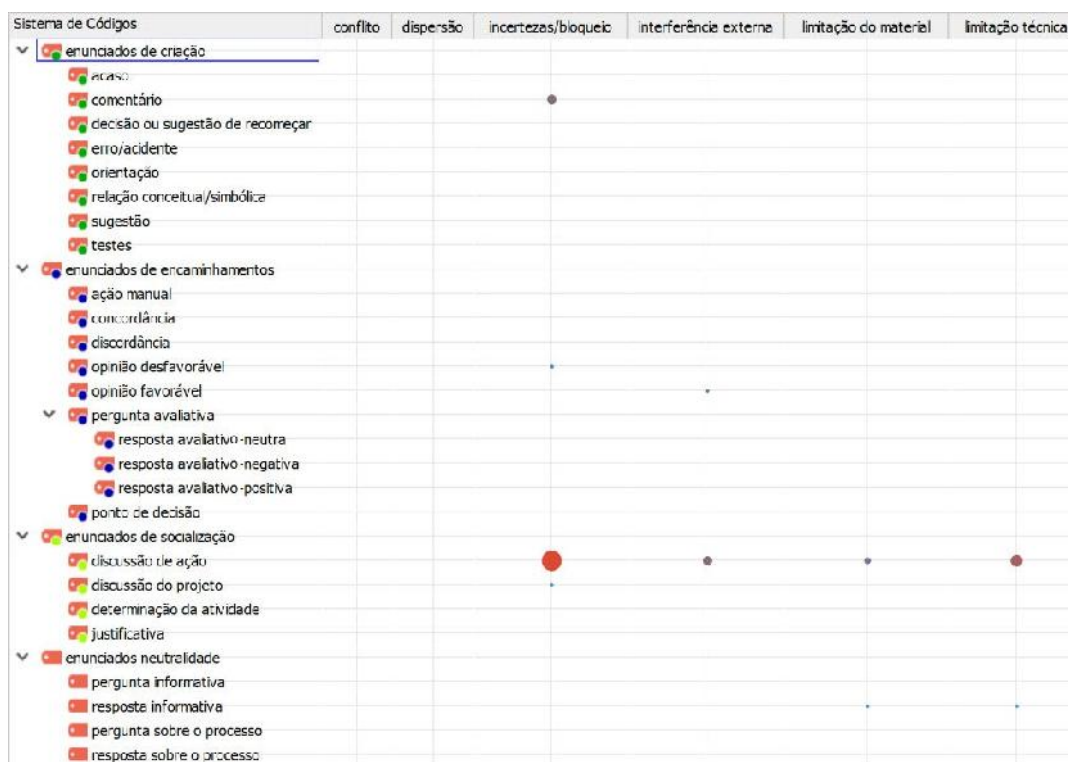
Fonte: autor (2019)

Na matriz do grupo 1B, exibida na figura 6.23 as relações mais expressivas são a **discussão de ação** com **incertezas/bloqueio**, o que aponta para incertezas baseadas no aspecto prático realizativo. O grupo ainda apresenta outras coocorrências, mas, chama atenção à associação da **discussão de ação** com **interferência externa**, **limitação do material** e **técnica**, demonstrando contradições e interferências principalmente nas ações realizativas do projeto.

A figura 6.24 mostra a matriz de coocorrência do grupo 1C. Nela podemos observar que os pontos mais representativos estão em **interferência externa** com **pergunta informativa** e **limitação do material** com **discussão do projeto**. Outros pontos com menor intensidade são: **incerteza/bloqueio** com **discussão do projeto** e do **projeto**, **comentário** com **interferência externa** e **limitação do material**. Essas relações demonstram que o processo do grupo 1C tem como característica o planejamento, pois os pontos de destaque estão relacionados aos comentários e discussão do projeto, códigos que tratam mais do caráter de teórico inventivo.

Inferência corroborada também pelas relações de coocorrência do Enunciado de Neutralidade.

Figura 6.23 - Matriz de coocorrência do grupo 1B (Enunciado de Perturbação).



Fonte: autor (2019)

Figura 6.24 - Matriz de coocorrência do grupo 1C (Enunciado de Perturbação).

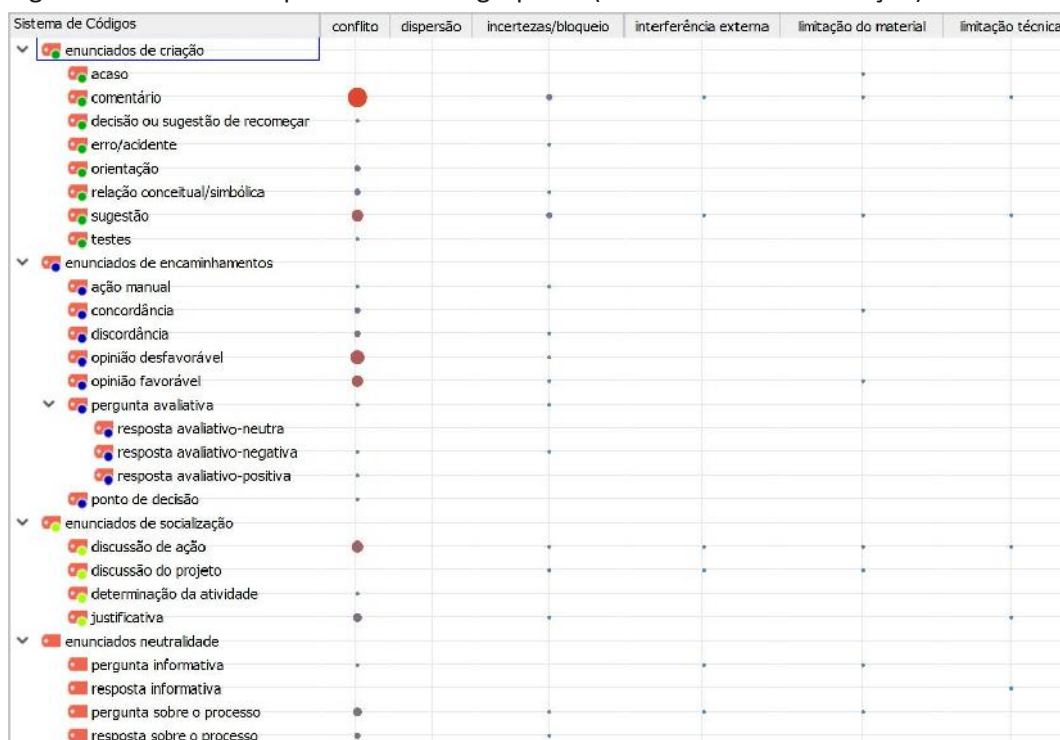


Fonte: autor (2019)

Esta análise mostra que o grupo 1B e 1C tem a maioria das coocorrências relacionadas aos códigos de discussões, seja de projeto ou de ação. Diferentemente do grupo 1A que tem as coocorrências registradas entre quase todos os códigos, no entanto, concentrado em **conflito** e **incertezas/bloqueio**.

Seguimos agora com a análise das matrizes de proximidades. A figura 6.25 correspondente à matriz do grupo 1A que exhibe vários pontos relativos à análise de proximidade dos códigos. É perceptível o destaque para o ponto de **conflito** com **comentários** e, de menor tamanho temos conflito com **sugestão**, **opinião desfavorável**, **opinião favorável** e **discussão de ação**. Há vários outros indicativos de proximidade distribuídos na matriz, no entanto, de menor intensidade. Ignorando as ocorrências que não são registradas no processo de design do grupo, é importante perceber que só não há proximidade do **conflito** com **resposta avaliativo-neutra**.

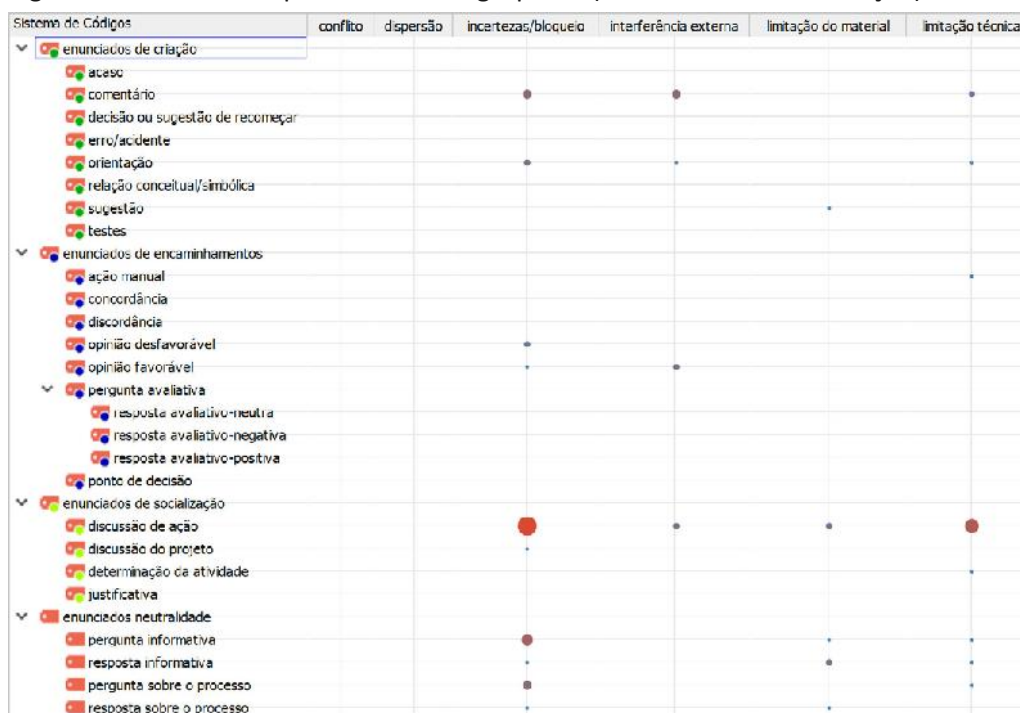
Figura 6.25 - Matriz de proximidade do grupo 1A (Enunciado de Perturbação).



Fonte: autor (2019)

Na figura 6.26, a matriz de proximidade do grupo 1B possui como ponto de maior expressividade a **incerteza/bloqueio** com **discussão de ação**. Isso mostra que as maiores incertezas foram vinculadas a ações realizativas. O código de **incerteza/bloqueio** também apresenta o maior número de pontos de proximidades. Em seguida temos **limitação técnica**, **limitação do material** e por último a **interferência externa**. **Conflito** e **dispersão não foram registrados** nesse grupo.

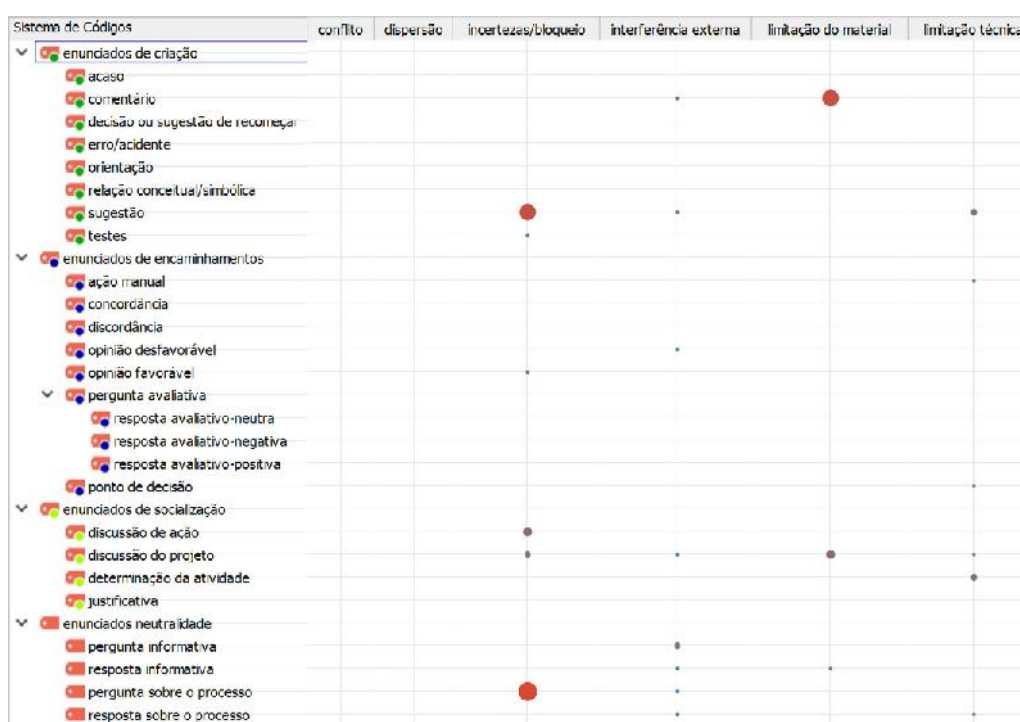
Figura 6.26 - Matriz de proximidade do grupo 1B (Enunciado de Perturbação)



Fonte: autor (2019)

A matriz do grupo 1C (figura 6.27) tem o maior número de pontos de proximidade associados à **interferência externa**, porém, é o ponto de **incerteza/bloqueio** com **pergunta sobre o processo** que se destaca. Outros pontos de destaque são **incerteza/bloqueio** com **sugestão** e **limitação do material** com **comentário**. Os demais são pontos de pouca expressividade.

Figura 6.27 - Matriz de proximidade do grupo 1C (Enunciado de Perturbação)



Fonte: autor (2019)

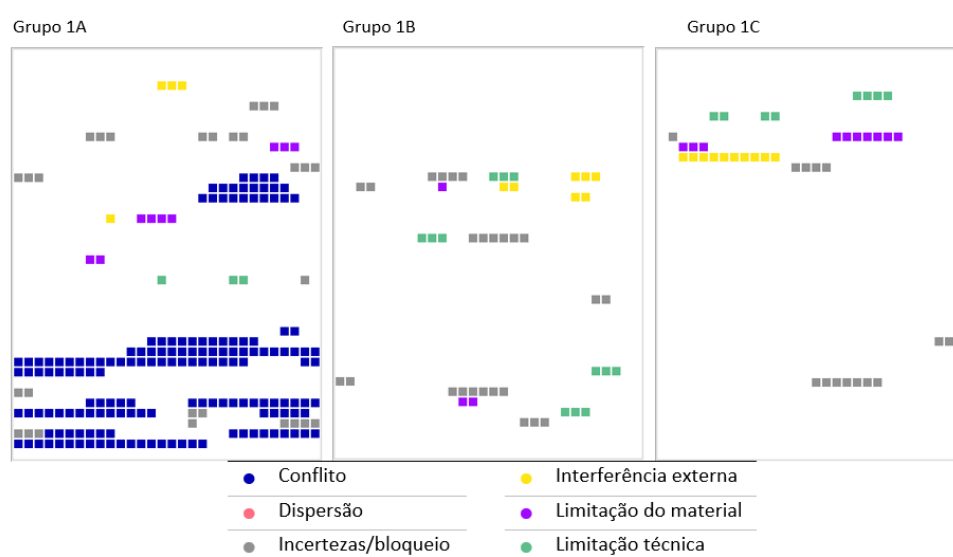
Analisando as matrizes das figuras 6.25, 6.26 e 6.27 verificamos que a atividade do grupo 1C, enquanto Enunciado de Perturbação, é mais próxima do grupo 1B. Não apenas em relação à quantidade de pontos, mas nos tipos de relações entre seus códigos.

Seguindo com as análises, apresentaremos agora os retratos de documentos relativos ao Enunciado de Perturbação.

6.3.1.3.2 Retratos dos documentos do Enunciado de Perturbação

A figura 6.28 exibe os retratos de documentos referentes ao enunciado de Perturbação dos grupos do primeiro experimento. Através da imagem, podemos comparar mais facilmente, e de forma mais eficiente, as ocorrências desse enunciado.

Figura 6.28 - Ocorrências dos Enunciados de Perturbação dos grupos 1A, 1B e 1C.



Fonte: autor (2019)

Mais uma vez podemos ver de forma enfática as ocorrências do **conflito** no grupo 1A. É interessante perceber que no final do processo a situação conflituosa é intensificada e, ocorrem também, vários registros de **incerteza/bloqueio**. Esta aparece em todos os grupos, localizadas em determinados momentos.

Uma das características desse enunciado é que o seu registro acontece um tempo depois de iniciadas as atividades. Só quando já está estabelecido o sistema é que temos os registros de suas contradições.

As várias ocorrências de **limitação técnica** que aparecem no grupo 1B são relativas ao desenho de letras:

JU - Amiga, você sabe que o B eu não sei fazer.

RI - Eu não sei fazer aquela letra não viu.

JU - O que é isso? É o O?

RI - Era para ser, mas eu não soube fazer.

O enunciado de perturbação permite observar diretamente algumas ocasiões de contradições no sistema de atividade, como por exemplo: contradições relacionadas aos indivíduos, comunidade, divisão do trabalho, regras e ferramentas. Não é o único, pois há outros enunciados que possibilitam a identificação desse aspecto. Todavia, quando relacionado a outros enunciados, através da matriz de coocorrência e proximidade, permitem compreender o processo de contradições de forma mais ampla, mostrando ou apontando suas características.

Na próxima sessão, analisaremos o Enunciado de Socialização que trata das ocorrências de discussão, determinação de atividade e justificativas no processo de criação de um artefato de design.

6.3.1.4 Enunciado de Socialização

O Enunciado de Socialização está relacionado à caracterização das ações no processo de desenvolvimento. Registra ocorrências quanto à determinação de atividades, verificando possível liderança, justificativas, identificando o tipo e para que ações, discussão da ação e a própria discussão do projeto, tem como objetivo ver o aspecto prático realizativo e teórico inventivo do processo de criação. Estas últimas categorias, devido ao aspecto contextual do diálogo, são aplicadas a uma conversação, o que inclui um conjunto de parágrafos, tendo em vista que interessa o início e fim do assunto tratado.

O resultado quantitativo das ocorrências referentes ao Enunciado de Socialização dos grupos do primeiro experimento é apresentado na tabela 6.22.

Tabela 6.22 - Dados comparativos de Enunciado de Socialização.

Códigos	1A		1C		1B		Total	
Determinação da atividade	11	12,0%	13	14,9%	9	15,3%	33	13,9%
Discussão de ação	35	38,0%	29	33,3%	28	47,5%	92	38,7%
Discussão do projeto	17	18,5%	24	27,6%	14	23,7%	55	23,1%
Justificativa	29	31,5%	21	24,1%	8	13,6%	58	24,4%
TOTAL	92		87		59		238	

Fonte: autor (2019)

Segundo a tabela 6.22, o código mais recorrente é a **discussão de ação**, com 38,7 % das ações do enunciado. Todos os grupos são caracterizados por um aspecto mais prático realizativo que inventivo, de acordo com esses dados. No entanto, no grupo 1C os valores mostram uma proximidade entre esses aspectos, mas nos outros grupos ele representa o dobro ou mais em relação ao caráter inventivo.

Esses dados corroboram com a característica de pouco espaço para o debate prévio de ideias no desenvolvimento do projeto através do processo de criação de caráter experimental. E, também com nossa análise descritiva, em que detectamos que o aspecto prático realizativo como mola propulsora do processo criativo. Por meio dele, é que surgem as discussões e pos-

sibilidades de novos encaminhamentos, que resultam em ações práticas e novas discussões e seguimentos, formando um ciclo de ações criativas até o término do projeto. Entretanto, nem sempre esses aspectos práticos realizativos e teóricos inventivos são perfeitamente separáveis. Em alguns momentos, o ciclo é tão contínuo e integrado que as ações se sobrepõem e interagem de tal forma que impossibilitam sua classificação.

A subcategoria **determinação da atividade** não nos diz muito sobre o processo de criação quando olhada de forma isolada. Para a percepção de liderança nos grupos, faz-se necessária a análise junto à categoria dos sujeitos.

A **justificativa** também é bastante recorrente nos grupos. O nosso sistema de classificação registra apenas o seu quantitativo, mas voltando ao texto, percebemos a reincidência de vários tipos de justificativas, como mostrado no quadro abaixo:

Quadro 6.02 - Tipos de justificativas.

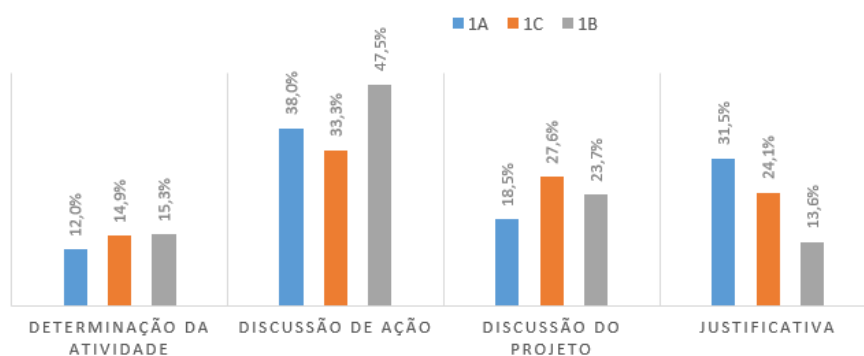
Justificativas para	Exemplos
Ação	<i>SU - Mas eu faço com atenção. O outro eu fiz sem atenção</i>
Erro	<i>RI - Era porque tava muito mole.</i>
Sugestão	<i>LEI - Acho carimbo legal. Porque não vai ficar certinho.</i>
Argumentação	<i>MA - Mas é só a mancha. Não precisa saber que é café. Calma. Não é para parecer, ou então a gente colocava o grão.</i>

Fonte: autor (2019)

Adentrar nos estudos dos tipos de justificativas foge ao escopo do nosso estudo atual, pois devido a sua complexidade exigiria um sistema próprio de classificação para análise mais detalhada. Por hora, ficamos apenas com a visão geral de suas ocorrências.

Na figura 6.26, temos o gráfico de coluna referente à quantidade de registros das subcategorias do Enunciado de Socialização (tabela 6.22).

Figura 6.29 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Socialização (Tabela 6.22).



Fonte: autor (2019)

A representação em gráfico de colunas apenas facilita a visualização dos dados apresentados nas tabelas do quantitativo dos registros dos códigos. Desta forma, alguns pontos já foram dis-

cutidos e apresentados, como por exemplo, os altos índices de **discussão de ação** nos grupos. Dito isto, seguimos com a análise de coocorrências e proximidade do enunciado, que devido ao fato dos códigos de **discussão de ação** e **do projeto** abarcarem vários parágrafos, nas matrizes de coocorrência e proximidade serão consideradas todos os enunciados.

6.3.1.4.1 Análise de coocorrências e proximidade do Enunciado de Socialização

Devido às características dos códigos de discussão, englobamos, nesta análise, todos os enunciados, o que nos permite identificar melhor as questões que estão envolvidas nos embates dos sujeitos e suas ações antecedentes e precedentes.

GRUPO 1A

A matriz da figura 6.30 mostra que todos os códigos apresentam relação de coocorrência com a **discussão de ação** (não há registro de **dispersão** no primeiro experimento). Em relação à **discussão do projeto**, apenas uns poucos não apresentam coocorrência: **decisão ou sugestão de recomeçar, erro/acidente, ação manual, resposta avaliativo-neutra, positiva e negativa, conflito, limitação técnica e determinação da atividade**.

Como isso posto, os grupos indicaram um processo de desenvolvimento mais caracterizado pelo fazer prático que por discussões teóricas. Ora, observando a matriz, notamos que a sugestão de *redesign* e respostas avaliativas estão relacionadas diretamente aos resultados visualizados.

A **determinação da atividade** apresenta coocorrência apenas com **comentários, conflito e discussão de ação**. E, mesmo não identificando os tipos de justificativas, temos que ela está relacionada a vários pontos do processo, tais como: sugestões, relação conceitual/simbólica, concordâncias entre outras.

Figura 6.30 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Socialização grupo 1A.

Sistema de Códigos	discussão de ação	discussão do projeto	determinação da atividade	justificativa
enunciados de criação				
acaso				
comentário				
decisão ou sugestão de recomeça				
erro/acidente				
orientação				
relação conceitual/simbólica				
sugestão				
testes				
enunciados de encaminhamentos				
ação manual				
concordância				
discordância				
opinião desfavorável				
opinião favorável				
pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva				
ponto de decisão				
enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa				
limitação do material				
limitação técnica				
enunciados de socialização				
discussão de ação				
discussão do projeto				
determinação da atividade				
justificativa				
enunciados neutralidade				
pergunta informativa				
resposta informativa				
pergunta sobre o processo				
resposta sobre o processo				

Fonte: autor (2019)

GRUPO 1B

A matriz exposta na figura 6.31 apresenta que, assim como no grupo 1A, a relação de coocorrência da **discussão de ação** ocorre com todos os códigos existentes (Não há registro de **decisão ou sugestão de recomeçar**, **conflito** e **dispersão**).

No que tange à **discussão do projeto**, não há coocorrências principalmente com os códigos de aspecto mais prático realizativo, como é o caso de **ação manual**, **acaso**, **limitação do material** e **técnica**.

Analizando os textos, vemos que a relação **conceitual/simbólica** conecta os resultados e não as pretensões formais, como podemos ver no exemplo abaixo:

LE - A gente pode dizer que essas coisinhas aqui, esses rascunhos pretos e branco são pessoas caminhando e elas remetem as crianças...

Figura 6.31 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Socialização grupo 1B.

Sistema de Códigos	discussão de ação	discussão do projeto	determinação da atividade	justificativa
▼ enunciados de criação				
acaso				
comentário	•	•		•
decisão ou sugestão de recomeço				
erro/acidente	•	•		
orientação	•	•		
relação conceitual/simbólica	•			•
sugestão	•	•		•
testes	•	•		
▼ enunciados de encaminhamentos				
ação manual	•		•	
concordância	•	•		
discordância	•	•		
opinião desfavorável	•	•		
opinião favorável	•	•		
▼ pergunta avaliativa	•	•		
resp. avaliativo-neutra	•	•		
resp. avaliativo-negativa	•	•		
resp. avaliativo-positiva	•	•		
ponto de decisão	•	•		
▼ enunciados de perturbação				
conflito	•			
dispersão	•			
incertezas/bloqueio	•	•		
interferência externa	•			
limitação do material	•			
limitação técnica	•			
▼ enunciados de socialização				
discussão de ação	•	•	•	•
discussão do projeto	•	•	•	•
determinação da atividade	•	•	•	
justificativa	•	•		
▼ enunciados neutralidade				
pergunta informativa	•	•		
resposta informativa	•	•		
pergunta sobre o processo	•	•		
resposta sobre o processo	•	•		•

Fonte: autor (2019)

Na **justificativa**, identifica-se a coocorrência com os já esperados códigos de **discussões** e, com **comentário**, **sugestão**, **relação conceitual/simbólica** e **resposta sobre o processo**, o que demonstra como é utilizada no grupo.

GRUPO 1C

A matriz da figura 6.32 exprime as relações de coocorrência do grupo 1C. Nela, podemos ver que há um equilíbrio no número de coocorrências da **discussão de ação** e **do projeto**, com um número um pouco maior para a **discussão do projeto**. A **determinação da atividade** apresenta coocorrência com **orientação**, **testes**, **discussão** e **resposta sobre o processo**.

Como é característico do grupo, as discussões prévias sobre os encaminhamentos a serem tomados em sua matriz é indicada por várias coocorrências com: a **justificativa**: **orientação**, **sugestão**, **opinião favorável**, **pergunta avaliativa**, **resposta avaliativo-positiva**, **ponto de decisão**, **discussão de ação**, **discussão do projeto**, **resposta informativa** e **resposta sobre o processo**.

Figura 6.32 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Socialização grupo 1C.

Sistema de Códigos	discussão de ação	discussão do projeto	determinação da atividade	justificativa
enunciados de criação				
acaso				
comentário				
decisão ou sugestão de recomeço				
erro/acidente				
orientação				
relação conceitual/simbólica				
sugestão				
testes				
enunciados de encaminhamentos				
ação manual				
concordância				
discordância				
opinião desfavorável				
opinião favorável				
pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva				
ponto de decisão				
enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa				
limitação do material				
limitação técnica				
enunciados de socialização				
discussão de ação				
discussão do projeto				
determinação da atividade				
justificativa				
enunciados neutralidade				
pergunta informativa				
resposta informativa				
pergunta sobre o processo				
resposta sobre o processo				

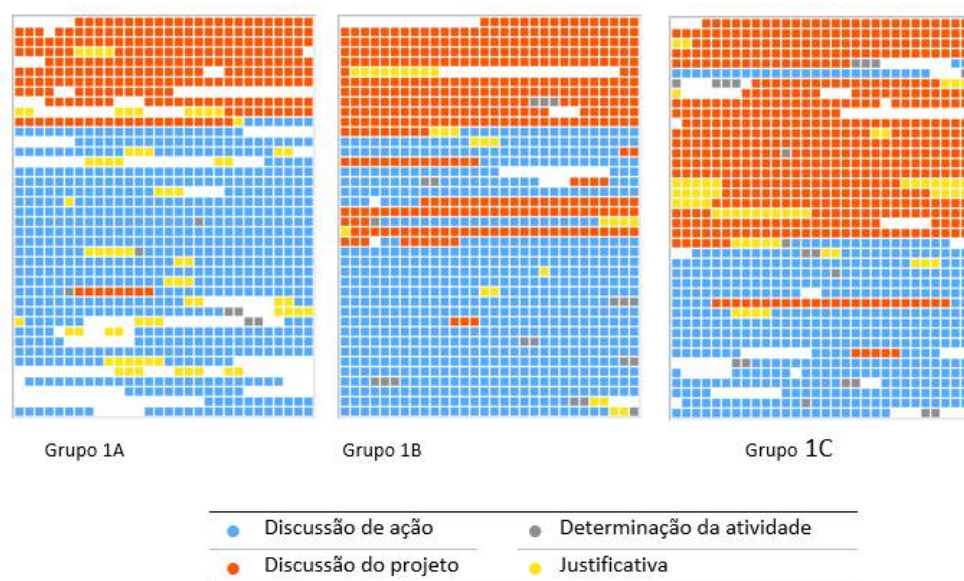
Fonte: autor (2019)

Como já exposto, a classificação de duas subcategorias desse enunciado é aplicada por diálogo e não por frases ou parágrafos. Por isso, não faz sentido a análise por proximidade das subcategorias de **discussão de ação** e **discussão do projeto**. Quanto à **determinação de atividade** e **justificativa**, o importante para a análise é a sua identificação e coocorrências. Por esses motivos, não apresentamos a averiguação por proximidades.

6.3.1.4.2 Retratos dos documentos do Enunciado de Socialização

Apresentamos abaixo as imagens resultantes dos retratos dos documentos do Enunciado de Socialização.

Figura 6.33 - Ocorrências dos Enunciados de Socialização dos grupos 1A, 1B e 1C.



Fonte: autor (2019)

Comparando o processo de desenvolvimento dos três grupos vemos que no grupo 1A a **discussão do projeto** localiza-se, basicamente, no início da atividade, enquanto é a **discussão de ação** que predomina no processo. A **determinação da atividade** acontece em poucos pontos, assim como a justificativa, que é registrada de forma mais espaçada.

No grupo 1B, a **discussão do projeto** estende-se mais um pouco que no grupo 1A, e apresenta um segundo campo de concentração após um tempo de ação prática realizativa. A **discussão de projeto** também é predominante na atividade. A **justificativa** e **determinação da atividade** aparecem em pontos esporádicos distribuídos no processo e relacionados ao aspecto prático e inventivo.

No grupo 1C, a principal diferença para com os outros grupos é o equilíbrio entre o aspecto prático realizativo e teórico inventivo, relacionado através do registro da **discussão de ação** e da **discussão do projeto**. Quanto à **justificativa** e **determinação da atividade** aparecem também de forma esporádica, estando a primeira mais relacionada à fase de planejamento do projeto.

Apesar dessa amostragem no retrato de documentos, não podemos pensar que o processo é dividido em uma primeira fase de planejamento e só depois ocorre a fase executiva do projeto. As análises dos textos transcritos apresentam que realmente há uma fase inicial de ajustes, planejamento e reconhecimento do problema de design, entretanto no decorrer da atividade o aspecto teórico inventivo e prático realizativo tornam-se inseparáveis. Como já comentado, é na verdade um processo de retroalimentação entre esses dois aspectos em que a configuração da imagem acontece dentro das possibilidades materiais, técnicas e cognitivas que o próprio processo provoca.

As discussões iniciais são mais voltadas à definição das diretrizes e aos primeiros encaminhamentos. Depois, seguem junto à conformação da imagem até o resultado final, dirigidas pela busca da solução e satisfação da comunidade envolvida no sistema.

Na próxima seção, apresentamos a análise do Enunciado de Neutralidade, o qual registra o caráter informativo do sistema, seja de aspecto mais participativo, seja apenas informativo. São perguntas relacionadas ao processo, que tratam da necessidade de sanar uma dúvida sobre determinado encaminhamento a ser tomado ou confirmação desse posicionamento e perguntas informativas sobre algum instrumento, técnica, etc.

6.3.1.5 Enunciado de Neutralidade

Os códigos relacionados ao Enunciado de Neutralidade têm por objetivo identificar no processo de design movimentos que acontecem, mas não interferem diretamente no processo de criação. São perguntas e respostas informativas, que tratam apenas de sanar dúvidas sobre o projeto, de ferramentas, técnica e sobre questões relacionadas diretamente ao processo, tais como: pergunta sobre sugestões, encaminhamentos, tomada de decisão, entre outros. O quadro 6.06 propõe de forma mais específica os conceitos dessas subcategorias.

A tabela 6.23 apresenta o resultado quantitativo das ocorrências referentes a este enunciado do primeiro experimento.

Tabela 6.23 - Dados comparativos do Enunciado de Neutralidade dos grupos do primeiro experimento.

Códigos	1A		1C		1B		Total	
Pergunta informativa	45	13,1%	29	10,7%	98	29,7%	172	18,2%
Resposta informativa	31	9,0%	19	7,0%	74	22,4%	124	13,1%
Pergunta sobre o processo	164	47,7%	132	48,9%	96	29,1%	392	41,5%
Resposta sobre o processo	104	30,2%	90	33,3%	62	18,8%	256	27,1%
TOTAL	344		270		330		944	

Fonte: autor (2019)

Segundo a tabela acima, o código com maior número de registro é **pergunta sobre o processo**, com 41,5% das ocorrências, acompanhada pela **resposta sobre o processo**, com 27,1%. A ordem de registros, mesmo numericamente distintas, apresenta a sequência de pergunta e respostas.

Assim, devido ao caráter dialógico dos textos, o número de perguntas e respostas não apresenta equivalência. Algumas das perguntas são apenas retóricas ou de função fática no processo de comunicação. Outras têm duas ou mais respostas ou são simplesmente ignoradas dentro da conversação.

De acordo com os registros da tabela 6.23, os grupos 1A e 1C apresentam mais que o triplo de ocorrências de **pergunta sobre o processo**, em comparação com os registros de **pergunta informativa**. Essa relação vislumbra o engajamento dos sujeitos na atividade, já que tem relação com dúvidas e o debate na concepção do projeto. No grupo 1B, temos o número de **pergunta**

informativa um pouco maior que a **pergunta sobre o processo**. As perguntas informativas externalizam que os sujeitos não estão integrados ao ambiente, necessitando de informações sobre localização e disponibilidade de materiais e ferramentas, ou não estão informados sobre o projeto e encaminhamentos. De qualquer forma, é um indicativo da falta de engajamento na atividade.

No caso do grupo 1B, a maioria das perguntas são sobre a localização de material, sobre o processo ou simplesmente de caráter fático, com podemos ver nos exemplos abaixo:

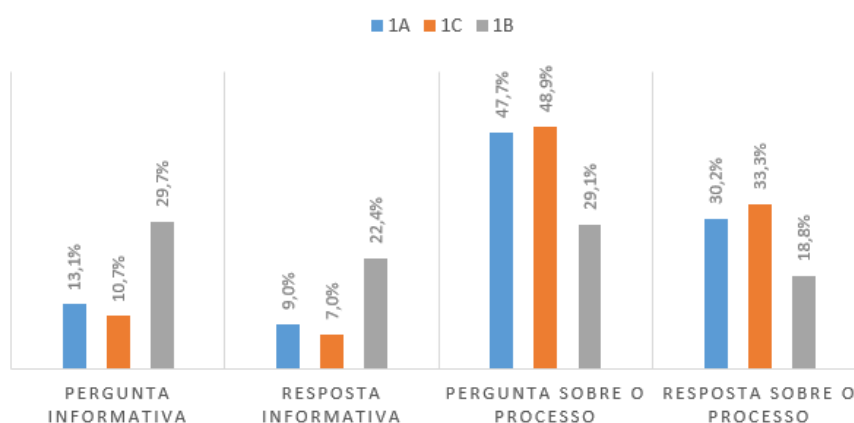
RI - A gente tem que criar o que tem aqui, não é?

LE - Isso é azul escuro ou preto?

JU - Tu tens as tintas ou, ou...?

A figura 6.34 apresenta o gráfico de colunas referente a tabela 6.23. Através do gráfico, percebemos que mesmo não sendo uma relação direta de pergunta e resposta há uma relação proporcional entre as suas colunas. A figura oferece também a visualização da diferença nas ocorrências das **perguntas informativas**, entre os grupos.

Figura 6.34 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Neutralidade do primeiro experimento (Tabela 6.23).



Fonte: autor (2019)

Apresentaremos a seguir, as análises das matrizes de coocorrência e proximidade do Enunciado de neutralidade.

6.3.1.5.1 Análise de proximidade do Enunciado de Neutralidade

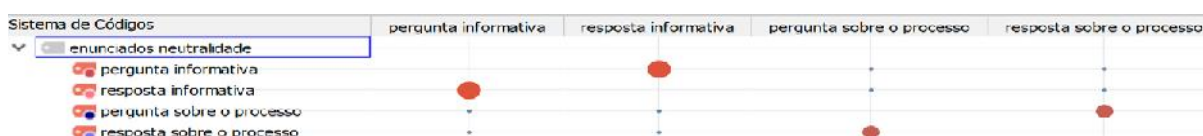
As análises não mostraram ocorrências nesse enunciado. Seguimos então com as matrizes de proximidade, que têm como ponto mais expressivo a associação correspondente de pergunta-resposta, conforme podemos ver nas figuras 6.35, 6.36 e 6.37. Outras relações que aparecem recair na característica dialógica do texto.

Figura 6.35 - Matriz de proximidade do grupo 1A do Enunciado de neutralidade.



Fonte: autor (2019)

Figura 6.36 - Matriz de proximidade do Enunciado de Neutralidade do grupo 1B.



Fonte: autor (2019)

Figura 6.37 - Matriz de proximidade do Enunciado de Neutralidade do grupo 1C.



Fonte: autor (2019)

Associações que podem parecer estranhas à **pergunta sobre processo** com **pergunta informativa** e com **resposta sobre processo**, fazem parte do processo natural de conversação. O diálogo abaixo exemplifica a proximidade de **pergunta sobre o processo** com **pergunta informativa**:

SU - E que outros elementos? Areia?

LI - Vocês chegaram a ler algum conto?

Outro exemplo é a associação da **pergunta informativa** com a **resposta sobre o processo**:

LI - E aí vai colar as letrinhas atrás?

MA - Tem a areia ainda pra usar né?

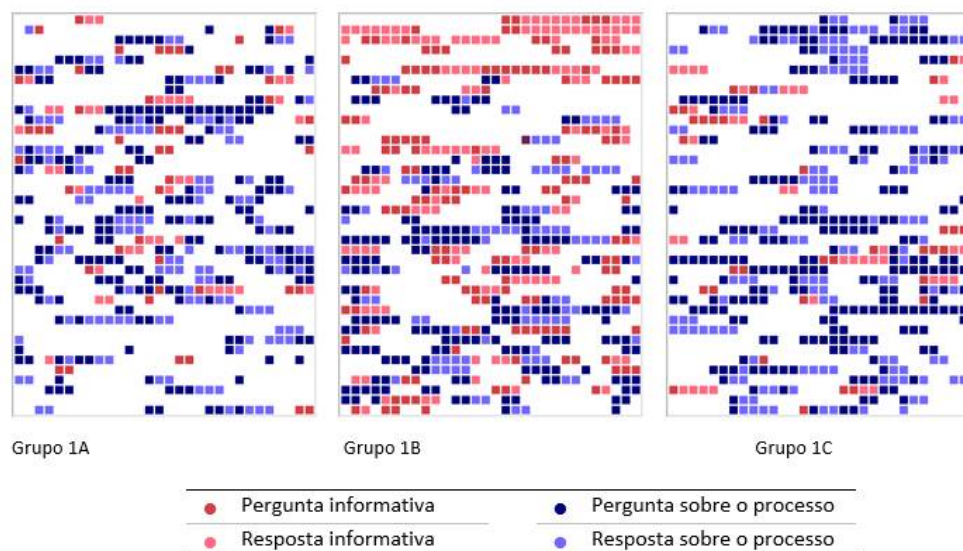
SU - Não. É, na foto pode ser que fique bom.

Apresentamos a seguir, a análise correspondente aos retratos dos documentos deste enunciado.

6.3.1.5.2 Retratos dos documentos do Enunciado de Neutralidade

A figura 6.38 apresenta os *retratos dos documentos* dos grupos 1A, 1B e 1C, relativo ao enunciado de neutralidade.

Figura 6.38 - Retratos dos documentos do Enunciado de Neutralidade.



Fonte: autor (2019)

Observando a figura do grupo 1A e 1C, percebemos que há uma semelhança na distribuição das **perguntas e repostas** alusivas ao **processo**, assim como nos questionamentos informativos, que aparecem em momentos esporádicos.

O grupo 1B, por outro lado, tem o processo quase todo permeado por questionamentos informativos. Apenas na segunda metade da atividade, é que aparecem, de forma mais substancial, as **perguntas e repostas de processo**.

Na próxima seção, discutiremos através da análise dos sujeitos o tipo e quantidade de participação dos mesmos na atividade.

6.3.1.6 Os Sujeitos

Para nomeação dos sujeitos, utilizamos apelidos que facilitassem a identificação de suas vozes na transcrição dos áudios, mas não suas identidades. A codificação foi aplicada de modo automático, visto que requeria apenas saber quem fala e não o sentido da fala. Visando a agilidade nas análises e classificação, organizamos os sujeitos em uma só categoria, identificando-os como sujeito 1, sujeito 2, sujeito 3 e sujeito 4. Para cada sujeito, elaboramos uma tabela que os relaciona à sua identidade do apelido, como mostrado no quadro 2, apêndice A.

A participação dos sujeitos é medida de duas formas: quantidade de participação e tipo de participação.

SUJEITOS DO GRUPO 1A

Na tabela 6.24, temos a relação de participação dos sujeitos do grupo 1A. É importante comentar que os registros são relativos às falas e não às ações práticas realizativas dos sujeitos. Significa que não medimos a real participação dos indivíduos, mas apenas a participação enquanto sujeitos falantes.

Tabela 6.24 - Relação da participação dos sujeitos do grupo 1A.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
sujeito 1 - LI	336	29,3%
sujeito 2 - SU	275	24,0%
sujeito 3 - MA	335	29,3%
sujeito 4 - RA	199	17,4%
TOTAL	1145	

Fonte: autor (2019)

A tabela acima aponta para uma participação quase igualitária dos sujeitos 1, 2 e 3. O sujeito 2 com um pouco menos. Diferencia-se minimamente do sujeito 4, com 17,4% de registro.

Para melhor compreensão do tipo de participação ou contribuição desses sujeitos, aplicamos a relação de coocorrências, que possibilita a visualização das ações de cada um. O resultado é expresso na matriz de coocorrência na figura 6.39, que, diferentemente das matrizes anteriores, retratam os valores registrados e não expressos através da intensidade de pontos.

Figura 6.39 - Relação de coocorrência da participação dos sujeitos do grupo 1A.

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4	SOMA
▼ enunciados de criação					0
acaso	1	2		1	4
comentário	61	48	74	37	220
decisão ou sugestão de recomeço	1	1			2
erro/acidente	1	5	2	1	9
orientação	28	8	11	6	53
relação conceitual/simbólica	9	5	7	9	30
sugestão	83	68	53	29	233
testes	8	6	5	1	20
▼ enunciados de encaminhamentos					0
ação manual	4	2	4	3	13
concordância	16	13	17	10	56
discordância	6	9	11	14	40
opinião desfavorável	15	17	18	21	71
opinião favorável	14	15	22	12	63
▼ pergunta avaliativa	7	4	7		18
resp. avaliativo-neutra			2		2
resp. avaliativo-negativa	1	1	2	1	5
resp. avaliativo-positiva		2	5	2	9
ponto de decisão		2	4	1	7
▼ enunciados de perturbação					0
conflito	45	34	37	43	159
dispersão					0
incertezas/bloqueio	8	5	5	1	19
interferência externa			1	1	2
limitação do material	2	1	2		5
limitação técnica	1	1			2
▼ enunciados de socialização					0
discussão de ação	208	168	212	120	708
discussão do projeto	61	52	66	27	206
determinação da atividade	1	3	5	2	11
justificativa	8	10	9	8	35
▼ enunciados neutralidade					0
pergunta informativa	13	12	13	7	45
resposta informativa	6	10	10	5	31
pergunta sobre o processo	44	48	58	22	172
resposta sobre o processo	41	20	22	22	105
> sujeitos					0
Σ SOMA	693	572	684	406	2355

Fonte: autor (2019)

Segundo a matriz da figura 6.39, a participação dos sujeitos do grupo 1A foram distribuídas não apenas quantitativamente, mais também, no tipo de tarefas realizadas.

A matriz mostra que o sujeito 1 (LI) tem destaque em **sugestões** e **discussão de ações**. Atua também nos **comentários**, **conflitos**, **discussão de ações**, **perguntas** e **respostas sobre o processo**. Só não apresenta participação em **ponto de decisão**, **interferência externa** **respostas avaliativas neutras** e **positivas**.

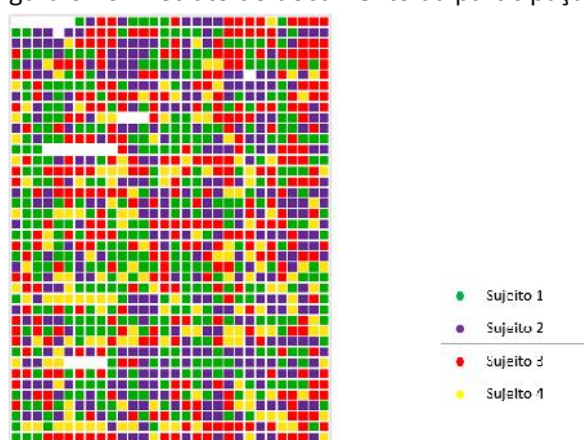
O sujeito 2 (SU) tem participação em mais subcategorias que o primeiro sujeito, apesar de ter menos registros. Seu destaque fica em **sugestão**, **comentário**, **conflito**, **discussão da ação**, **do projeto** e **pergunta sobre o processo**. Apenas não atua em **resposta avaliativa neutra** e **interferência externa**.

O sujeito 3 (MA) apresenta participação próxima ao sujeito 1, e se destaca em **comentários, sugestões, conflito** e na **discussão de ações e projeto**. Não apresenta ação em relação à **proposta de recomeço do projeto e limitação técnica**.

O sujeito 4 (RA) é quem tem menor participação, mas registra ações em quase todos os parâmetros da atividade, com destaque em opinião **desfavorável** e **conflito**, o que demonstra o seu papel crítico no processo.

No documento, expresso na figura 6.40, podemos visualizar a distribuição das ações de cada indivíduo no desenvolvimento do projeto.

Figura 6.40 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 1A.



Fonte: autor (2019)

Observando a imagem acima, vemos todos os indicativos de conflitos no grupo 1A e a insatisfação com o resultado final do projeto, todo o grupo participa da atividade de forma efetiva. Há pequenos pontos de concentração, todavia de uma forma geral, a matriz mostra que todos os sujeitos são ativos durante todo o projeto.

SUJEITOS DO GRUPO 1B

A tabela 6.25, logo abaixo, demonstra o registro quantitativo das participações dos três sujeitos do grupo 1B no processo de desenvolvimento da capa do livro.

Tabela 6.25 - Relação da participação dos sujeitos no grupo 1B.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - RI	279	37,2%
Sujeito 2 - JU	231	30,8%
Sujeito 3 - LE	241	32,1%
TOTAL	751	

Fonte: autor (2019)

Os números mostrados na tabela acima fazem jus a uma participação equilibrada dos sujeitos do grupo 1B no desenvolvimento do projeto. Há um destaque para o sujeito 1 com maior

participação, depois temos o sujeito 3 e, por último, o sujeito 2. Entretanto, os valores mostram que quantitativamente há pouca diferença nos registros.

Quanto ao tipo de participação, infere-se, a partir da matriz de coocorrência da figura 6.41, que o sujeito 1 e 2 atuam em quase todas as categorias, não sendo registrados em apenas três e, o sujeito 3 não atua em 4 das 32 cadastrada.

Figura 6.41 - Relação de coocorrência da participação dos sujeitos do grupo 1B

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4	SOMA
enunciados de criação					0
acaso	1				1
comentário	69	45	70		184
decisão ou sugestão de recomeço					0
erro/acidente	9		6		15
orientação	15	13	6		34
relação conceitual/simbólica	1	1	1		3
sugestão	31	19	19		69
testes	6	6	3		15
enunciados de encaminhamentos					0
ação manual	3	1	4		8
concordância	6	12	7		25
discordância	1	1	3		5
opinião desfavorável	4	3	7		14
opinião favorável	5	16	12		33
pergunta avaliativa	4	6	4		14
resp. avaliativo-neutra	1				1
resp. avaliativo-negativa		2	2		4
resp. avaliativo-positiva	2	3	3		8
ponto de decisão	6	3	1		10
enunciados de perturbação					0
conflito					0
dispersão					0
incertezas/bloqueio	4	1	3		8
interferência externa		1	2		3
limitação do material		2			2
limitação técnica	3	1			4
enunciados de socialização					0
discussão de ação	207	144	181		532
discussão do projeto	61	73	55		189
determinação da atividade	6	1	2		9
justificativa	4	3	2		9
enunciados neutralidade					0
pergunta informativa	34	32	22		88
resposta informativa	28	22	22		72
pergunta sobre o processo	35	27	29		91
resposta sobre o processo	25	14	22		61
sujeitos					0
SOMA	571	452	488	0	1511

Fonte: autor (2019)

O sujeito 1 tem participação expressiva nas subcategorias: **sugestão, discussão de ação, comentário, ponto de decisão, discussão do projeto, pergunta e resposta informativa, pergunta e respostas sobre o processo.**

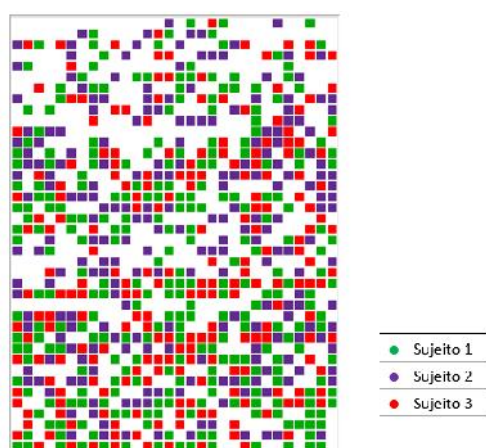
O sujeito 2 atua de diversas formas, mas como destaque temos apenas em **concordância, opinião favorável e discussão do projeto.** São ações que caracterizam um envolvimento opi-

nativo no processo. Também, são registrados movimentos que indicam participação mais ativa como: **sugestões, testes, ação manual, limitação do material** e **discussão da ação**, porém de forma menos expressiva.

O sujeito 3 tem uma atuação diversificada. Dependendo da subcategoria, apresenta valores ora próximos ao sujeito 1, ora próximos ao sujeito 2. Nos **comentários** e na **discussão de ação**, atua mais que o sujeito 2.

Analisando os registros, podemos dizer que o sujeito 1 é quem propõe as ações, o sujeito 2 tem uma postura de apoio, enquanto o sujeito 3 assume uma posição mais crítica e avaliativa. Na figura 6.42, temos a distribuição das ações dos sujeitos em todo processo de design.

Figura 6.42 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 1B.



Fonte: autor (2019)

Através da figura acima, podemos conferir que há uma pequena predominância dos sujeitos 1 e 3 na atividade. No entanto, o retrato do documento descortina que todos os sujeitos participam em todo o desenvolvimento do projeto.

SUJEITOS DO GRUPO 1C

Segundo os valores expressos na tabela 6.26, a participação dos três indivíduos do grupo 1C foi equilibrada. Ela não aponta nenhum destaque individual em relação ao quantitativo de registros.

Tabela 6.26 - Relação da participação dos sujeitos no grupo 1C.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - LEI	232	35,6%
Sujeito 2 - BE	213	32,7%
Sujeito 3 - ARG	206	31,6%
TOTAL	651	

Fonte: autor (2019)

Quanto ao tipo de participação, temos na matriz de coocorrência (figura 6.43) que não há grandes diferenças e indicações que indique um destaque no grupo. A matriz de coocorrência

possibilita identificar algumas funções no grupo, como por exemplo, a atuação do sujeito 1 nas **sugestões, comentários, testes e discussão do projeto**. O sujeito 2 como indivíduo que **comenta, orienta, pergunta sobre a qualidade dos resultados e discute as ações** e, o sujeito 3 com um papel mais de **sugestões** e de **questionamentos** sobre o **processo** e **informações** gerais.

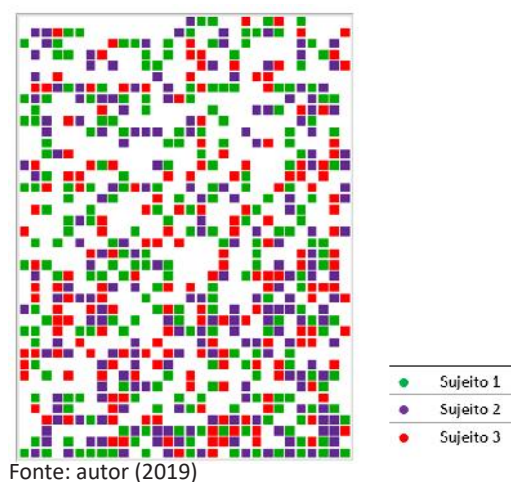
Figura 6.43 - Relação de coocorrência da participação dos sujeitos do grupo 1B

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4	SOMA
▼ enunciados de criação					0
acaso	1				1
comentário	37	39	26		102
decisão ou sugestão de recomeço		1			1
erro/acidente		2	2		4
orientação	5	15	8		28
relação conceitual/simbólica	3	1	1		5
sugestão	55	33	53		141
testes	16	7	11		34
▼ enunciados de encaminhamentos					0
ação manual		1	2		3
concordância	20	9	8		37
discordância	2		3		5
opinião desfavorável	4	2	1		7
opinião favorável	12	13	4		29
pergunta avaliativa	2	10	4		16
resp. avaliativo-neutra					0
resp. avaliativo-negativa		1	1		2
resp. avaliativo-positiva	3	1	4		8
ponto de decisão	6	4	3		13
▼ enunciados de perturbação					0
conflito					0
dispersão					0
incertezas/bloqueio	2		2		4
interferência externa	3	3			6
limitação do material	1	2			3
limitação técnica		2	1		3
▼ enunciados de socialização					0
discussão de ação	97	109	108		314
discussão do projeto	116	79	87		282
determinação da atividade	5	2	4		11
justificativa	9	7	3		19
▼ enunciados neutralidade					0
pergunta informativa	8	5	11		24
resposta informativa	7	9	3		19
pergunta sobre o processo	38	34	44		116
resposta sobre o processo	33	30	26		89
> sujeitos					0
Σ SOMA	485	421	420	0	1326

Fonte: autor (2019)

Continuando a análise sobre a atuação dos sujeitos no grupo 1C, na figura 6.44, a imagem do retrato de documento apresenta a distribuição de suas ações.

Figura 6.44 - Retrato dos documentos da participação dos sujeitos do grupo 1C.



Assim como nos outros dois grupos, temos a participação dos sujeitos distribuída em todo o processo de desenvolvimento do artefato.

6.3.1.7 Participação da atividade do professor/pesquisador

A situação do professor/pesquisador em nossa pesquisa é encarada como um sujeito ativo e participante do estudo, seu posicionamento como professor da disciplina e orientador dos projetos, inviabiliza a sua neutralidade. Apesar disso, buscou-se uma participação mínima, restrita apenas a situações necessárias de atuação.

No quadro 6.03, logo abaixo, podemos ver as funções catalogadas relacionadas à participação do professor no experimento. Para melhor entendimento, exemplificamos cada código com falas retiradas do texto.

Quadro 6.03 - Identificação para o professor/pesquisador.

PROFESSOR/PESQUISADOR	
Orientação no processo	Orientação quanto ao desenvolvimento do projeto.
Conferência do processo	Conferência do andamento do processo Chamada a atenção ao trabalho
Comentário	Interferência de opinião, informação, dispersão ou comentário.

Fonte: autor (2019)

Orientação no processo:

PROFESSOR - O processo é de construção durante o fazer, então não tenham medo e façam. Coloquem os recortes, usem tintas e outros materiais que estão aí. Não tenham medo de errar. Aproveitem o que fizeram, aproveitem os erros, o fazer. Não definam o fazer pelo imaginar... Ou seja, não desistam durante o imaginar se ficou muito botânico. Vejam se realmente fica.

Conferência do processo:

PROFESSOR - E vocês como estão?

Comentário:

PROFESSOR - Isso aqui ficou bom.

Conforme mostra a tabela 6.27, o professor/pesquisador teve 10 interferências no primeiro experimento, sendo divididas entre **orientação** e **conferência do processo**. Foram registradas 6 atuações no grupo 1A, 4 no grupo 1B e nenhuma no grupo controle.

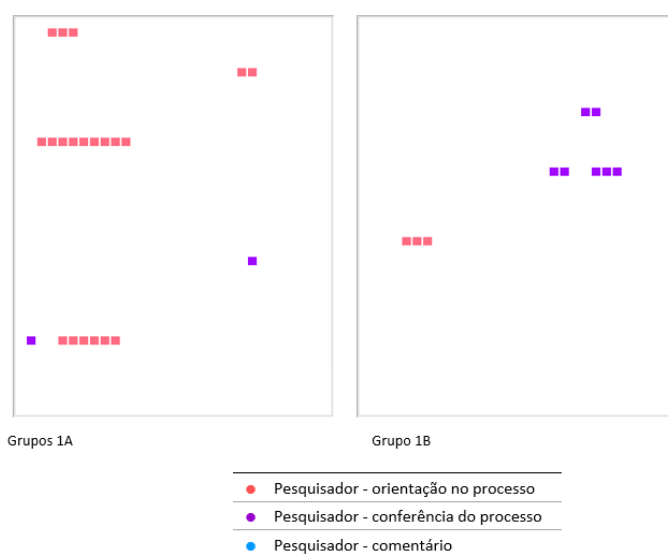
Tabela 6.27 - Dados quantitativos da participação do professor/pesquisador.

FUNÇÃO PROFESSOR/PESQUISADOR	1A	1C	1B	TOTAL
Orientação no processo	4	0	1	5
Conferência do processo	2	0	3	5
Comentário	0	0	0	0
TOTAL	6	0	4	10

Fonte: autor (2019)

A figura 6.45 exibe o retrato dos documentos referentes às ações do professor nos grupos 1A e 1B. Conforme podemos ver no grupo 1A, há a participação do professor/pesquisador logo no início da atividade com orientação no processo. Depois, ainda temos sua atuação em mais três momentos nesta função e mais duas mais ao meio e fim da atividade para conferência do projeto.

Figura 6.45 - Retrato dos documentos da participação do professor nos grupos 1A e 1B.



Fonte: O autor (2019)

No grupo 1B, a interferência do professor/orientador é registrada na fase inicial da atividade como **conferência do processo** e em outro momento como **orientação** sobre uma dúvida do grupo.

A atuação do professor/pesquisador representa 0,3% em total de 2.915 ações registradas no primeiro experimento. Baixa atuação que foi intencional, mas, ainda é uma forte influenciadora no processo de design. Como visto na análise descritiva, seus comentários e orientações servem como direções a serem seguidas. Além disso, sua posição hierarquicamente superior aos alunos interfere nas avaliações qualitativas dos resultados, posto que passam a considerar

também a sua suposta satisfação, em declínio até mesmo do desejo do grupo. Temos esse fato bem explicitado no grupo 1A:

LI - E o professor pode achar que a gente errou. Perder hierarquia.

[...]

SU - Acho que sim... Achei tão bonito isso aqui. Agora eu tou preocupada com uma coisa, porque o professor falou que era pra gente jogar um monte de coisa, depois eu entendi assim. E a gente está muito definidora.

6.3.1.8 Considerações sobre a análise de conteúdo do primeiro experimento

O primeiro experimento foi desenvolvido como projeto de design gráfico, uma capa de livro. Conforme verificado nas etapas de configuração dos pilotos, o tempo, artefato, contexto, organização dos grupos e registros dos dados foram satisfatórios para a pesquisa.

Foram ao todo 2.573 parágrafos analisados, resultando em 5.472 registros de codificações, de acordo com o sistema definido. O sistema de classificação, mesmo com baixo índice de validação, mostrou-se útil e eficaz para as análises pretendidas.

Em relação aos objetivos que envolveram a proposta, a divisão por enunciados que organizou aspectos relacionados a um tema maior em categorias, permitiu um olhar mais próximo fundamentado sobre determinados pontos. No entanto, a própria evolução das análises mostrou que aumentar as relações entre os enunciados permite uma percepção mais ampla e aprofundada do sistema de design, com foi no caso do Enunciado de Perturbação. Através desse enunciado foi possível confirmar e visualizar em que momentos e em que quantidade ocorreram conflitos nos grupos. Analisado junto ao enunciado de encaminhamentos, vimos que as ocorrências do grupo 1A tinham, como características, aspectos de negação quanto aos encaminhamentos e resultados apresentados. Em contrapartida, os outros dois mostraram valores mais positivos.

O Enunciado de Criação mostrou-nos que o processo criativo dos alunos tem como mola propulsora os comentários e sugestões. Mas, no caso do grupo controle, os testes de material e ideias serviram como ferramenta na tomada de decisões.

Já o Enunciado de Socialização permite visualizar, principalmente, o fato do processo do design ser mais prático realizativo ou teórico inventivo. O Enunciado de Neutralidade, relacionado à matriz de coocorrência oferece informações sobre o engajamento dos sujeitos.

As análises quantitativas das falas codificadas dos sujeitos permitem visualizar uma parte das estruturas do processo de design. As matrizes de coocorrência, em que é possível traçar relações entre o sistema de códigos, abrem novas possibilidades de interpretações e investigações. O mesmo procede com a matriz de proximidade e o retrato do documento que desenha de forma mais eficiente quanto e em que concentração acontece determinada ação.

Através dessas análises, pudemos comprovar, nesse experimento, a formatividade de Pareyson (1993) para a configuração das imagens. Mesmo com a preocupação conceitual para com o projeto, sua configuração acontece durante o fazer e não antes, em uma fase de planejamento. Cada movimento criativo gera novas possibilidades de conformação que vão sendo adaptáveis à experiência e aos objetivos dos sujeitos em um processo de reflexão-na-ação e acrescentaria aí a intuição.

As análises efetuadas com os dados oriundos da aplicação da AC nos processos de design oferecem várias possibilidades de estudos. Permitem, por exemplo, mapear o processo criativo, identificar, quantificar, caracterizar os movimentos criativos e outros aspectos do processo criativo. Possibilita, também, estudar, verificar e comprovar inferências originadas na análise descritiva. Assim, uma análise não se sobrepõe a outra, mais devem ser aplicadas juntas, potencializando o estudo do processo criativo coletivo do design.

Dito isso, partimos agora para as análises do segundo experimento, que trata do desenvolvimento de uma face tipográfica. Como o método já foi mostrado nessa seção, apresentaremos a seguir apenas os resultados da investigação.

6.3.2 Segundo experimento

Conforme modelo já definido na análise anterior, apresentaremos agora os estudos realizados do segundo experimento. Seguimos com as análises organizadas por grupos que permitem um olhar mais detalhado e a comparação do processo criativo de cada um deles. Aqui reapresentamos as várias formas de análise testadas: número de códigos registrados, gráfico de colunas, matriz de coocorrências, de proximidade e retrato de documento. A análise descritiva já foi mostrada em capítulo específico.

No segundo experimento, utilizamos como método de análise uma visão mais sistêmica da atividade, em que comparamos os códigos de todos os enunciados e não mais limitados a cada categoria. Pois, conforme mostrou a análise do enunciado de perturbação do experimento anterior, essa visão mostra uma maior amplitude no reconhecimento das ocorrências da atividade.

A mudança é justificada por dois motivos: a necessidade de uma visão mais integrada do sistema de atividade e a perspectiva de estudo de uma nova abordagem para o estudo do processo de design, em que apresentamos uma estrutura de análise mais ampla que a anterior.

Como projeto proposto para o segundo experimento, tivemos o desenvolvimento de uma face tipográfica, também, utilizando-se o processo criativo experimental. Foi restrito a apenas as letras de 'A' a 'Z' que seriam depois fotografadas para finalização e transformação em fonte tipográfica digital. Fase que não fez parte do experimento. O tempo disponibilizado para a execução da atividade foi de 5 horas, o mesmo de os experimentos.

O quadro 6.04 exibe o quantitativo de parágrafos dos textos transcritos das falas e o tempo médio da atividade de cada grupo.

Quadro 6.04 - Quantidade de parágrafos dos grupos do segundo experimento.

Grupo	Número de parágrafos	Tempo de execução
2 A	338	2 h
2 C	1294	2h40 min
2 B	665	1h 20

Fonte: autor (2019)

Todos os grupos terminaram antes do tempo disposto. Este fato não implica uma falha de planejamento do experimento, visto que o tempo disponibilizado foi definido de acordo com o horário das aulas e igual a todos os experimentos.

6.3.2.1 Enunciado de Criação

A tabela 6.28 expõe os números de ocorrências das subcategorias do Enunciado de Criação neste segundo experimento. Assim como no primeiro experimento, temos como maior número de registros no experimento os **comentários** e **sugestões**. Os valores também são maioria nos grupos. O detalhe é que no grupo 2C os **erros/acidentes** aparecem com o terceiro número de registro e no grupo 2B, a **orientação** é bem próxima de **sugestão**. Como no experimento anterior, os códigos, de menor ocorrência, foram a **decisão ou sugestão de recomeçar** e o **acaso**. Como esperado, não há registros de **relação conceitual/simbólica**, pois o projeto proposto é direcionado a configuração formal-estética.

Tabela 6.28 - Dados quantitativos do Enunciado de Criação do segundo experimento.

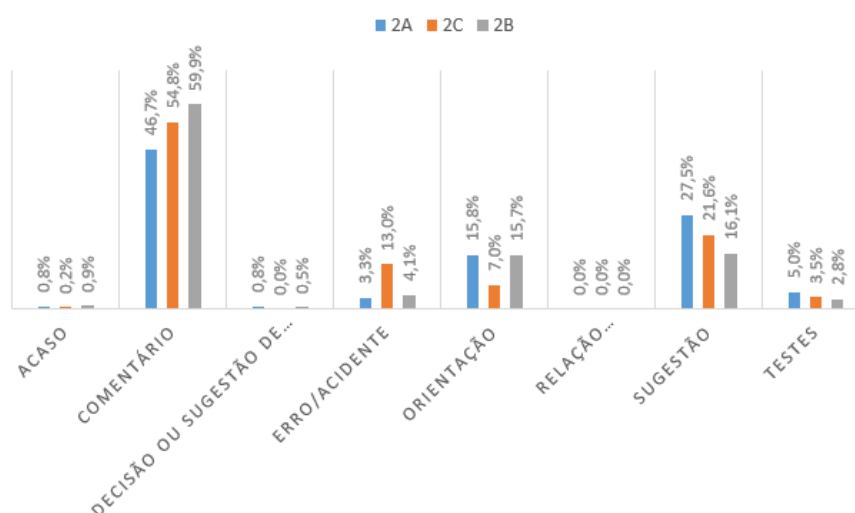
Códigos	2A		2C		2B		Total	
Acaso	1	0,8%	1	0,2%	2	0,9%	4	0,5%
Comentário	56	46,7%	282	54,8%	130	59,9%	468	54,9%
Decisão ou sugestão de recomeçar	1	0,8%	0	0,0%	1	0,5%	2	0,2%
Erro/acidente	4	3,3%	67	13,0%	9	4,1%	80	9,4%
Orientação	19	15,8%	36	7,0%	34	15,7%	89	10,4%
Relação conceitual/simbólica	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Sugestão	33	27,5%	111	21,6%	35	16,1%	179	21,0%
Testes	6	5,0%	18	3,5%	6	2,8%	30	3,5%
TOTAL	120		515		217		852	

Fonte: autor (2019)

Através do gráfico da figura 6.45 podemos comparar visualmente os valores apresentados na tabela acima. Através do gráfico da figura 6.46 podemos comparar mais facilmente o número de ocorrências nos grupos. Observando os códigos **comentário**, **erro/acidente** e **sugestão**, temos que o grupo 2C apresenta uma diferença substancial em suas ocorrências para com os outros grupos.

Essa diferença no gráfico pode ser explicada pelo número de parágrafos de cada grupo, já que o grupo 2C possui mais que o dobro dos outros. E, retomando a tabela 6.28, inferimos que percentualmente, o único valor que realmente apresenta um diferencial é o referente aos **erros/acidentes**.

Figura 6.46 - Gráfico de dispersão do Enunciado de Criação do segundo experimento (Tabela 6.28).



Fonte: autor (2019)

Seguimos agora com a análise das matrizes de coocorrência e de proximidade desse experimento.

6.3.2.1.1 Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Criação

As análises agora apresentadas seguiram tendo como base um dos enunciados, no entanto, o seu estudo não é mais restrito a seus códigos, mais a todas as outras categorias, exceto a dos sujeitos. Esta, assim como no primeiro experimento tem a análise em separado.

A seguir, expomos a análise correspondente ao grupo 2A. Como o método já foi apresentado e explicado, não vamos mais no deter nas imagens das matrizes, que estão disponíveis no apêndice B para consulta, nem tampouco nas suas descrições.

GRUPO 2A

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA (FIGURA 01, APÊNDICE B)

O grupo 2A apresenta os maiores índices de coocorrências na relação de **discussão de ação**, com **comentários**, **sugestão** e **orientação**. A relação **discussão de ação** e **comentários** que é a mais expressiva na matriz indica que há bastantes comentários sobre as ações realizadas pelo grupo. Dentro do próprio enunciado identificamos apenas a coocorrência de **sugestão** com decisão ou **sugestão de recomeçar**.

A subcategoria de **sugestão** é a que mais apresenta coocorrências, 5 pontos. Essas relações estão em sua maioria localizadas no Enunciado de Socialização, principalmente nas categorias de discussões. Há um foco um pouco maior na associação com os aspectos práticos realizativos que no teórico inventivo.

MATRIZ DE PROXIMIDADE (FIGURA 02, APÊNDICE B)

Para a matriz de proximidade, foi utilizada como referência a distância de 1 parágrafo. Mesma medida do primeiro experimento.

As subcategorias que mais apresentam pontos de proximidades são os **comentários** com 20 e **sugestão** com 19 pontos, ou seja, são acompanhados ou acompanham várias ações do processo criativo.

A proximidade da **decisão ou sugestão de recomeçar**, com **comentário, sugestão, ponto de decisão e discussão do projeto** acontece em um único parágrafo, com podemos ver no diálogo abaixo:

*PROFESSOR - E vocês vão conseguir prender? Vão costurar? Vão fazer como? Essa cola aí é boa?
Ba - Tive uma ideia incrível. Vamos voltar a ideia inicial.
Una - A gente tava fazendo ()*

O aspecto dialógico permite esta estruturação, em que temos: interferência do professor (**conferência do processo**), sugestão de recomeço, e depois a resposta da pergunta ao professor.

As proximidades de **erro/acidente, orientação e testes** mostram que alguns dos erros, acidentes e testes são acompanhados por orientações visando sua correção e aproveitamento. Outros pontos de proximidade serão discutidos mais adiante nos estudos referentes a outros enunciados.

GRUPO 2B

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA (FIGURA 03, APÊNDICE B)

A matriz de coocorrência do grupo 2B exibe um número bem maior de ocorrências que a matriz do mesmo enunciado do grupo 2A. Explicado, talvez, pelo maior número de falas.

O ponto de maior expressividade é o mesmo do grupo 2A, **comentários** com **discussão de ação**. Logo depois, vem **comentários** com **discussão do projeto**. A matriz mostra que o **acaso** e **erro/acidente** estão próximos aos **testes**.

Todos os códigos deste enunciado, assim como os seus pontos mais significativos, apresentam coocorrência com a **discussão de ação e do projeto**. Este fato será discutido mais adiante quando tratarmos da análise do Enunciado de Socialização.

De acordo com a matriz de coocorrência (figura 03 do apêndice B), o grupo 2B parece ter uma produção mais dinâmica que o grupo 2A. Pois, as questões associadas diretamente à criação apresentam coocorrências com mais categorias que o grupo 2A.

MATRIZ DE PROXIMIDADE (APÊNDICE B, FIGURA 04)

A matriz de proximidade do grupo 2B mostra como principais ocorrências, pela quantidade de pontos, os códigos de **comentários e sugestão** que apresentam proximidade com quase todos os outros. O ponto de destaque com maior índice de proximidade é o mesmo do grupo anterior: **comentário com discussão de ação**.

São vários os pontos de proximidade existentes que resultam em diversas informações sobre o processo de criação do grupo. Como estamos olhando de forma mais generalizada, não vamos nos deter nos detalhes dessas relações.

GRUPO 2C

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA (FIGURA 05, APÊNDICE B)

Lembramos que de acordo com a tabela 6.28, o grupo controle não apresenta registros de **decisão ou sugestão de recomendar**.

O ponto de maior destaque também é **comentários com discussão de ação**. No entanto, os códigos com mais coocorrências são **testes e comentários**. Comparando com os grupos anteriores, chama a atenção o destaque dos **testes** nas coocorrências. Apesar da tabela 6.28 apresenta um alto índice de ocorrências dos testes em relação aos outros grupos, a matriz de coocorrência mostra que esses testes foram essenciais no processo de criação do grupo. Voltando ao texto transcrito, vemos que são vários tipos de testes: teste do método, de material, de queima, de tempo, etc.

Erros/acidentes também apresentam várias coocorrências. As **orientações** que aparecem estão relacionadas a **testes, opinião favorável e discussão de ações**. Relações explicadas pelo seu aspecto prático realizativo. A **sugestão** tem várias associações, tais como comentários, erros e acidentes, testes, concordância e discordância, entre outras.

Ao compararmos as matrizes de coocorrências dos três grupos, notamos que a relação mais expressiva é a de **discussão de ação com comentários**. Pelas matrizes de coocorrências o grupo 2C mostra uma atividade direcionada pelo teste, o grupo 2A tem como característica os comentários sobre as ações práticas realizadas e o 2B tem forte presença de comentários e sugestões sobre o aspecto prático realizativo e o teórico inventivo.

MATRIZ DE PROXIMIDADE (FIGURA 06, APÊNDICE B)

A matriz de proximidade do grupo 2C (figura 6.06 do apêndice B) apresenta **comentários** e **testes**, com o maior número de relações. Depois temos **sugestão, orientação, erros/acidentes** e por último o **acaso**. O ponto de destaque também está posicionado entre **comentário** e **discussão de ação**, bem como nos outros grupos.

Do mesmo modo que ocorre na matriz por coocorrência, os **testes** exibem associações com quase todas as ações, sejam de aspecto prático realizativo, seja de teórico inventivo. O **acaso** continua com baixa representatividade na matriz e sua relação de proximidade é devido à aleatoriedade da conversação.

O **erro/acidente** também é recorrente no grupo. Tem uma relação próxima com os **testes** e consequentemente com **comentários, orientações, sugestões, concordâncias** e **decisões**. Aspecto que comprova o uso dos testes para encaminhamentos do projeto.

Na próxima seção, discutimos o processo de design dos grupos através da visualização das ocorrências do Enunciado de Criação expresso no retrato do documento.

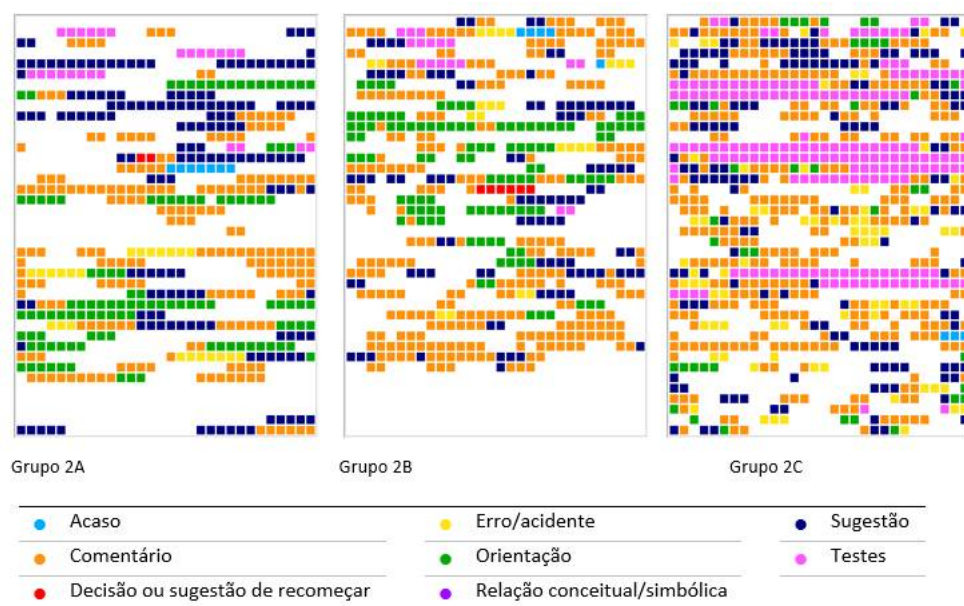
6.3.2.1.2 Retrato do documento do Enunciado de Criação

A figura 6.51 manifesta o retrato do documento dos grupos relativos ao Enunciado de Criação do segundo experimento. Nele, podemos ver que o momento das ocorrências do **acaso** nos três momentos nos grupos: 2A no meio do processo, no 2B no início e no 2C no final da atividade. É interessante notar que no grupo 2B ele aparece após o indicativo de **erros/acidentes**. Este é registrado no grupo 2A na segunda metade do processo. No grupo 2B ocorre em alguns momentos espalhados pela atividade. No grupo 2C aparece de forma mais consistente e em todo o processo, principalmente na segunda parte da atividade.

Em relação à **ocorrência** de comentário percebe-se que: no grupo 2A ocorre mais no meio do processo; no grupo 2B tem aparece em todo processo, mas apresenta uma concentração no final do processo; no grupo 2C essa ocorrência aparece distribuída em toda a atividade e com alguns pontos de concentrações.

A orientação é muito mais presente nos grupos 2A e 2B. No primeiro, está espalhada em todo o processo e no segundo concentra-se mais ao meio da atividade. Já, no grupo 2C, sua ocorrência é em poucos pontos distribuída em todo o processo.

Figura 6.47 - Retrato do documento das ocorrências dos Enunciados de Criação dos grupos 2A, 2B e 2C.



Fonte: autor (2019)

A **sugestão** no grupo 2A aparece de forma concentrada mais ao início da atividade e em alguns momentos na segunda parte do processo. Nos outros dois grupos, ocorre de forma mais distribuída, apenas com uma pequena concentração no início do processo do grupo 2C.

Os grupos 2A e 2B têm em comum a ocorrência da **decisão ou sugestão de recommençar** no meio do processo. Isso implica em insatisfação ou encantamento com algum resultado apresentado.

O grande diferencial nas imagens acima são os registros referentes aos **testes**. É perceptível sua dimensão e importância no processo de criação do grupo 2C. É registrado logo no início do processo, depois há três momentos intensos e aparece ao final em poucos pontos. Nos outros grupos, sua ocorrência é mais no início do processo.

Essa informação visual contribui para as outras análises que colocam o teste como propulsor dos encaminhamentos do grupo, em que o processo de decisão é atrelado aos resultados dos testes.

Observar o Enunciado de Criação como parte de um todo e não mais de forma isolada, possibilitou enxergar que o processo criativo dos grupos desse segundo experimento parte em sua maioria (grupo 2A e 2C) de uma ideia preconcebida, que é testada e adaptada ao contexto. O processo de design decorre de um encadeamento de ações, reações e reflexões que constrói e define os encaminhamentos necessários à sua própria constituição. Nesse percurso, há acasos, erros, acidentes, testes, comentários, sugestões e ações que são definidas e definidoras do artefato final.

6.3.2.2 Enunciado de Encaminhamentos

A tabela 6.29 descortina o número de registro das ocorrências das subcategorias deste enunciado no segundo experimento. Nela, podemos ver que o grupo 2C tem mais que o dobro de registro dos outros grupos. Relação quantitativa que corresponde à quantidade de parágrafos de cada grupo. (Quadro 6.04)

Tabela 6.29 - Dados quantitativos do Enunciado de Encaminhamento do segundo experimento.

Códigos	2A		2C		2B		Total	
Ação manual	2	4,8%	10	5,5%	12	14,0%	24	7,8%
Concordância	5	11,9%	75	41,4%	14	16,3%	94	30,4%
Discordância	1	2,4%	8	4,4%	5	5,8%	14	4,5%
Opinião desfavorável	6	14,3%	7	3,9%	5	5,8%	18	5,8%
Opinião favorável	9	21,4%	32	17,7%	28	32,6%	69	22,3%
Pergunta avaliativa	13	31,0%	23	12,7%	10	11,6%	46	14,9%
Resposta avaliativo-neutra	2	4,8%	0	0,0%	1	1,2%	3	1,0%
Resposta avaliativo-negativa	0	0,0%	4	2,2%	1	1,2%	5	1,6%
Resposta avaliativo-positiva	2	4,8%	12	6,6%	5	5,8%	19	6,1%
Ponto de decisão	2	4,8%	10	5,5%	5	5,8%	17	5,5%
TOTAL	42		181		86		309	

Fonte: autor (2019)

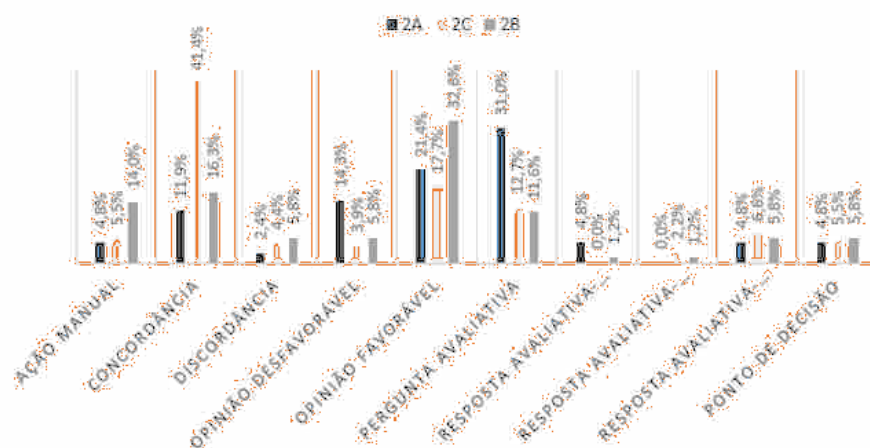
O código de mais representatividade na tabela é **concordância**, registrado basicamente no grupo 2C com 41,4 % de ocorrências. Depois, vem **opinião favorável** com 22,3% e **pergunta avaliativa** com 14,9%. No grupo 2A, os códigos com maior número de registro foram **pergunta avaliativa** e **opinião favorável**. Nos grupos 2B e 2C, apontam **opinião favorável** e **concordância** com posições inversas. Não há registro de **resposta avaliativo-neutra** no grupo 2C e **resposta avaliativo-negativa** no grupo 2A.

O grupo 2B apresenta maior ocorrência de **ação manual** que os demais. No entanto, isso não significa necessariamente maior ação prática realizativa. Diz respeito apenas ao registro das falas.

O número maior de **concordância**, **opinião favorável** e **resposta avaliativo-positiva** em contrapartida aos seus opostos é um indicativo de um processo de caráter mais positivo e de menos contrastes nas tomadas de decisões e encaminhamentos.

A figura 6.48 exibe o gráfico de dispersão dos valores da tabela 6.29, a partir do qual podemos comparar mais facilmente as ocorrências das subcategorias nos grupos, como é o caso da diferença entre o número de **concordância** do grupo 2C para os outros grupos.

Figura 6.48 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Encaminhamento do segundo expe-



Fonte: autor (2019)

Mesmo com alguns registros de **discordância**, **resposta avaliativo-negativa** e **opinião desfavorável**, os grupos desenvolveram o projeto sem indicativos de maiores conflitos e contradições. As presenças desses códigos não necessariamente indicam problemas no processo criativo, pois sua existência faz parte da atividade coletiva. A contradição surge quando esses fatores tomam uma dimensão que provoca o desequilíbrio no sistema de atividade.

6.3.2.2.1 Análise da relação de coocorrências e proximidade do Enunciado de Encaminhamento

GRUPO 2A

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2A (FIGURA 07, APÊNDICE B)

A matriz da figura 07 (apêndice B) delinea poucos vínculos entre os códigos do enunciado, concentrando as coocorrências, assim como as relações mais expressivas com o Enunciado de Socialização. Esses pontos indicam um processo de projeto participativo, tanto nas propostas de encaminhamentos, quanto nas ações práticas realizativas.

O ponto de maior intensidade é o de **opinião favorável** com **discussão do projeto**. Destacam-se também **opinião desfavorável** e **pergunta avaliativa** com **discussão de ação**.

Concordância, **opinião favorável** e **pergunta avaliativa** atuam tanto no aspecto prático realizativo, quanto no teórico inventivo, conforme suas coocorrências com **discussão de ação e projeto**.

Apesar das **decisões** estarem relacionadas à **discussão do projeto**, de acordo com o diálogo abaixo, os encaminhamentos do projeto são consequências diretas das ações práticas realizativas.

BA - Tive uma ideia incrível. Vamos voltar a ideia inicial.

UNA - A que gente tava fazendo ()

ISA - Ah, sim. Com esse negócio também, né (referindo-se ao 'pincel' grosso)

UNA - Com esse pincelzinho. Com esse a gente fez isso e achou muito... (Una aponta para o desenho super bold)

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2A (FIGURA 08, APÊNDICE B)

Na matriz de proximidade deste grupo e enunciado, a concentração de pontos localizado existe também no Enunciado de Socialização. Os maiores destaques são: **opinião favorável** com **discussão de projeto** e **pergunta avaliativa** com **discussão de ação** e com **discussão de projeto**. Todavia, os pontos que mais apresentam relação de proximidade são **pergunta avaliativa** com 17 e **opinião favorável** com 11 pontos. Dados que contribuem para o caráter participativo e positivo dos processos.

A matriz exhibe alguns cruzamentos já esperados como, por exemplo, a **ação manual** com **discussão de ação**, **concordância** e **comentário**. O **ponto de decisão** aponta para os mesmos aspectos comentados na matriz de coocorrência e o registro de **discordância**, associado à **sugestão**, **discussão do projeto** e **justificativa**.

De modo geral, as relações de coocorrência e proximidades apontam para o desenvolvimento de processo sem grandes contradições e baseado no aspecto prático realizativo, em que os resultados são os que definem a construção da forma, consoante o espaço de design e o sistema de atividade em que estão inseridos.

GRUPO 2B

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2B (FIGURA 09, APÊNDICE B)

A matriz de coocorrência do Enunciado de Encaminhamento exhibe como ponto mais expressivo a **concordância** com a **discussão de ação**. Depois há **opinião favorável** e **pergunta avaliativa** também com **discussão de ação** e **pergunta avaliativa** com **discussão do projeto**. Outros pontos de expressividade estão relacionados à **concordância**, **discordância** e **opinião desfavorável**, em sua maioria em coocorrência com as subcategorias de **discussões**.

As maiores quantidades de pontos de coocorrências estão nas subcategorias de **opinião favorável** com 16 pontos e **concordância** com 10. As menores ficam em resposta avaliativo-neutra com 1 e resposta avaliativo-negativa com 3 pontos.

Assim como o grupo 2A, este grupo tem o maior número e expressividade deste enunciado, relativo às coocorrências, com o Enunciado de Socialização, mas especificamente com os códigos de **discussões**. Entretanto, apresenta também vários pontos vinculados ao Enunciado de Criação, o que não ocorre no grupo 2A. Esses dados mostram que, o processo de criação do grupo não só usa as **discussões** para os encaminhamentos do projeto, mais estes geram também **sugestões**, **comentários**, **testes** e **orientações**.

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2B (FIGURA 10, APÊNDICE B)

A matriz de proximidade do grupo 2B não exibe pontos tão expressivos como na matriz anterior, o que implica uma distribuição mais equilibrada quanto às relações de proximidades.

Como pontos que se destacam, temos: **opinião favorável** com **comentário**, com **discussão de ação e do projeto**. É a **opinião favorável** que também apresenta o maior número de proximidades, 22. Depois, temos **concordância** com 14 e **pergunta avaliativa** com 13 pontos. Os menores índices são nas **respostas avaliativo-negativas** com 4 e **neutras** com 3.

GRUPO 2C

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2C (FIGURA 11, APÊNDICE B)

Neste grupo, o maior número de coocorrência a **concordância** apresenta o ponto, com mais destaque, relacionado à **discussão de ação**. Destacam-se um pouco, também, os pontos: **concordância** com **testes** e **opinião favorável** com **discussão de ação**. O que mostra o caráter prático e o uso dos testes como um importante fator no processo de criação do grupo.

As relações de coocorrência desse enunciado estão basicamente localizadas com as subcategorias do Enunciado de Criação e de Socialização. Comparando com o grupo 2B, o diferencial é que neste há mais ocorrências dentro no próprio enunciado de Encaminhamento.

No grupo 2C, os códigos com mais coocorrências é **concordância**, enquanto nos outros dois grupos é **opinião favorável**.

Uma característica comum a todas as matrizes de coocorrências é a concentração de pontos relacionados ao Enunciado de Socialização, além de mais especificamente a **discussão de ação** e de **projeto**. Códigos que serão abordados mais adiante.

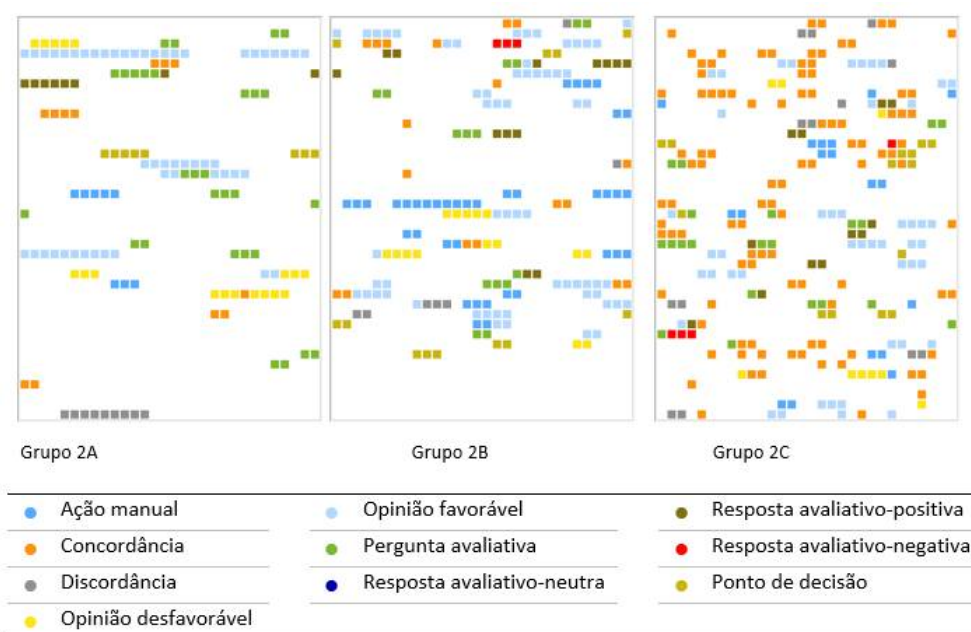
MATRIZ DE PROXIMIDADE 2B (FIGURA 12, APÊNDICE B)

As relações apontadas na matriz de proximidade são várias. Têm como pontos, com pequeno destaque, a **concordância** com **comentários** e **concordância** com **discussão de ação**. A concordância também apresenta o maior número de pontos (24), seguida por **pergunta avaliativa** e **opinião favorável**, com 18 cada.

A matriz do grupo 2C diferencia-se das demais por apresentar o número de pontos bem maior. O que já é esperado, devido a diferença na quantidade de falas dos grupos. Todavia, comparando os códigos com mais proximidades temos: 2A **pergunta avaliativa**, 2B **opinião favorável** e 2C **concordância**. É importante perceber que esses destaques são os mesmos para as matrizes de coocorrências.

6.3.2.2 Retrato do documento do Enunciado de Encaminhamento

Figura 6.49 - Ocorrências dos Enunciados de Encaminhamento dos grupos 2A, 2B e 2C.



Fonte: autor (2019)

Comparando os três processos através do retrato do documento é perceptível a diferença do grupo controle em relação aos outros grupos quanto às ocorrências da **concordância**. No grupo 2C, ocorre de maneira distribuída, enquanto nos outros, está localizada em alguns poucos momentos. A **ação manual**, quase não registrada no primeiro experimento, aparece aqui com mais ênfase nos três processos, principalmente no grupo 2B. É interessante perceber o registro de discordância no final do processo do grupo 2A. No processo do grupo 2B, ocorre também próximo ao final e no 2C é registrado em alguns pontos durante todo o desenvolvimento do projeto.

Quanto à **opinião desfavorável**, como já visto, temos poucos registros, os quais estão distribuídos em todos os grupos. Já na **opinião favorável**, predominam os processos dos grupos 2A e 2B. O **ponto de decisão** no grupo 2A está localizado mais no início do processo, no 2B aparece no início e final, no grupo 2C na parte central da atividade.

As imagens dos retratos dos documentos permitem observar o desenvolvimento do projeto de cada grupo. Elas apresentam a especificidade de cada grupo no que tange à realização da atividade, e algumas características em comum aos grupos e ao processo de design, todavia atividade, enquanto sistema, está envolvida por questões pertinentes ao contexto e experiência únicos a cada sujeito.

Seguimos a análise do segundo experimento com a apresentação do Enunciado de Perturbação.

6.3.2.3 Enunciado de Perturbação

A tabela 6.30, logo abaixo, apresenta o quantitativo de registro do Enunciado de Perturbação. Nela, podemos ver que a maior ocorrência é de **dispersão**, com 56,6 % registros. No grupo 2C, ela 67,8 %, no 2B 46,9 %, são também as mais recorrentes nos grupos. No 2A, ela tem 12,5 % das ocorrências, mesmo percentagem de **incertezas/bloqueio** e **limitação do material**. Mas é importante colocar que no total o grupo 2A tem somente 8 registros neste enunciado, contra 32 do grupo 2B e 59 do 2C.

Tabela 6.30 - Dados comparativos de Enunciado de Perturbação do segundo experimento.

Códigos	2A		2C		2B		Total	
Conflito	0	0,0%	0	0,0%	1	3,1%	1	1,0%
Dispersão	1	12,5%	40	67,8%	15	46,9%	56	56,6%
Incertezas/bloqueio	1	12,5%	1	1,7%	2	6,3%	4	4,0%
Interferência externa	2	25,0%	1	1,7%	4	12,5%	7	7,1%
Limitação do material	1	12,5%	15	25,4%	3	9,4%	19	19,2%
Limitação técnica	3	37,5%	2	3,4%	7	21,9%	12	12,1%
TOTAL	8		59		32		99	

Fonte: autor (2019)

Não há registro de **conflito** no grupo 2A e 2C e, no 2B ocorre apenas um registro. A maior ocorrência do grupo 2A é a **limitação técnica**, (3 registros), que se refere a basicamente ao desenho de determinadas letras. Limitação também encontrada no grupo 2B, junto à limitação da manipulação do material utilizado no desenho das letras. No grupo 2C, a limitação técnica é caracterizada também pelo uso do material e pela incapacidade de repetir um resultado de uma ação.

A **incerteza/bloqueio**, com ocorrência, quando aparece está associada à dúvida quanto a alguma ação prática realizativa, como mostra os exemplos abaixo:

BA – Sei lá. Tu vais colar isso aí é?

UNA - Não sei como vamos fazer. Por que cola não vai colar o alumínio.

BE – Tô com medo de bota nessa parte daqui.

MI – Agora eu tô com medo de subir isso aqui.

São registradas, também, a **interferência externa** e **limitação do material**, que discutiremos mais adiante.

Na figura 6.50, exibimos o gráfico de coluna referente aos registros dos códigos do enunciado. Através dele podemos ver que o grupo 2C apresenta quantidades diferenciadas de **dispersão** e **limitação do material** para com os outros grupos. A **dispersão** também é bastante acentuada no grupo 2B, que também apresenta destaque em **limitação técnica** e **interferência externa** em relação aos outros.

A **interferência externa** no grupo é caracterizada pela participação de indivíduos fora do grupo (monitor) e pela preocupação e observação da atividade dos outros grupos, que termina por influenciar o seu processo criativo. Esses dois fatos são exemplificados nas falas abaixo:

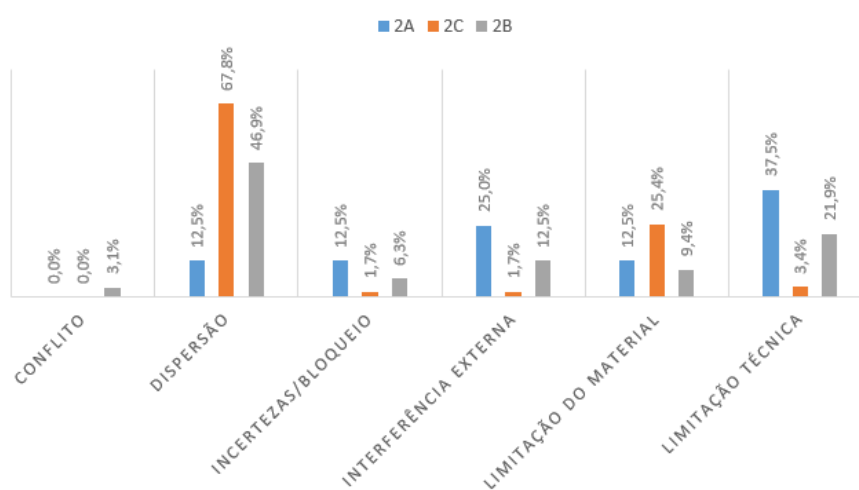
MI – Tão costurando o que hein? Os meninos tão costurando o que?

JO – A tipografia.

MI – Hã? O papel?

MI – Tipo, ela falou (monitor) que esses ficam melhores do que tipo... Esses daqui menos retinhos.

Figura 6.50 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Perturbação do segundo experimento. (Tabela 6.30)



Fonte: autor (2019)

Quanto à **limitação do material**, as falas fazem referências ao fato do material não corresponder a forma desejada ou a limitação da ferramenta utilizada. A **limitação técnica**, assim como em outros grupos, limita-se ao fato de assumir o fato de não saber ou não conseguir desenhar determinado caractere.

6.3.2.3.1 Análise de coocorrências do Enunciado de Perturbação

GRUPO 2A

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2A (FIGURA 13, APÊNDICE B)

Na matriz de coocorrência deste grupo, há somente 11 pontos. Os destaques são: **interferência externa** e **limitação técnica**, ambos com **discussão de ação**. Analisando alguns desses pontos diretamente no texto transcrito, temos que a interferência externa se refere à interação do grupo com a monitora sobre informações de ferramentas e solicitação de opinião, como mostra o diálogo abaixo:

UNA - Monitora, sabe onde tem régua? Boa?

Monitora - Régua tem ali no... [...]

UNA - Ele não falou para a gente ousar? Pra mim quem ousa é () não tem que fazer sentido, só tem que ficar na mesma vibe. O que tu me diz, Monitora?

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2A (FIGURA 14, APÊNDICE B)

Na matriz de proximidade podemos observar que há três pontos de destaque: **interferência externa** com **comentários** e com **discussão de ação** e, **limitação técnica** com **comentário**.

Como já referido, algumas das relações aqui apresentadas ocorrem devido à natureza da conversação, como podemos ver no diálogo referente à relação de proximidade de **comentário** com **dispersão**:

BA -É. Bold não isso aqui é...

UNA - Super bold.

UNA - Que cheiro de tinta.

BA - Eu gosto desse cheiro.

UNA - Eu tenho alergia.

BA - E aí? Que achas?

As primeiras linhas do diálogo fazem parte de um comentário sobre o desenho de uma letra e segue o conversar com as últimas três linhas sobre o cheiro da tinta e a última com uma **pergunta avaliativa**.

As subcategorias que mais apresentam pontos de proximidade são: **limitação técnica** com 8 pontos, **incertezas/bloqueio**, **interferência externa** e **limitação do material** com 6. As relações de proximidade desse enunciado são, em sua maioria, relacionadas a **comentários**, **perguntas avaliativas**, **informativas** e a **discussão de ação**.

GRUPO 2B

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2B (FIGURA 15, APÊNDICE B)

Consoante a figura acima especificada, não há pontos de destaque na matriz de coocorrência do grupo 2B. Temos referência à **interferência externa** o maior número de coocorrências, 8 no total e depois, **conflito** com 5 pontos. Os demais apresentam apenas 2 pontos.

Assim como no grupo 2A e nos enunciados anteriores, há uma concentração de pontos com o Enunciado de Socialização, mas especificamente com os códigos das **discussões**.

O código de **conflito** apresenta 5 coocorrência na matriz, todavia só é registrado uma vez no grupo. Esse fato é explicado por conta do diálogo que caracteriza o conflito, ser composto por frases que tem outras classificações como discordância, opinião favorável e outras, conforme o exemplo abaixo:

JO - Foi, era pra gente ter feito ali porque ali tá ótimo... Ali tá ótimo, mas aqui ficou essa cagada feia.

JU – Tá não...

MI – Não... Não tá uma cagada não.

JO – Mas ali tá mais bonito.

MI – Não... É... É, esse A eu penso que o...

JO – Pelo menos as outras letras.

As coocorrências de **dispersão** ficam localizadas nos eixos das discussões, o que mostra que durante a execução ou planejamento do projeto ocorre também conversas aleatórias.

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2B (FIGURA 16, APÊNDICE B)

Analisando agora a matriz de proximidade, temos que o código quem mais apresenta pontos de proximidade é **dispersão** com 13 e **interferência externa** com 11 pontos. O ponto que tem um pouco de destaque em relação aos outros, é **dispersão** com **comentário**. Entretanto, observando o texto, vemos que essa associação de proximidade na maioria das vezes ocorre devido à aleatoriedade da conversação, conforme diálogo abaixo:

Ju – Mas vendo isso... Até que tá bem massa. Esses... Esses K, L... C e B...

Mi – Eu tô gostando... Eu só o imaginando como que isso vai ficar no computador (...).

Ju – Tá lembrando chocolate.

Mi – É (...) com a mão... Tá dando vontade de comer açaí depois disso.

A proximidade da **limitação do material** com **pergunta informativa** e **resposta informativa**, também se dá dentro de uma conversação diversificada, em que uma pergunta sobre a localização de uma ferramenta, desencadeia comentário sobre a inadequação da mesma para o uso.

GRUPO 2C

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2C (FIGURA 17, APÊNDICE B)

Nessa matriz temos o maior número de coocorrência no eixo da **concordância**, com 9 pontos. Este código exibe também o ponto de destaque junto à **discussão de ação**. No grupo 2A, os pontos mais expressivos estão em interferência externa e limitação técnicas e no 2B não nenhum que se destaque.

As relações de coocorrência desse enunciado estão fundamentalmente localizadas no Enunciado de Criação e no de Socialização. Fora desses enunciados aparece apenas **ponto de decisão**, **pergunta informativa**, **opinião favorável** e **resposta sobre o processo**.

Uma característica comum a todas as matrizes de coocorrência, nesse experimento, é a concentração de pontos relacionados ao Enunciado de Socialização, mais especificamente com a **discussão de ação** e de **projeto**.

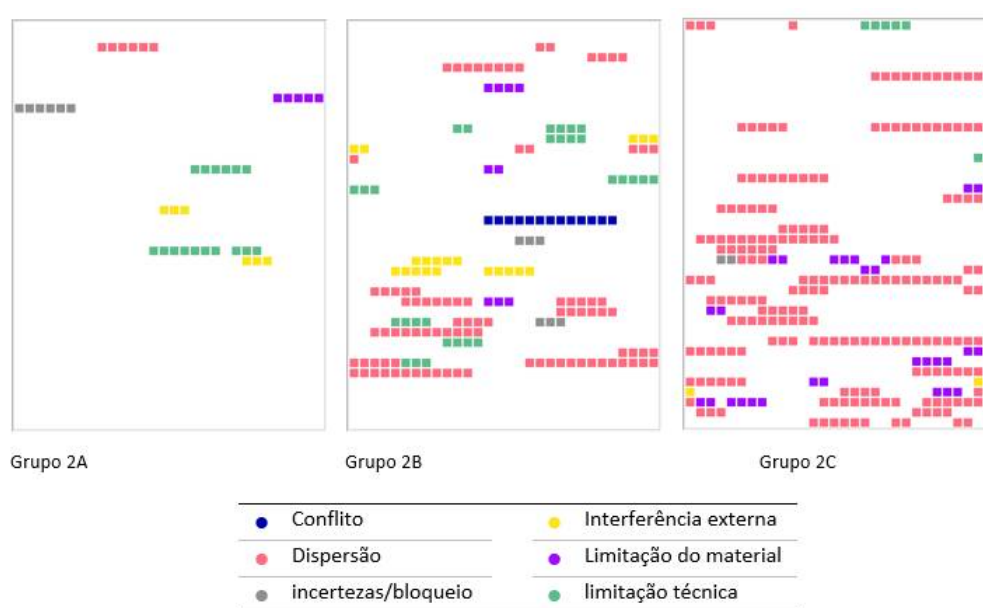
MATRIZ DE PROXIMIDADE 2C (FIGURA 18, APÊNDICE B)

A matriz de proximidade do grupo 2C tem o ponto de maior destaque em **concordância** com **comentário**. Os códigos com mais pontos de proximidades são: **concordância** com 24, **pergunta avaliativa** e **opinião favorável** com 18 pontos. Isso demonstra uma relação dialógica construída de argumentações, mesmo de cunho pessoal, e acordos favoráveis para a tomada de decisão.

Segue agora a análise dos retratos dos documentos.

6.3.2.3.2 Retrato do documento do Enunciados de Perturbação

Figura 6.51 - Ocorrências dos Enunciados de Encaminhamento dos grupos 2A, 2B e 2C.



Fonte: autor (2019)

Na figura 6.51, observamos que o grupo 2A tem registro de **dispersão** logo no início do processo. O grupo 2B apresenta uma concentração mais ao final e no grupo 2C ela ocorre em toda a atividade. Todo o desenvolvimento do artefato pelo grupo controle é permeado por conversas aleatórias, assuntos pessoais e histórias de sala de aula. O mesmo ocorre ao final do processo do grupo 2B. No entanto, a dispersão neste caso, não chega a atrapalhar o processo, quanto à interação sujeitos-objetivos, pois as conversas acontecem durante a execução das ações práticas realizativas.

A **limitação do material** é mais característica no grupo 2C e ocorre basicamente do meio para o final da atividade. Essa limitação pode ser definida como a falta de esmaltes adequados para a queima e resultados desejados.

O **conflito** só é registrado no meio do processo do grupo 2B. Trata de opiniões divergentes sobre um resultado formal apresentado.

A **limitação técnica** tem dois momentos bem claros no grupo 2A. O primeiro trata do fato de não conseguir repetir um desenho e o segundo da dificuldade quanto ao desenho dos caracteres. No grupo 2B, aparece na parte final e mais ao final do processo: primeiro relacionado à dificuldade de alguma ação e no segundo momento ao desenho das letras. No grupo 2C, aparece na parte inicial da atividade, relacionada à limitação de saber lidar com o esmalte e por não conseguir repetir um desenho feito.

As **interferências externas** indicadas na figura mostram momentos diferentes de ocorrência em cada grupo. Além disso, segundo as falas, elas diferem também no tipo de interferência: no grupo 2A temos participação dos monitores, no 2C busca de referências para o desenho de letras e o grupo 2B traz interferência de monitores, pesquisa de referências, preocupação com opinião de outros.

Na próxima seção, apresentamos as análises referentes ao Enunciado de Socialização.

6.3.2.4 Enunciado de Socialização

O Enunciado de Socialização trata do registro de pontos como determinação de atividades, justificativa, discussão da ação e do projeto. A tabela 6.31 exibe os resultados quantitativos dos registros dos códigos. Nela, temos como o de maior ocorrência a **discussão de ação**. Em seguida, vêm **determinação da atividade**, **discussão do projeto** e **justificativa**. Todavia, se nos grupos 2B e 2C a **discussão de ação** é a maioria das ocorrências, no grupo 2A, este espaço é dividido com outros códigos, como é o caso de justificativa e determinação da atividade.

Quanto às ocorrências por grupos, temos o 2C com maior número, seguido pelo 2B e por último o 2A. Essa ordem segue a mesma sequência da quantidade de parágrafos.

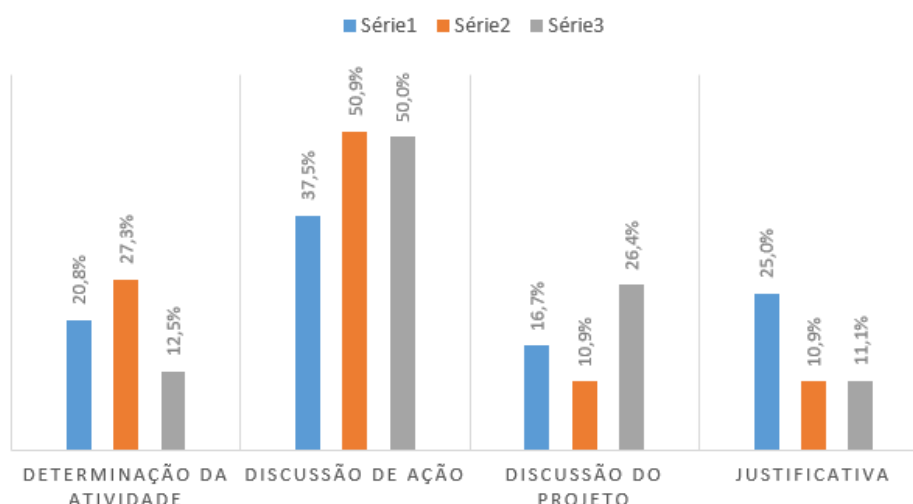
Tabela 6.31 - Dados quantitativos do Enunciado de Socialização dos grupos do segundo experimento.

Códigos	2A		2C		2B		Total	
Determinação da atividade	10	20,8%	30	27,3%	9	12,5%	49	21,3%
Discussão de ação	18	37,5%	56	50,9%	36	50,0%	110	47,8%
Discussão do projeto	8	16,7%	12	10,9%	19	26,4%	39	17,0%
Justificativa	12	25,0%	12	10,9%	8	11,1%	33	14,3%
TOTAL	48		110		72		230	

Fonte: autor (2019)

No gráfico da figura 6.52, podemos ver que no grupo 2C a **discussão de ação** e **determinação da atividade** apresentam um quantitativo de ocorrência bem maior que nos outros grupos. Já a **discussão do projeto** é mais expressiva no grupo 2B. A **justificativa** exibe valores iguais nos grupos 2A e 2C, mas percentualmente foi mais recorrente no grupo 2A.

Figura 6.52 - Gráfico de dispersão dos dados do Enunciado de Socialização do segundo experimento (Tabela 6.31).



Fonte: autor (2019)

Como já visto este segundo experimento é caracterizado por um aspecto mais prático realizativo, com a predominância de ações vinculadas a **discussão de ação**. Característica esperada devido ao tipo de artefato e processo de criação proposto na atividade. No entanto, há também movimentos de aspectos teóricos inventivos, pois, em um processo de design experimental, a reflexão-na-ação acontece muitas vezes quase simultânea a ação (SUWA, *et al*, 2000), tornando difícil a sua classificação.

Quanto às **justificativas**, são relacionadas a ações práticas realizativas, aos resultados e aos encaminhamentos, sejam tomados ou propostos. Neste aspecto temos: justificativas baseadas nas intenções do professor/pesquisador (Grupo 2A e 2B); e no aspecto experimental do processo de criação (Grupo 2C). Porém, nem todas as ações necessitam de justificativas. Algumas decisões são tomadas apoiadas apenas no “gostei” ou “não gostei”.

Apresentaremos a seguir as análises das matrizes de coocorrência e proximidade do Enunciado de Socialização.

6.3.2.4.1 Análise de coocorrências e proximidade do Enunciado de Socialização

Através da análise de coocorrência podemos observar a sobreposição das codificações aplicadas aos documentos. Nesta seção, analisaremos a relação do Enunciado de Socialização em função dos outros enunciados.

GRUPO 2A

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2A (FIGURA 19, APÊNDICE B)

Na matriz de coocorrência do grupo 2A podemos ver que o código com maior quantidade

de pontos é a **discussão de ação** com 19, em seguida vem a **discussão do projeto** com 18, **justificativa** com 6 e, por último, a **determinação da atividade** com 2. Na matriz não há nenhum ponto de destaque.

Observando a matriz podemos dizer que pelas **discussões** perpassam a maioria das definições e propostas dos encaminhamentos para o projeto, sejam de aspecto prático realizativo ou teórico inventivo. No caso da **determinação da atividade**, ela exhibe relação apenas com os eixos das **discussões**. A **justificativa** apresenta várias relações de coocorrências, as quais confirmam os dados da análise descritiva sobre os vários tipos e aspectos desse código.

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2A

Como dito no documento, pelas características deste enunciado não realizaremos a sua análise de proximidade, haja vista conforme as definições de seus códigos, não faz sentido esse tipo de análise.

GRUPO 2B

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2B (FIGURA 20, APÊNDICE B)

A matriz da figura 6.19 exhibe a matriz de coocorrência do grupo 2B. Assim como a matriz do grupo 2A temos apenas um pequeno destaque para o ponto de **discussão de ação** com **comentário**.

Segundo a matriz acima, a **discussão de ação** tem coocorrência com todo o sistema de codificação – a subcategoria de **relação conceitual/simbólica** não é registrada no grupo. A **discussão do projeto** também apresenta coocorrência com quase todas as subcategorias, não sendo contempladas apenas **opinião desfavorável**, **resposta avaliativo-neutra** e **conflito**.

A **determinação da atividade** apresenta coocorrência apenas com **discussão de ação** e **do projeto**. Em relação à **justificativa** temos coocorrências com **opinião desfavorável**, **interferência externa** e as subcategorias de **discussões**. Essas associações mostram o que é justificado no processo de design. O diálogo abaixo exemplifica a justificativa por interferência externa:

JU – O ‘E’, foi o mais cagado, mas tá o mais massa assim, tipo, do jeito que ele queria eu acho.

Para justificar o resultado, o sujeito tem como base a orientação e opinião do professor, que apesar de fazer parte da comunidade no sistema de atividade, é tido como um elemento externo ao grupo.

Pelos documentos de processos analisados, as orientações do professor/pesquisador não são diretamente determinantes quanto ao processo, pois não são encontrados desvios a partir de suas interferências. Contudo, fica claro nas análises que as suas falas têm grande influência quanto ao resultado final, e desta forma, também no processo de design, pois conforme já comentado, há por parte dos alunos do grupo 2A e 2B uma preocupação com as preferências formais do professor.

GRUPO 2C

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2C (FIGURA 21, APÊNDICE B)

A matriz de coocorrência do grupo 2C mostra que, assim como nos outros grupos, o maior número de registro está relacionado ao código de **discussão de ação** (25) e, em seguida vem a **discussão do projeto** com 19 coocorrências. Na figura, também, não há nenhum ponto de destaque quanto a coocorrência dos códigos.

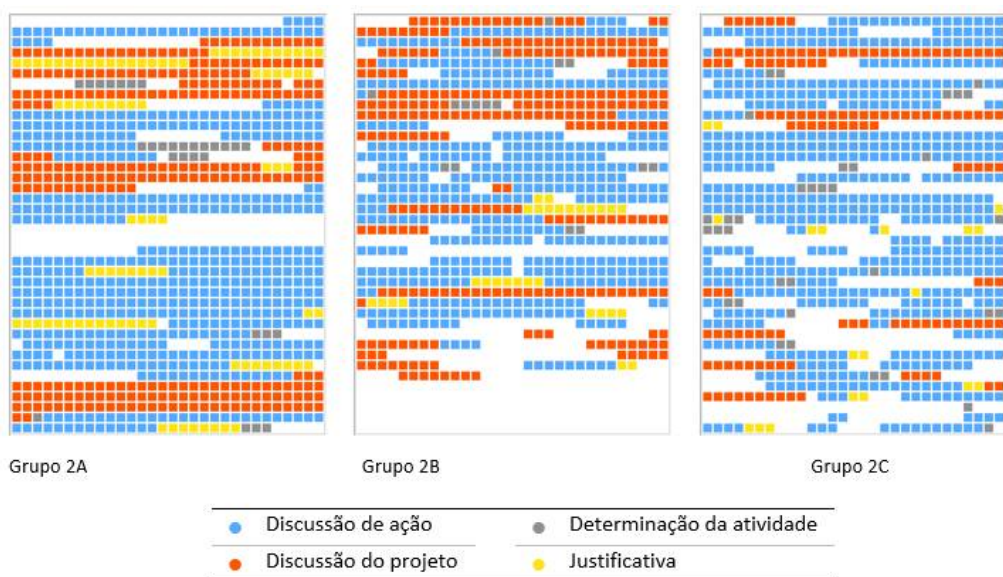
Segundo as matrizes de coocorrência referentes ao Enunciado de Socialização analisadas, o segundo experimento teve como principal característica no seu processo de design, o caráter de compartilhamento nas decisões. Se, as outras análises de coocorrência e proximidade já apontavam essa característica, a análise deste enunciado contribui para esta afirmação, tendo em vista que quase todos os códigos apresentam relação com **discussão de ação** e **discussão do projeto**.

Apresentamos seguir o retrato do documento deste enunciado.

6.3.2.4.2 Retrato do documento do Enunciados de Socialização

A figura 6.53, referente ao Enunciado de Socialização no desenvolvimento das faces tipográficas, revela que todos os grupos apresentam como principal ocorrência a **discussão de ação**. Predominante em todos os grupos, mais especificamente no grupo 2C que tem o seu retrato de imagem quase por completo de sua representação. O 2A registra em três momentos a **discussão do projeto**, sendo dois momentos na primeira parte e um no final do processo. No 2B, a **discussão do projeto** aparece concentrada no início e depois é registrada mais três momentos durante a atividade.

Figura 6.53 - Ocorrências dos Enunciados de Socialização dos grupos 2A, 2B e 2C.



Fonte: autor (2019)

As **justificativas** são mais presentes no grupo 2A, com registros em toda a atividade. No grupo 2B, ela ocorre apenas na segunda parte da atividade e no grupo 2C há pequenas aparições espalhadas durante o processo.

A **determinação da atividade** é registrada de forma esporádica nos três grupos. Mas como já foi dito, ela registra apenas comandos de ações, as quais muitas vezes estão relacionadas a uma determinada situação e não necessariamente um ato de liderança.

Na próxima seção, tratamos da análise do ao Enunciado de Neutralidade, apresentando seus dados quantitativos, a matriz de coocorrência e proximidade e seu retrato do documento.

6.3.2.5 Enunciado de Neutralidade

O enunciado de Neutralidade trata de acontecimentos no processo de design que não interferem de forma direta na configuração do artefato. A tabela 6.32 mostra a quantidade e registros referentes à sua identificação nesse segundo experimento.

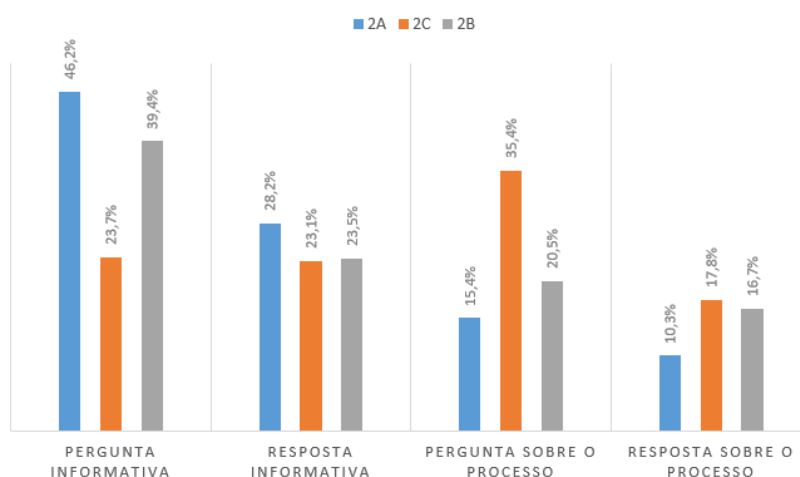
Tabela 6.32 - Dados quantitativos do Enunciado de Neutralidade do segundo experimento.

Códigos	2A		2C		2B		Total	
Pergunta informativa	54	46,2%	85	23,7%	52	39,4%	191	31,4%
Resposta informativa	33	28,2%	83	23,1%	31	23,5%	147	24,2%
Pergunta sobre o processo	18	15,4%	127	35,4%	27	20,5%	172	28,3%
Resposta sobre o processo	12	10,3%	64	17,8%	22	16,7%	98	16,1%
TOTAL	117		359		132		608	

Fonte: autor (2019)

O código com maior número de ocorrências é **pergunta informativa**, seguido por **pergunta sobre o processo**. Todavia, essa relação é a realidade do grupo 2A e 2B. No grupo controle, temos como primeiro registro a **pergunta sobre o processo**. Abaixo temos representado o gráfico referente à tabela 6.32, como forma de melhor visualizarmos esses dados.

Figura 6.54 - Gráfico de Comparação dos dados do Enunciado de Neutralidade do segundo experimento (Tabela 6.32).



Fonte: autor (2019)

Seguimos agora com a análise das matrizes de coocorrência e de proximidade desse enunciado.

6.3.2.5.1 *Análise de coocorrência e proximidade do Enunciados de Neutralidade*

No primeiro experimento não tivemos coocorrências no Enunciado de Neutralidade, mas nesse segundo experimento, acontecem algumas relações, as quais serão discutidas agora.

GRUPO 2A

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2A (FIGURA 22, APÊNDICE B)

Na matriz temos a maior incidência de pontos localizada no Enunciado de Socialização, mais especificamente nas subcategorias de **discussões**. Todos os códigos apresentam coocorrência com **discussão de ação** e **do projeto**. Sendo o destaque a relação de **pergunta informativa** com **discussão de ação**. Além dessas, temos somente os pontos de **resposta sobre o processo** com **incertezas/bloqueio** e com **limitação do material**.

O diálogo abaixo exemplifica essas duas relações:

BA - Sei lá. Tu vais colar isso aí é?

UNA - Não sei como vamos fazer. Por que cola não vai colar o alumínio.

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2A (FIGURA 23, APÊNDICE B)

Na matriz de proximidade, encontramos o maior número de pontos em **pergunta informativa** (19), depois vem **pergunta sobre o processo** (12), **resposta informativa** (11) e **resposta sobre o processo** (9). Os dados mostram que as perguntas informativas estão relacionadas a diversos outros aspectos que provocam ou são provocadas por elas. No entanto, nem toda relação de proximidade mostrada tem uma relação direta, pois há o caráter dialógico do texto, como podemos ver no exemplo abaixo da proximidade de **sugestão** com **pergunta informativa**:

Ba - Faz reto e a gente testa, se não ficar bom a gente dobra.

Una - Como tu fez isso daqui? (Referindo-se ao nó dado no barbante)

GRUPO 2B

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2B (FIGURA 24, APÊNDICE B)

A matriz de proximidade do grupo 2B, assim como no grupo 2A, apresenta uma concentração de pontos nas subcategorias de **discussões**, no qual também está localizado o ponto de maior expressividade: **pergunta informativa** com **discussão de ação**. Apesar do número maior de pontos, de mais intensidade e de ter relações que não aparecem no grupo 2A, o grupo 2B aparenta as mesmas características de processo quanto o grupo anterior, pois essas diferenças interferem pouco no processo de criação, conforme a própria definição do enunciado. O que temos são mais perguntas que abordam aspectos não indagados no grupo 2A.

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2B (FIGURA 25, APÊNDICE B)

A matriz do grupo 2B repete a sequência dos códigos com maior número de pontos do grupo 2A: **pergunta informativa** (21), **pergunta sobre o processo** (13), **reposta informativa** (16) e **reposta sobre o processo** (13). E, assim como a anterior, também não apresenta nenhum ponto de destaque.

GRUPO 2C

MATRIZ DE COOCORRÊNCIA 2C (FIGURA 26, APÊNDICE B)

Como as demais matrizes de coocorrência desse segundo experimento, os pontos mais expressivos são relacionados à **discussão de ação**. Os destaques são: **pergunta sobre o processo** com **discussão de ação**. A diferença aqui está no fato do destaque ocorrer em **pergunta sobre o processo** e não na **pergunta informativa**.

Ressaltamos, na matriz, a relação deste enunciado com os **testes**. Apesar de não ter pontos tão expressivos como nas linhas de discussões, o grupo tem coocorrência com todo o enunciado de neutralidade. Dado já discutido, quando comentamos sobre o uso dos testes para este grupo.

MATRIZ DE PROXIMIDADE 2C (FIGURA 27, APÊNDICE B)

Quanto à análise da matriz de proximidade, o grupo controle também apresenta a mesma sequência dos códigos com mais proximidade que os grupos anteriores: **pergunta informativa** (21), **pergunta sobre o processo** e **resposta informativa** (20) e **resposta sobre o processo** (18). E, também não há nenhum ponto de destaque na matriz.

Outra característica do enunciado de neutralidade deste grupo são as relações de proximidade com todos os outros enunciados, o que demonstrando uma atividade onde as perguntas e respostas provocam e são provocadas por vários outros aspectos do processo de design.

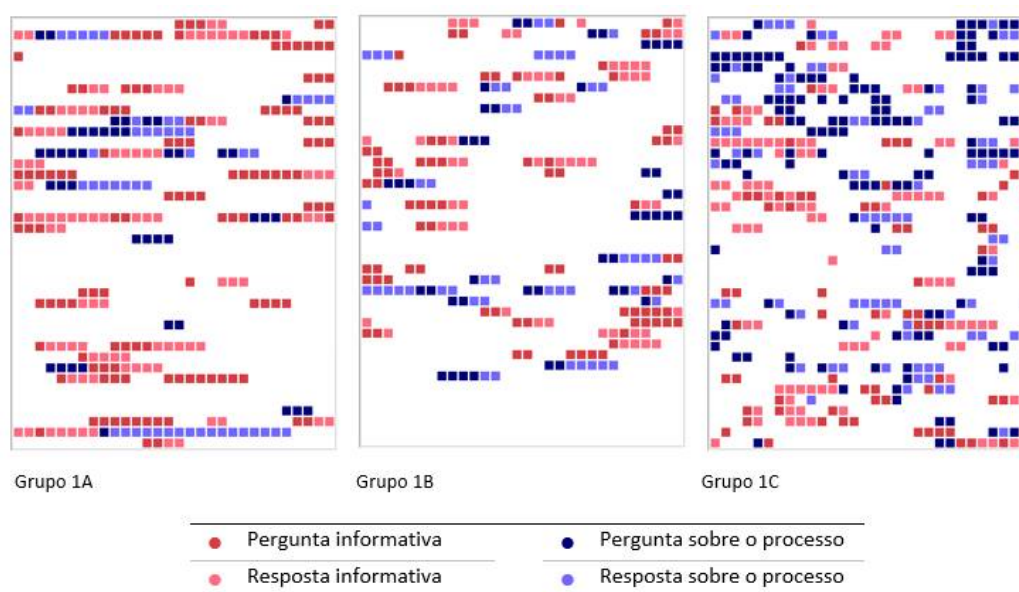
Apresentamos a seguir, o retrato de documento referente à análise do Enunciado de Neutralidade do grupo 2C.

6.3.2.5.2 O Retrato de documento do Enunciados de Neutralidade

Observando as imagens abaixo, vemos que o grupo 2A apresenta as ocorrências de **pergunta** e **reposta informativa** distribuídas em toda a atividade. Todavia, os questionamentos sobre o processo são pontuais.

O grupo 2B, também tem um processo com mais **pergunta informativa**. Mas é importante perceber que o Enunciado de Neutralidade neste grupo não acontece até o final da atividade. Voltando ao texto transcrito, temos que o último registro do enunciado é no parágrafo 540, quando são registrados ao todo 665 parágrafos. O que o texto mostra é que o restante da conversa trata de assuntos diversos e da definição do nome para a fonte desenvolvida.

Figura 6.55 - Retratos dos documentos do Enunciado de Neutralidade.



Fonte: autor (2019)

No processo do grupo controle, a **pergunta sobre o processo** é mais recorrente e percorre toda a atividade, com concentração logo no início.

A figura mostra que existe uma relação de proximidade com o tipo de pergunta e resposta, mas nem sempre ela acontece, devido à característica dialógica do texto.

A próxima seção trata da análise dos sujeitos, na qual averiguamos a sua forma de participação e posicionamento, na tentativa de traçar a função de cada personagem no processo.

6.3.2.6 Sujeitos do segundo experimento

Lembramos que a participação é registrada apenas através das falas dos sujeitos. Então, consideramos como sujeito ativo aquele que fala durante o processo de design. Pois, no processo criativo coletivo são necessárias a exposição de pensamentos e ações para as negociações que antecedem os encaminhamentos.

SUJEITOS DO GRUPO 2A

A tabela 6.15 mostra a participação dos sujeitos na atividade do grupo 2A. Através dela podemos ver que os sujeitos 1 e 2 são mais ativos no grupo, apresentando participações quase iguais. O sujeito 3, tem menos da metade de ações dos outros, no entanto, é importante registrar que ele não participou de toda a atividade, devido ao atraso.

Tabela 6.33 - Relação da participação dos sujeitos do grupo 2A.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - BA	125	41,1%
Sujeito 2 - UNA	126	41,4%
Sujeito 3 - ISA	53	17,4%
TOTAL	304	

Fonte: autor (2019)

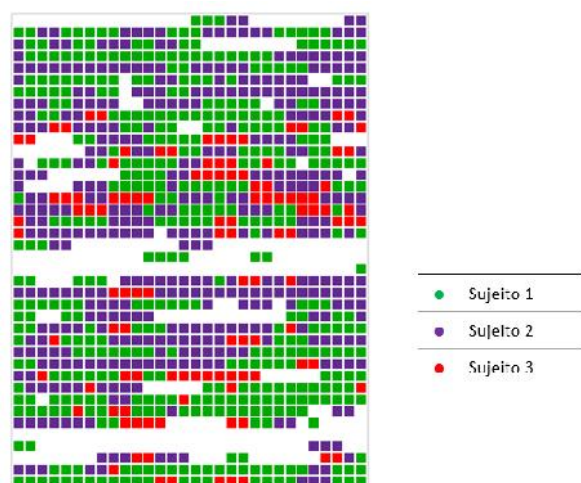
Como a tabela especifica apenas a informação quantitativa da participação dos sujeitos, temos a matriz de coocorrência (Figura 6.28, apêndice B) como forma de visualizarmos o tipo de atuação de cada indivíduo.

Na matriz podemos ver que a atividade dos sujeitos 1 e 2 são próximas não apenas quantitativamente, mais também no tipo de participação. Há algumas diferenças nas suas atuações, como por exemplo: **discordância**, **incertezas/bloqueio**, **interferência externa**, entre outras. Todavia, observando as suas atividades mais expressivas, temos pouca diferença de participação. A subcategoria de mais destaque para os três membros é a discussão de ação. Depois vêm **comentários**, **discussão do projeto** e **pergunta informativa**.

O sujeito 3 (ISA) mostra uma participação menor quantitativamente e no tipo de interferências. Ele participa apenas de 15 das 32 subcategorias, enquanto o sujeito 1 participa de 26 e o sujeito 2 de 23. A sua participação mais efetiva, se desconsideramos a **discussão de ação**, é **pergunta informativa**, o que mostra pouco engajamento na atividade. De forma geral, sua participação é mais de apoio no desenvolvimento do artefato, enquanto os sujeitos 1 e 2 assumem as diretrizes e encaminhamentos do projeto.

O retrato do documento da figura 6.56 mostra a participação dos sujeitos no desenvolvimento do projeto da face tipográfica. Nele, temos claramente exposto o início da participação do sujeito 3 e sua atuação no processo.

Figura 6.56 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 2A.



Fonte: autor (2019)

Através da imagem podemos ver a predominância das ações dos sujeitos 1 e 2 em toda a atividade. Na segunda metade do processo, observamos uma atividade mais intensa em um primeiro momento do sujeito 2 e depois do sujeito 1, com algumas ocorrências do sujeito 3.

SUJEITOS DO GRUPO 2B

A tabela 6.34, logo abaixo, apresenta o quantitativo de registros da atividade dos participantes do grupo 2B. Nela podemos ver que o sujeito 3 é o que mais atua na atividade. Depois segue o sujeito 1 e por último o sujeito 2.

Tabela 6.34 - Relação da participação dos sujeitos no grupo 2B.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - JO	201	33,1%
Sujeito 2 - JU	150	24,7%
Sujeito 3 - MI	257	42,3%
TOTAL	608	

Fonte: autor (2019)

Porém, apesar da diferença quantitativa de atuação dos sujeitos, a matriz (figura 6.29, apêndice B), mostra que o sujeito 1 atua em 25 subcategorias, o sujeito 2 em 28 e sujeito 3 em 27, o que caracteriza uma atuação participativa quanto ao tipo de ações.

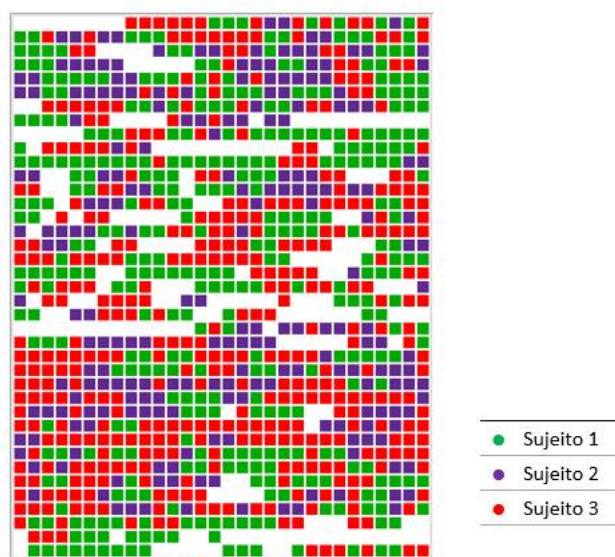
Todos os sujeitos têm sua maior atuação relacionada à **discussão de ação**, depois na **discussão do projeto**, com um destaque um pouco maior para o sujeito 3. Outro ponto de atuação que se destaca na matriz é quanto aos **comentários**, com participação efetiva de todos.

O sujeito 1 tem maior participação em **orientação**, **ação manual** e **resposta avaliativo-positiva**. Participa de forma ativa também em **testes**, **ponto de decisão**, **conflito**, **dispersão**, **limitação do material** e **reposta informativa**. O sujeito 2 se mostra mais ativo em **erro/acidente**, **discordância**, **opinião desfavorável** e **favorável**, **pergunta avaliativa**, **resposta avaliativo-neutra**, **negativa** e **pergunta sobre o processo**. Não há grandes diferenças na atuação desses dois sujeitos. O que podemos marcar é o caráter mais prático realizativo do primeiro, mesmo com alta participação em orientação, e opinativo do segundo.

O sujeito 3 possui maior participação, sendo o mais ativo em várias dos códigos, como por exemplo: **comentário**, **sugestão**, **dispersão**, **discussão de ação**, **discussão do projeto** e **pergunta e resposta informativa**, que mostra o protagonismo no desenvolvimento do projeto.

O retrato do documento da figura 6.57 a atuação de cada sujeito no processo de design. Nele vemos a participação dos sujeitos ocorrem de forma distribuída em toda a atividade, com pequenas concentrações em alguns momentos. No final do processo, quando discutem sobre o nome da fonte e conversas aleatórias não há ação vinculada ao sujeito 2.

Figura 6.57 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 2B.



Fonte: autor (2019)

SUJEITOS DO GRUPO 2C

A distribuição da participação dos sujeitos no grupo controle é apresentada na tabela 6.35. Nela podemos ver que a participação dos sujeitos 1 e 2 foram consideravelmente maior que a do sujeito 3, que chegou atrasado na atividade e talvez por conta disso tenha atuação tão diferente dos outros.

Tabela 6.35 - Relação da participação dos sujeitos no grupo 2C.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - LEI	553	45,5%
Sujeito 2 - BE	523	43,0%
Sujeito 3 - THYA	139	11,4%
TOTAL	1215	

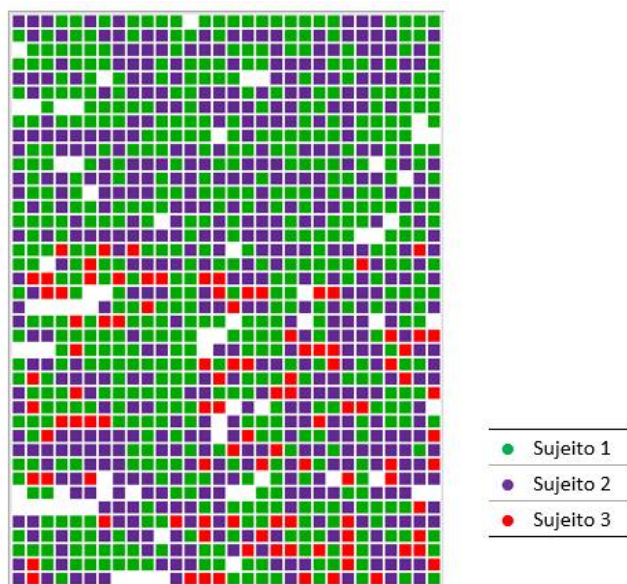
Fonte: autor (2019)

Apesar da pouca diferença no quantitativo de ações entre o sujeito 1 e 2, na matriz de coocorrência notamos que o diferencial entre os dois é o quantitativo de participações nas categorias, já que no tipo, ambos apresentam ações em 26 códigos. O sujeito 3, mesmo com baixa atuação tem registro em 21 códigos.

O sujeito 1 e 2 tem atividades bem próximas: o primeiro destaca-se principalmente em **discussão de ação, comentário e testes**; e, o segundo em **orientação, sugestão, concordância, discussão do projeto, pergunta sobre o processo**. O processo de design desse grupo é claramente dividido entre as ações desses dois sujeitos. Neste contexto, o sujeito 3 assume uma posição mais tímida, porém importante, quanto vemos que participa do processo em seus diversos aspectos.

O Retrato do documento do grupo 2C (figura 6.58) mostra bem o atraso do sujeito 3, que chega quase na metade da atividade, assim como a sua pouca participação no processo. Quanto aos outros dois, tem atuação bem ativa e distribuída em todo o processo.

Figura 6.58 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 2C.



Fonte: autor (2019)

6.3.2.7 Participação da atividade do professor/pesquisador

A participação do professor nesse experimento foi mais expressiva que no primeiro. No total temos 112 participações, sendo a maior interferência no grupo 2C, com **conferência do processo**. Esse dado mostra a relação com o alto índice de dispersão do grupo, o que exigiu do professor mais interferências para a realização da atividade. No grupo 2A, temos maior atuação em **orientação** e no 2B em **comentários**.

Tabela 6.36 - Dados quantitativos da participação do professor/pesquisador.

FUNÇÃO PROFESSOR/PESQUISADOR	2A	2C	2B	TOTAL
Orientação no processo	11	7	15	33
Conferência do processo	7	30	4	41
Comentário	7	14	17	38
TOTAL	25	51	36	112

Fonte: autor (2019)

Em relação a orientação, de um modo geral temos: desenho dos caracteres, sanar dúvidas e orientar sobre o processo experimental, conforme mostram os diálogos abaixo:

Grupo 2A

PROFESSOR - Certo? Olha o A. Tá parecendo outro corpo de fonte em relação a esse. Então vocês têm que fazer... Faz essas daqui, tá certo? Porque o O tá dando relação pro N, mas não tá

na relação dessas daqui. Então tenta ver essa relação aqui. Que essas daqui tão próximas. O A tá maior, mas o desenho eu aceito. E repete, e corrigindo acho que deve () fazer tudo de novo.

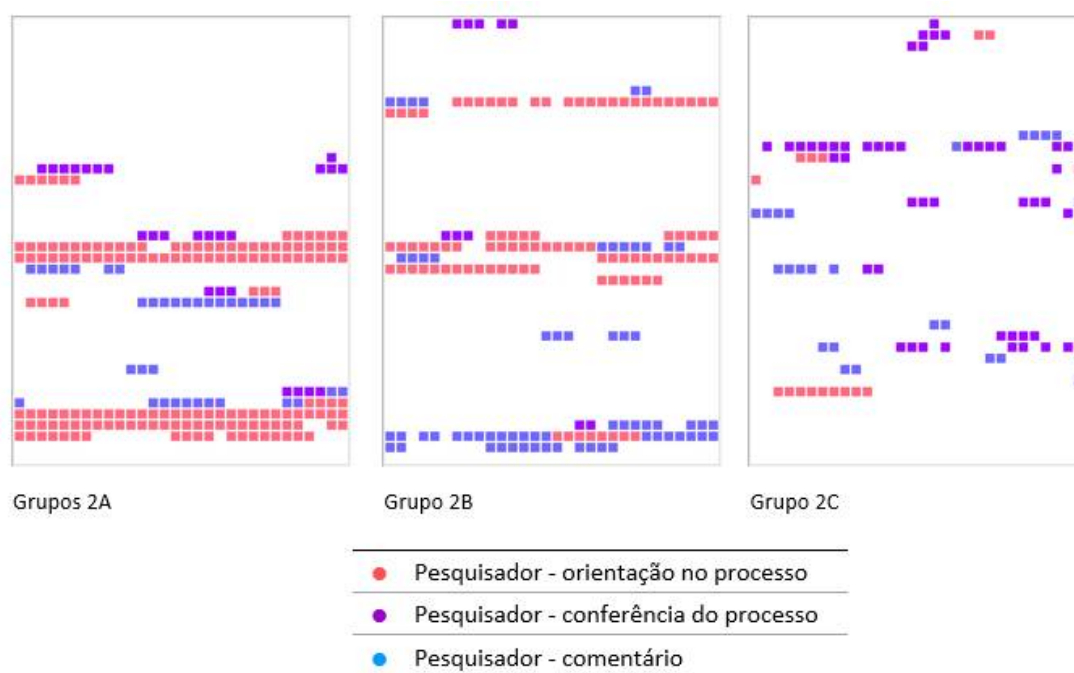
Grupo 2B

PROFESSOR - Só testando. Testem. Vão fazendo, vendo e decidindo.

Analisamos agora os retratos dos documentos de suas ações (figura 6.59), podemos ver que no grupo 2A as primeiras interferências do professor são de conferência do processo, o que também acontece em outros grupos. Entretanto, no grupo 2B são poucas interferências de conferência, ao contrário do grupo 2C que percorre toda a atividade.

Quanto à orientação, no grupo 2A apresenta duas grandes concentrações, sendo no meio e mais ao final do processo. No grupo 2B, ela é mais perceptível no início e meio e, no grupo 2C parece em pequenos momentos da atividade.

Figura 6.59 - Retratos dos documentos da participação do professor no segundo experimento.



Fonte: autor (2019)

A maior atividade do professor nesse experimento, principalmente quanto à orientação, é justificada pela característica do artefato desenvolvido. É um exercício que objetiva o conhecimento introdutório sobre o desenho experimental de fontes digitais, acarretando dúvidas e a necessidade de mais intervenções da figura do professor. Já o alto índice de registro de dispersões nos grupos, talvez seja motivado pelo final do semestre letivo, no qual os discentes não demonstram mais o mesmo engajamento nas atividades.

6.3.2.8 Considerações sobre o segundo experimento

O desenvolvimento do projeto (face tipográfica) foi realizado por todos os três grupos em um tempo menor que o disponibilizado. Diferentemente do primeiro experimento, não foram encontrados registros de conflitos e insatisfação com o projeto.

O experimento proposto exigia em seu desenvolvimento uma conformação estética e expressiva em relação à sua plasticidade e conceito tipográfico, sem a necessidade de quaisquer relações simbólicas conceituais. A proposta foi explorar o processo experimental como método exploratório da forma e como testes de ações, na busca de soluções inesperadas ou pelo menos satisfatórias (SCHÖN, 2000).

Foram analisados 2.297 parágrafos, resultando em 4.225 registros distribuídos entre os enunciados e participação dos sujeitos. O desenvolvimento das atividades decorreu conforme o esperado, com a exploração do processo experimental, de técnicas e de expressões estéticas. Um dado importante é o uso de testes como recurso determinante para a tomada de decisão. Característica apresentada principalmente pelo grupo 2C.

Os comentários e sugestões ainda são bastante recorrentes no processo. Ações que fazem parte das negociações dos processos criativos coletivos. É o espaço em que os indivíduos explicitam e negociam suas intenções e objetivos da conformação da imagem.

As matrizes mostram que boa parte do processo ocorre no aspecto da discussão das ações. O mesmo ocorre no primeiro experimento, todavia, neste experimento, essa característica é mais marcante, devido ao menor número de falas, de tempo de execução e mais registro e relações formais e de proximidade nessa categoria. Não apenas o processo experimental tem influência sobre esse fato, o artefato, com o direcionamento mais voltado às questões estéticas, também deve ser considerado.

Mais uma vez temos indicações sobre a configuração da forma segundo a formatividade de Pareyson (1993). Pois, o processo de design, aqui apresentado, segue os percursos de possibilidades diante do que o precede. Em outras palavras, são ações que geram ações guiadas pelas possibilidades formais do que podem vir a ser. Isso significa que esta futura imagem passa por uma pré-visualização ou pelo menos por um desejo, intenção formal ou até mesmo a esperança que saia algo satisfatório para os sujeitos. Essas possibilidades formais, dita por Dorst (2003) como indeterminadas, são, na verdade, limitadas ao contexto e à experiência da comunidade envolvida no processo de design.

6.3.3 Terceiro Experimento

O projeto proposto para o terceiro experimento foi o desenvolvimento de um cartaz para divulgação do Curso de Design do IFPE. O problema foi dividido em duas etapas: na primeira

foi solicitado o desenho, diagramação da palavra “Faça design” em uma folha A0, através do processo criativo artesanal experimental; na segunda era necessário interagir com o artefato desenvolvido e fotografar para gerar o cartaz final. A proposta provoca tanto a construção formal estética como as relações simbólicas conceituais.

De acordo com o caráter exploratório e evolutivo da nossa pesquisa, apresentamos agora a análise do terceiro exercício, no entanto fazemos uso de uma visão mais geral do processo. Testamos assim, outra forma de uso do método sugerido.

O quadro 6.05, logo abaixo, mostra o tempo médio de execução da atividade e a quantidade de parágrafos nos textos transcritos. Foi a atividade mais longa dos três experimentos. Todavia, ainda dentro do tempo disponibilizado.

Quadro 6.05 - Quantidade de parágrafos dos grupos do terceiro experimento.

Grupo	Número de parágrafos	Tempo de execução
3A	1436	2h30 min
3C	1246	2h20 min
3B	1300	3h

Fonte: autor (2019)

Com já colocado, discutiremos o processo de desenvolvimento dos grupos de forma mais generalizada. Na tabela 6.37, temos o quantitativo de registros por grupo e enunciado. O seu diferencial para com as outras, é que através desses dados podemos comparar as ocorrências por grupos, por enunciado e, como na última coluna está expresso o percentual de quanto cada código e enunciado representam no processo como um todo, é possível uma análise comparativa mais ampla. Analisando desta forma, podemos verificar as ações mais recorrentes em cada grupo e também, no experimento.

Já observando a tabela 6.37, primeiramente por enunciado e grupo, podemos ver que no Enunciado de Criação, todos os grupos têm como principal ocorrência **comentários** e **sugestões**. Característica também dos outros experimentos.

No Enunciado de Encaminhamento, temos **concordância** e **opinião favorável** com o maior número de registros no experimento. No entanto, apenas o grupo 3C mantém essa mesma ordem quanto aos códigos mais recorrentes. No grupo 3A, é **concordância** e **pergunta avaliativa** e, no 3B **concordância** e **discordância**, com ocorrência bem próxima, talvez indicando um processo conturbado.

Tabela 6.37 - Dados quantitativos do grupo 3A.

Códigos	3A		3C		3B		TOTAL		Total no experimento
Acaso	2	0,3%	1	0,2%	0	0,0%	3	0,2%	0,1%
Comentário	252	43,5%	299	53,2%	282	53,0%	833	49,8%	20,0%
Decisão ou sugestão de recomeçar	0	0,0%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,1%	0,0%
Erro/acidente	38	6,6%	20	3,6%	16	3,0%	74	4,4%	1,8%
Orientação	78	13,5%	25	4,4%	61	11,5%	164	9,8%	3,9%
Relação conceitual/simbólica	2	0,3%	3	0,5%	4	0,8%	9	0,5%	0,2%
Sugestão	197	34,0%	209	37,2%	165	31,0%	571	34,1%	13,7%
Testes	10	1,7%	4	0,7%	4	0,8%	18	1,1%	0,4%
TOTAL	579		562		532		1673		40,2%
Códigos	3A		3C		3B		TOTAL		
Ação manual	14	8,6%	10	5,0%	12	7,0%	36	6,7%	0,9%
Concordância	56	34,6%	77	38,3%	53	30,8%	186	34,8%	4,5%
Discordância	16	9,9%	12	6,0%	48	27,9%	76	14,2%	1,8%
Opinião desfavorável	7	4,3%	21	10,4%	12	7,0%	40	7,5%	1,0%
Opinião favorável	22	13,6%	59	29,4%	24	14,0%	105	19,6%	2,5%
Pergunta avaliativa	23	14,2%	11	5,5%	13	7,6%	47	8,8%	1,1%
Ponto de decisão	4	2,5%	8	4,0%	2	1,2%	14	2,6%	0,3%
Resp. avaliativo-negativa	1	0,6%	0	0,0%	3	1,7%	4	0,7%	0,1%
Resp. avaliativo-neutra	3	1,9%	3	1,5%	2	1,2%	8	1,5%	0,2%
Resp. avaliativo-positiva	16	9,9%	0	0,0%	3	1,7%	19	3,6%	0,5%
TOTAL	162		201		172		535		12,9%
Códigos	3A		3C		3B		TOTAL		
Conflito	3	5,6%	0	0,0%	12	12,6%	15	8,2%	0,4%
Dispersão	32	59,3%	11	33,3%	9	9,5%	52	28,6%	1,2%
Incertezas/bloqueio	6	11,1%	8	24,2%	9	9,5%	23	12,6%	0,6%
Interferência externa	6	11,1%	0	0,0%	44	46,3%	50	27,5%	1,2%
Limitação do material	6	11,1%	8	24,2%	15	15,8%	29	15,9%	0,7%
Limitação técnica	1	1,9%	6	18,2%	6	6,3%	13	7,1%	0,3%
TOTAL	54		33		95		182		4,4%
Códigos	3A		3C		3B		TOTAL		
Determinação da atividade	28	20,4%	18	21,4%	35	30,2%	81	24,0%	1,9%
Discussão de ação	49	35,8%	22	26,2%	39	33,6%	110	32,6%	2,6%
Discussão do projeto	32	23,4%	30	35,7%	22	19,0%	84	24,9%	2,0%
Justificativa	28	20,4%	14	16,7%	20	17,2%	62	18,4%	1,5%
TOTAL	137		84		116		337		8,1%
Códigos	3A		3C		3B		TOTAL		
Pergunta informativa	122	26,9%	111	24,3%	144	27,4%	377	26,3%	9,1%
Resposta informativa	77	17,0%	69	15,1%	104	19,8%	250	17,4%	6,0%
Pergunta sobre o processo	167	36,9%	163	35,7%	173	33,0%	503	35,1%	12,1%
Resposta sobre o processo	87	19,2%	114	24,9%	104	19,8%	305	21,3%	7,3%
TOTAL	453		457		525		1435		34,5%
Total de registro do experimento	1385		1337		1440		4162		

A **dispersão** e **interferência externa** são as maiores ocorrências no Enunciado de Perturbação. Essa característica já foi vista na análise descritiva, e já comentada sobre o engajamento dos grupos na atividade. No grupo 3A e 3C, temos **dispersão** como principal ocorrência e no 3B a **interferência externa**. Entretanto, é importante notar que a **incerteza/bloqueio** junto à **limitação do material** são as segundas ocorrências no grupo 3C e, junto à **interferência externa** também do grupo 3A. Informações essas que contribuem para a inferência sobre o engajamento dos grupos em uma atividade de final de semestre e sem validade para nota.

No Enunciado de Socialização, o maior índice é o de **discussão de ação**. O qual se repete para os grupos 3A e 3B. Só o grupo 3C é constituído como maior ocorrência a **discussão de projeto**. Característica que podemos associar a **incerteza/bloqueio** quanto ao processo criativo. Durante o desenvolvimento do projeto são vários momentos de discussões sobre encaminhamentos a serem tomados, mas sem nenhuma ou pouca ação prática do grupo.

O Enunciado de Neutralidade possui o maior número de registro de **pergunta sobre o processo**, tanto se observarmos o experimento, como os grupos. Esse dado aponta para um processo de design caracterizado por discussões conceituais para os encaminhamentos necessários, mesmo com um processo de aspecto mais prático realizativo. De uma forma geral, temos registrado aqui, os dois pontos colocados no experimento: a questão estética formal e conceitual.

Observando o experimento como um todo, em que cada enunciado e código representam uma das partes, podemos ver que o enunciado de criação e o de neutralidade são os mais expressivos no processo de design. Quanto aos códigos de maior ocorrência temos: **comentários** (20%), **sugestão** (13,7%), **pergunta sobre o processo** (12,1%) e **pergunta informativa** (9,1%). Os comentários e sugestões já mostram sua importância nos processos de design aqui estudados desde o primeiro experimento. Entretanto, parece ser característico desse experimento, pois suas definições correspondem à necessidade de negociação prévia sobre os encaminhamentos e sobre o desconhecimento contextual e até processual da atividade. Não realizamos esta análise geral nos experimentos anteriores, assim não podemos concluir o real efeito dessas informações. O que podemos inferir é que pela análise descrita e dados quantitativos sobre as ocorrências desta atividade, não houve o mesmo engajamento dos discentes com o seu objetivo. Uma prova disso é a forma de entrega dos trabalhos que em geral, não foram finalizados.

Como o objetivo nesta seção é um olhar mais geral sobre o processo, não analisaremos as relações de coocorrências e de proximidade dos enunciados. O olhar desses parâmetros é específico para caracterização de determinado aspecto dos códigos, como verificar que tipo de pergunta, comentários, vínculos e determinada ação provocou ou foi resultante de qual aspecto.

Dito isso, partimos para o estudo da participação dos sujeitos e do professor/pesquisador no experimento.

6.3.3.1 Sujeitos do terceiro experimento

SUJEITOS DO GRUPO 3A

A tabela 6.38 inclui a participação dos sujeitos do grupo 3A no desenvolvimento do projeto. Podemos perceber que os sujeitos 1 e 3 apresentam quase a mesma participação, enquanto o sujeito 2 tem o registro de ações um pouco menor. Nesta tabela, também registramos a interferência do professor, que representa 2,7% das atividades do grupo.

Tabela 6.38 - Relação da participação dos sujeitos do grupo 3A.

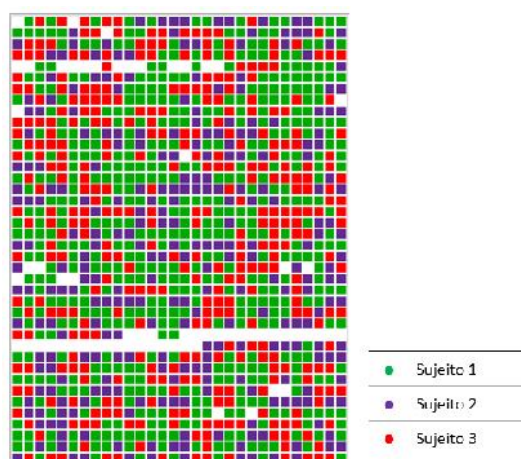
SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - ADA	482	35,81%
Sujeito 2 - SAN	375	27,8,4%
Sujeito 3 - LYN	453	33,6,4%
Professor	37	2,7%
TOTAL	1347	

Fonte: autor (2019)

Quanto ao tipo de participação, a figura 01 do apêndice B aponta a matriz de coocorrência referente a atuação dos sujeitos do grupo 3A. Nela, podemos ver que a maior atuação dos sujeitos está na **discussão de ação e do projeto**. O sujeito 1 atua em todos os aspectos do processo, os sujeitos 2 e 3 atuam em quase todas. A diferença de participação ocorre por conta da quantidade e não da variedade. Até mesmos os códigos de maior atuação são bem semelhantes.

Se a matriz de coocorrência mostrou que os todos os sujeitos tiveram participação nos vários aspectos do processo, imagem do retrato do documento na figura 6.60, nitidifica que essa atuação foi efetiva em todo o desenvolvimento do projeto, mesmo com a maior participação dos sujeitos 1 e 2.

Figura 6.60 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 3A.



Fonte: autor (2019)

SUJEITOS DO GRUPO 3B

Na atividade do grupo 3B, segundo os dados da tabela 6.39, o sujeito 1 tem participação de quase metade das ações executadas, o sujeito 2 apresenta um número um pouco menor (41%) e o 3, apenas 9,7%. Um dos motivos para sua baixa participação é o fato do mesmo ter chegado atrasado e não participado do desenvolvimento de todo o projeto. Por isso, o processo de design do grupo ter sido, basicamente, executado por dois indivíduos. Quanto à participação do professor, sua interferência representa 1,5% das ações registradas no grupo.

Tabela 6.39 - Relação da participação dos sujeitos do grupo 3B.

SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - HICO	590	47,9%
Sujeito 2 - BISE	505	41,0%
Sujeito 3 - RINO	119	9,7%
Professor	18	1,5%
TOTAL	1232	

Fonte: autor (2019)

Observando a matriz de coocorrência do grupo (Figura 02, apêndice B), apuramos que, no grupo anterior, a maior participação dos sujeitos é relacionada à **discussão de ação**. Quanto a **discussão de projeto**, o registro do sujeito 3 mostra que este não participou do planejamento da atividade e do cartaz. Sua atuação é mais expressiva nos **comentários, conflito e perguntas** que no **processo**. Pela caracterização de suas ações, validamos que mesmo com necessidade de interação sobre processo e ações, o sujeito participa de forma efetiva na atividade, contribuindo na negociação, avaliação qualitativa, orientação e os códigos já citados.

Os outros dois sujeitos (1 e 2) têm ações registradas em todos os códigos. O sujeito é mais efetivo em vários dos aspectos, perdendo para o sujeito 2 apenas na **dispersão** e **ponto de decisão**.

O Retrato do documento do grupo 3B (figura 6.61) registra o início da participação do sujeito 3. É perceptível, inclusive, a predominância do sujeito 1 durante todo o processo e o espaço que o sujeito 3 ocupa, mesmo com menos de 10% de participação no desenvolvimento do cartaz.

Figura 6.61 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 3B.



Fonte: autor (2019)

SUJEITOS DO GRUPO 3C

No grupo 3C, os sujeitos 1 e 2 são os mais ativos no processo de design, com aproximadamente 37% das ações do grupo. Em seguida, apuramos a atuação do sujeito 4 com 19,7% e o sujeito 4 com somente 5,1 % de atividade. Essa baixa representatividade do sujeito 4 se dá por conta de seu posicionamento e interação com os demais membros do grupo comprometerem o seu engajamento enquanto sujeito falante na atividade. Os sujeitos 1,2 e 4 parecem demonstrar relacionamento antigo e mais amigável, fazendo com que o sujeito 3, de personalidade mais tímida, não se exponha muito no grupo. Esse fato mostra a importância do histórico e personalidade de cada indivíduo no sistema de atividade.

Tabela 6.40 - Relação da participação dos sujeitos do grupo 3C.

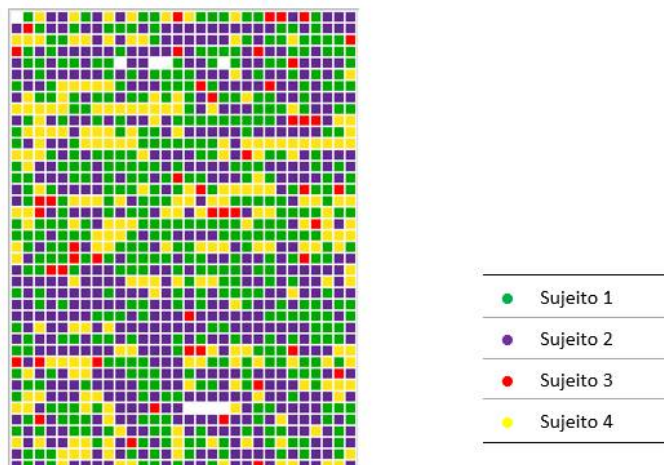
SUJEITOS	PARTICIPAÇÕES	
Sujeito 1 - LEI	453	36,4%
Sujeito 2 - BE	459	36,9%
Sujeito 3 - THYA	64	5,1%
Sujeito 4 - ARG	245	19,7%
Professor	22	1,8%
TOTAL	1243	

Fonte: autor (2019)

Na matriz de coocorrência (figura 3, apêndice B), corroboram os códigos de discussões que concentram boa parte da atuação dos sujeitos, principalmente os sujeitos 1, 2 e 4. Quanto ao tipo de atuação, o sujeito 1 apenas não registra atividade em **resposta avaliativo-negativa** e positiva. O sujeito 2 em **decisão ou sugestão de recomeçar, relação conceitual/simbólica** e **respostas avaliativas**. O sujeito 4 não atua também em poucos aspectos e o sujeito 3 tem participação concentrada mais no enunciado de neutralidade. Como colocado anteriormente sua atuação é bem tímida no desenvolvimento do cartaz.

Na figura 6.62, visualizamos o Retrato do documento dos sujeitos do grupo 2C que exemplifica a superioridade da atuação do sujeito 1 e 2, sendo que na segunda parte da atividade é visível a superioridade do sujeito 2. O sujeito 4 atua em todo o processo, mais efetivamente na primeira parte e, o sujeito 3, mesmo presente em todo o processo, apresenta ações pontuais, distribuídas no percurso da atividade.

Figura 6.62 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 3C.



Fonte: autor (2019)

6.3.3.2 Participação da atividade do professor/pesquisador

A tabela abaixo nos auxilia na apuração da quantidade e do tipo de participação do professor no terceiro experimento. No total, foram 77 ações, com maior interferência no grupo 3A, divididas principalmente entre orientações e comentários. No grupo 3C, a participação é quase igualitária e no grupo 3B fica restrito à conferência e aos comentários. Apesar das análises desse terceiro experimento indicarem o aumento no grau de dispersão e redução no engajamento dos sujeitos na atividade, a tabela não demonstra diferenças relacionadas à atuação do professor em outros experimentos.

Tabela 6.41 - Dados quantitativos da participação do professor/pesquisador

FUNÇÃO PROFESSOR/PESQUISADOR	3A	3C	3B	TOTAL
Orientação no processo	15	7		22
Conferência do processo	7	6	15	28
Comentário	15	9	3	27
TOTAL	37	22	18	77

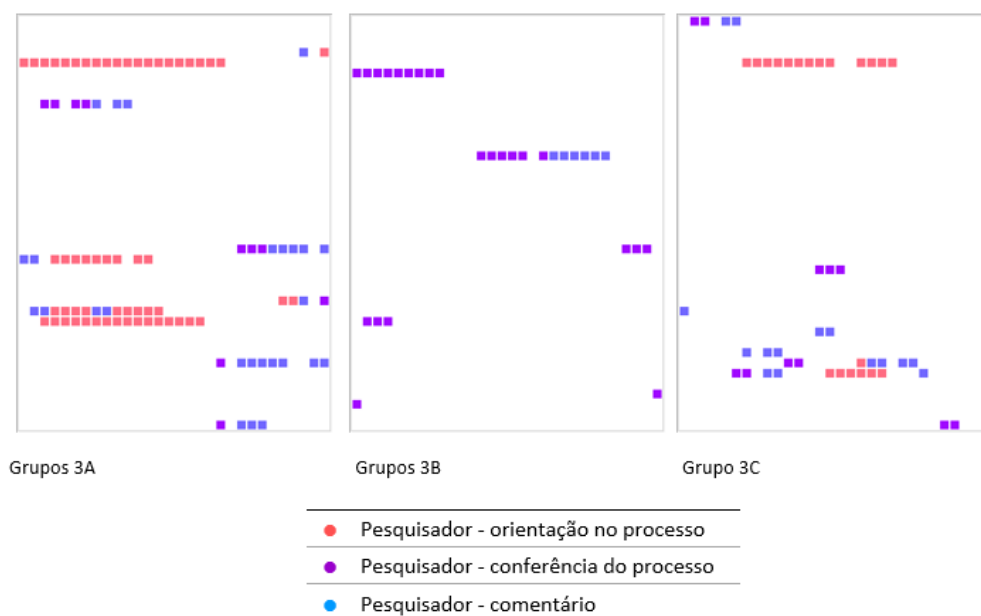
Fonte: autor (2019)

Os retratos dos documentos da atuação do professor no terceiro experimento (figura 6.63) pontuam como e em que momentos aconteceu sua interferência na atividade: no grupo 2A e 3C ele interfere logo no início do processo com orientações e repete essa ação ao final do

processo. Esse ato é correspondente à explicação da segunda fase da atividade que é a captura da interferência dos sujeitos no cartaz, por meio do registro fotográfico.

A conferência do processo, assim como os comentários, tem baixa frequência, contudo, ocorre em todos os grupos e contempla toda a atividade.

Figura 6.63 - Retrato do documento da participação dos sujeitos do grupo 3C.



Fonte: autor (2019)

6.3.3.3 Considerações sobre o terceiro experimento

Na análise deste terceiro experimento, utilizamos uma abordagem mais geral, objetivando compreender os processos de design de uma maneira mais ampla. A tabela 6.37 refere-se aos resultados dos grupos e enunciados juntos. Essa forma de apresentação possibilitou a visão mais sistêmica do experimento, permitindo, por exemplo, a visão de um processo de design dividido basicamente entre o enunciado de criação e de neutralidade, em que 20% das ações de todo o experimento são registrados como **comentários**, 13% de **sugestões** e 12,1% de **perguntas sobre o processo**. A análise particionada por grupos e enunciado não permitiu a percepção dessas informações.

Os códigos com menos ocorrências, na tabela 6.37, foram: as repostas avaliativas, demonstrando que ocorreram poucas solicitações qualitativas dos resultados; ponto de decisão e ação manual, já esperado pela dificuldade de registro; decisão ou sugestão de recomeçar, de baixa representatividade nos experimentos; testes que contrastam com o experimento anterior e, os códigos do Enunciado de Perturbação.

Um dado interessante é ver que, assim como nos outros experimentos, os códigos referentes às discussões apresentam valores consideráveis. Entretanto, ao olhar para o todo, aferimos que estes representam menos de 5% de atividade no processo de design.

Nesse comentário, focamos mais no uso do método e análise que propriamente nos processos de criação, apresentados e discutidos individualmente. O que podemos dizer do experimento é que foram analisados 3.982 parágrafos, resultando em 4.162 registros de ações. Esses dados mostram um processo de design, sem grandes conflitos, mas disperso quanto ao engajamento dos sujeitos (altos índices de perguntas, de dispersão, de interferência externa e baixa participação de alguns sujeitos e baixa consulta qualitativa).

O processo criativo não difere dos outros experimentos. Há aspectos específicos à atividade como, por exemplo, as justificativas baseadas nas construções simbólicas. Mas cada artefato demonstrou suas especificidades. No geral, podemos concluir que, enquanto processo criativo artesanal experimental de artefatos gráficos, temos um percurso criativo dirigido pelas possibilidades contextuais, materiais e pelos sujeitos.

7 CONCLUSÕES

7.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO CRIATIVO COLETIVO DE DESIGN

Uma máxima repetida na área de design, segundo Rey (2012), é que sua função é solucionar problemas alheios, que deve analisar, integrar, intermediar, captar e resolver as necessidades polifônicas de usuários, dos clientes, da sociedade e das suas, muitas vezes esquecidas, discussões projetuais. No caso específico do Design Gráfico, a solução implica a conformação de imagens. Isso abrange perícia técnica, semântica, material e cultural não apenas do design, por outro lado, de toda a comunidade envolvida no problema. Mesmo definido sob a orientação de diretrizes, necessidades e intenções, a conformação da imagem pelo designer gráfico ainda é um processo obscuro devido à carga de subjetividade presente no sistema. Sua criação pressupõe inúmeras possibilidades do que pode vir a ser. Como afirma Rey (2012), há um vácuo imenso entre a imagem idealizada e a imagem resultante de sua execução.

O que vimos nesse estudo é que esse espaço de possibilidades está relacionado ao espaço de design, ao sistema de atividade e ao contexto em que o processo de criação é desenvolvido. Enquanto processo de criação coletiva em Design Gráfico, a imagem idealizada perpassa historicidade, personalidade, conhecimento e experiência dos sujeitos, na forma de imposição ou negociação com seus pares. Inserimos ainda o fato de sua conformação estar limitada ou potencializada pelos recursos disponíveis e acessíveis, implicando na impossibilidade da realização da imagem idealizada.

O desenvolvimento dos três artefatos gráficos pelos alunos mostrou que a conformação da forma acontece durante o seu próprio processo de criação, como afirma Pareyson (1993). Acrescentamos a esse discurso o fato dessa conformação ocorrer em uma sucessão de atividades, ações e operações que coexistem com acasos, acidentes e propósitos. Estes fatores colocam a configuração da forma em um estado constante de direcionamento, todavia, sempre suscetíveis às mudanças. Com isso, é quase que impossível traçar um trajeto retilíneo do processo do início ao fim, como pregam as metodologias racionalistas do design. Nosso estudo, mesmo com um corpus pequeno, mostra indícios de que o processo de design é bem mais caótico e complexo que a simples determinação de diretrizes ou uso de técnicas criativas.

Como afirma Mougenot (2009), a atividade dos designers na fase de criação é constituída em grande parte por atividades cognitivas invisíveis, sendo perceptíveis apenas algumas dessas representações, as quais podem ser modeladas em um fluxo de informações e ações. O desenvolvimento da pesquisa tem caráter exploratório devido às várias direções que foram necessárias perscrutar na tentativa de modelar o processo criativo de artefatos gráficos.

Nossa modelagem tem como base de estudos a conversação de grupos de alunos durante o desenvolvimento de um projeto de design gráfico. Através dessas falas, pudemos registrar intenções, objetivos, limites, conflitos, satisfações, interação e diversas reações e ocorrências do processo criativo.

Em um primeiro momento, por meio de análise descritiva, esses registros permitiram entender e visualizar um pouco do percurso criativo, identificando conflitos, acasos, propostas idealizadas, definição de conceitos, parâmetros de qualificação, percalços, entre outras ocorrências. No entanto, visando a uma melhor parametrização da ferramenta para análise do processo de design, recorreremos à Análise de Conteúdo de Bardin (2016) e Flick (2009), meios que permitissem melhor comparar e sistematizar nosso estudo.

Como base teórica da pesquisa, temos a filosofia de Pareyson (1993), a formatividade, que nos ajudou a compreender um pouco sobre a configuração da imagem nas artes visuais. Segundo os dados coletados, podemos dizer que a imagem resultante de um processo de design gráfico, realizado por estudantes da área, segue um percurso de conformação semelhante ao que é descrito por Pareyson em relação às imagens nas artes. Não vamos aqui discutir similitudes e diferenças dos dois processos, pois seria necessária uma pesquisa bem mais ampla nas duas áreas. Nosso estudo apenas mostra que a imagem é o resultado de sua própria construção, em que estão envolvidos aspectos da prática realizativa, teórica inventiva e possíveis desvios.

Outra teoria fundamental para o entendimento da nossa argumentação é a Teoria da Atividade. Embora não façamos uso direto de suas ferramentas de análise, compreender o processo de design, como um sistema de atividade, permite identificar os elementos influenciadores e determinantes no processo criativo dos alunos, como, por exemplo: a comunidade envolvida, o contexto histórico-social-cultural, os instrumentos, a divisão do trabalho, as regras, os sujeitos, os objetivos da atividade e individuais, a importância e fatores que influenciam no engajamento dos discentes no processo. Enxergar o processo de desenvolvimento de um artefato como um sistema de atividade, significa assumir o processo como uma atividade de transição e transformações internas, de desenvolvimento irregular, porém, orientado a um determinado objeto. É esse o ponto do nosso estudo: a transição, as transformações e o desenvolvimento orientado a criação de um artefato gráfico.

Diante desse contexto, abordamos também estudos sobre o processo criativo e a criatividade. Nesse âmbito, nos deparamos com Lubart (2007) que traz para nosso estudo a visão múltipla da criatividade, em que estão envolvidos fatores como a capacidade intelectual, personalidade, o contexto ambiental, motivação e capacidade técnica do indivíduo.

O desenvolvimento da pesquisa passou por vários aspectos evolutivos de forma, objetivos e conseqüentemente de métodos, embora o objeto de estudo sempre estivesse relacionado ao processo criativo de design.

Os experimentos executados tiveram como objetivo permitir a análise sobre o processo criativo coletivo e, também, de servir como teste para aprimoramento do próprio método e ferramentas utilizadas.

A análise geral dos resultados, em relação ao processo de design, permite as seguintes considerações:

- Identificação de fases de organização e discussão de diretrizes e conceitos para os projetos. Estão localizadas na parte inicial do processo de design, devido à necessidade de organização e programação da atividade. Entretanto, aparecem também, em vários outros momentos, por conta de redirecionamentos das intenções formais ou objetivos do grupo que acontecem durante o percurso criador.
- Os processos de design, nos experimentos, podem ser caracterizados como sistemas auto-organizáveis, conforme coloca Engeström (1999). Após seu início, seguem uma lógica de desenvolvimento guiada pelas possibilidades visualizadas de acordo com o contexto e experiências dos sujeitos.
- Avaliação dos resultados e encaminhamentos baseados na satisfação pessoal e não por diretrizes. O que importa nesse sistema é se algum sujeito do grupo gosta e/ou aprova determinada ação ou imagem.
- Percepção da multivocalidade dos sujeitos e sua relação no desenvolvimento do processo. O processo de criação decorre da negociação de objetivos pessoais relacionados ao objetivo geral da atividade, em que estão inclusos a hierarquia, a personalidade, a capacidade técnica, o engajamento e o histórico sociocultural de cada indivíduo. Como não havia uma organização hierárquica institucionalizada dos sujeitos, a sua definição ocorreu de forma natural de acordo com as relações pessoais de sala de aula.
- Processos criativos intuitivo-subjetivos, marcados por inspirações, improvisações, testes e pouca abordagem teórica, sem uso de conhecimento técnico específico ao seu desenvolvimento.
- Processos criativos caracterizados por análise, síntese e avaliação em ciclos rápidos e simultâneos (SUWA *et al*, 2000), em um misto de ações e operações que variam do prático para o inventivo e vice-versa. São movimentos responsáveis pelos encaminhamentos e evolução do processo, ou não, visto que podem acarretar problemas indissolúveis, as quais resultam em descarte ou insatisfação.
- As decisões são realizadas dentro de um espaço de ações práticas realizativas e de proposições teóricas inventivas em fluxo contínuo que nem sempre é possível determinar com exatidão o ponto de decisão e reflexão no misto de concordância, opiniões favoráveis, sugestões, comentários e orientações.

- Em relação à conformação da imagem, temos um indicativo da proximidade de que criar um design é bem próximo do que apontam os teóricos sobre o criar nas artes visuais.
- Quanto às observações efetuadas, não deixa de chamar a atenção, o fato de em um cenário acadêmico, o conhecimento técnico da área de design ser pouco explicitado no desenvolvimento de um artefato, seja na definição do problema, na avaliação ou em qualquer outro aspecto.

Rey (2012) coloca que o processo de design é um cenário constante de negociação entre intenções, meios, possibilidades e imprevisto, mesmo assim, o processo em si, não é casual. É fruto do envolvimento, do conhecimento e da negociação dos sujeitos perante as possibilidades e limites intrínsecos ao processo. Para Blauth (2007), é nesse meio de indeterminação e incertezas que ocorre o processo de criação. E, para Pareyson (1993) esse é o meio de criação em que a indeterminação não ocorre, ela faz parte do processo de conformação da imagem, sendo estes fatores constituintes do seu percurso criador e não desvios. Esses autores, de diferentes abordagens e bases teóricas, além de algumas contradições, comentam sobre o processo criativo, das artes visuais e do design. Conceitos perfeitos aplicados aos resultados finais do nosso estudo. Todavia, todos os autores se esquecem de mencionar o papel determinante nesse sistema de atividade, que têm os sujeitos. Não o sujeito indivíduo, mas todo o seu histórico, conhecimento, cultura, emoções, personalidade que o define. São eles que, mesmo em um mesmo espaço de design, contexto, ferramentas, etc. tomam as decisões e executam as ações necessárias à realização e à diferenciação do artefato.

7.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO DE ANÁLISE

Consideramos, como a maior contribuição da tese, o modelo desenvolvido para o estudo de processos criativos coletivos em design. O método constitui-se adaptável e demonstra um potencial para análise, devido à sua versatilidade e adaptabilidade a vários cenários e artefatos. Através dos registros, categorização e classificação das falas dos sujeitos participantes da determinada atividade, foi possível mapear e identificar vários aspectos do processo criativo.

O uso da Análise de Conteúdo, neste cenário, permite isolar a voz e objetivos pessoais dos sujeitos, assim como determinar, de forma mais efetiva, as diferentes posições e motivações. Propicia, ainda, observar um pouco do processo da transformação das soluções imaginadas em imagens visuais, à medida que estas vão sendo constituídas em um percurso de descartes, incertezas, acidentes, sugestões, conflitos e satisfações.

Apesar da pequena amostragem experimental, enquanto sujeitos participantes, o número de experimentos foi cerca de 8.848 parágrafos analisados, resultando em 13.859 registros de ações, que foram categorizados em um sistema de códigos organizados, no que denominamos de Enunciados.

A aplicação desse sistema gerou dados que foram estudados quanto ao seu quantitativo, similaridades, dissimilaridade, ocorrências, coocorrência, proximidade e a participação dos sujeitos. Os dados permitiram mapear e precisar vários aspectos do processo de design, tais como: conflitos, interação, engajamento dos sujeitos, objetivos envolvidos, limitações, erros, acidentes e seu aproveitamento ou não, tipo e função de atuação dos sujeitos, configurações das propostas, etc.

Essas análises foram complementadas pelo retrato do documento. Imagem que representa as ocorrências do processo considerando o tempo e frequência, através de uma matriz que mapeia as ações no processo. Todavia, é mais indicada para a observação de poucas ocorrências, ou ações específicas. Quando exhibe muitos códigos, dificultam a visualização e análise desses dados. Os diferentes tipos de análises aplicados aos experimentos demonstraram a versatilidade e possibilidade de análises.

Todo o método está baseado nos dados oriundos da fala dos sujeitos. Por conseguinte, registra o sujeito enquanto fala e não necessariamente a ação prática realizativa. Poderia ser potencializado, talvez, com uso em conjunto com instrumentos como o EDI (SILVA, 2008) e a Linkografia (GOLDSHIMIDT, 1992). Para a captura das falas, faz-se necessária a monitorização do processo criativo coletivo, em que ocorrem negociações, naturalização e, conseqüentemente, a externalização de alguns aspectos cognitivos durante a interação entre os sujeitos. Sua aplicação a um processo de design individual exigiria o uso de uma abordagem como o *Think Aloud*.

O método permite a visualização e mapeamento de diversos aspectos do processo de design. No entanto, serve também para a observação de pontos específicos do interesse do pesquisador. Poderíamos, por exemplo, avaliar só a ocorrência de conflitos nos grupos, ou atuação e interação dos indivíduos, o até mesmo ser aplicado de modo compartilhado por um grupo de pesquisadores em que cada um fosse responsável por determinado aspecto do processo criativo.

Apesar do método configurar um potencial para o estudo de processos criativos, temos em conta que necessita de algumas melhorias, posto que, como mostrado, o sistema de códigos utilizado apresentou um baixo índice de confiabilidade. Isso por si, já aponta para novos estudos, testes e o desenvolvimento de um sistema de códigos mais confiável e adaptável a qualquer processo criativo de design.

As análises realizadas nos dados resultantes da codificação das falas dos sujeitos parece ser apenas um indicativo de possibilidades de investigação. Dependendo da experiência do pesquisador e das ferramentas utilizadas o campo para mapeamento do processo parece amplo e de progresso. Por exemplo, uma das propostas do estudo foi desenvolver um infográfico representativo de cada processo de design, que pudesse, através de sua visualização, gerar diagnósticos e comparações, mas esbarramos em questões técnicas de programação.

Nessa perspectiva de estudo exploratório, foram abordadas diferentes teorias, experiências e uma estrutura de pesquisa evolutiva, que permite a discussão e adaptação do método durante o seu próprio desenvolvimento. De forma geral, acreditamos que apesar das limitações implicadas pelo contexto, público e número de experimentos, o estudo permitiu o nível de observação desejado e teve como resultado um método aplicável a outros campos do design.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E. M. L. S. de, FLEITH, D. S. Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Jan-Abr 2003, Vol. 19 n.1 pp. 001-008.
- ALENCAR, E. M. L. S. de. *A Gerência da Criatividade*. São Paulo: Makron Books, 1996.
- ALQUETE, T. et al. **A contribuição da dimensão social na análise da atividade mediada por computador**. Interaction Design Association. Recife, 2013. (Nota técnica).
- ALVES, D. N. V.; SILVA, J. B. DA. **Um olhar sobre os processos experimentais para criação de fontes tipográficas**. p. 4–7, 2010.
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARRETO CAMPELLO, S. Aprendizagem mediada por computador. In: SPINILLIO, C. (Org.). **Selected Readings on Information Design: communication, technology, history and education**. 1. ed. Curitiba: SBDI, 2009. p. 189-200.
- BARRETO CAMPELLO, S.; DYSON, D. M. C. Usability for learning: a socio-cultural approach to the usability of WALEs. *Typography & Graphic Communication*, in. August 2005. p. 182, 2005.
- BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Blücher, 2000.
- BEDNY G; HARRIS S. The systemic-structural theory of activity: applications to the study of human work. *Mind, Culture Act* 2005;12(2): 128–47.
- BLAUTH, L. **Pesquisa Em Arte: Acasos e permanências entre inversões de um processo gráfico**. 2007.
- BOMFIM, G. A. **Metodologia para desenvolvimento de projetos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1995.
- BONSIEPE, G. **Design Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.
- BONSIEPE, G; KELLNER, P; POESSNECKER, H. **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília: Coordenação CNPq/Editorial, 1984.
- BÜRDEK, Bernhard E. *História, teoria e prática do design de produtos*. São Paulo: Edgard Blucher, 2006

- CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso versus Análise de Conteúdo. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 4, out./dez. 2006. p. 679-684.
- CARLOMAGNO, M. C.; CAETANO DA ROCHA, L. Como criar e classificar categorias para fazer análise de conteúdo: uma questão metodológica. **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 7, n. 1, 2016. p. 173–188. Disponível em <<http://www.ufpr.br/politica/article/download/45771/28756>>. Acesso em: 29 agosto. 2018.
- CARVALHO, G. L. de. **Ambientes cognitivos para projeção**: um estudo relacional entre as mídias tradicionais e digital na concepção do projeto arquitetônico. 2004. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) - Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2004.
- CASH, P.; HICKS, B.; CULLEY, S. Activity Theory as a means for multi-scale analysis of the engineering design process: A protocol study of design in practice. **Design Studies**, v. 38, 2015. p. 1–32.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 8. ed. São Paulo: Cortez. 2006.
- COSTA, A. P.; REIS, L. P. Vantagens e desvantagens do uso de software na análise de dados qualitativos. **RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 23, 2017. p. 9–13.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed., Porto Alegre: Artmed. 2007.
- CROSS, N. Design cognition: results from protocol and other empirical studies of design activity. **Design Knowing and Learning: Cognition in Design Education**, p. 79–104, 2001.
- DE MASI, D. Criatividade e Grupos Criativos: descoberta e invenção. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
- DENZIN, N. K., & LINCOLN, Y. S. **Collecting and interpreting qualitative materials**. Los Angeles: Sage. 2008.
- DERDYK, Edith. Disegno. Desenho. Desígnio. Organização de Edith Derdyk. São Paulo: Editora SENAC, 2007.
- DORST, K. **On the problem of design problems – problem solving and design expertise**. Design Thinking Research Symposium, University of Technology. v. 4, n. 2, Sydney, Australia: The Journal of Design Research, 2004.
- DORST, K.; CROSS, N. Creativity in the design process: co-evolution of problem–solution. **Design Studies**, v. 22, n. 5, set. 2001. p. 425–437.

EL-KHOULY, T.; PENN, A. Directed Linkography and Syntactic Analysis. **Proceedings of the 9th International Space Syntax Symposium**, n. 1990, p. 1–25, 2013.

ENGESTRÖM, Y. et al. **Perspectives on activity theory**. [S.l.] Cambridge University Press, 1999.

ENGESTRÖM, Y. Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. **Journal of Education and Work**, v. 14, n. 1, 1 fev. 2001. p. 133–156.

ENGESTRÖM, Y. Innovative learning in work teams: analysing cycles of knowledge creation in practice. In: ENGESTRÖM, Y. et al (Eds.). **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press. 1999.

ENGESTRÖM, Y. Learning by Expanding: An Activity Theoretical Approach to Developmental Research. Helsinki Finland: Orienta-Konsultit. 1987. Disponível em: <<http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/Learning-by-Expanding.pdf>>. Acesso em: 02 agosto de 2018.

ENGESTRÖM, Y. **Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research**, second edition. 2. ed. Nova York - USA: Cambridge University Press, 2015.

ENGESTRÖM, Y. **Mind, Culture and Activity**. University of California, Laboratory of Comparative Human Cognition. 2007.

ENGESTRÖM, Y.; SANNINO, A. Discursive manifestations of contradictions in organizational change efforts. **Journal of Organizational Change Management**, v. 24, n. 3, p. 368–387, 24 maio 2011.

FÁVERO, L. P. L. BELFIORE, P. P.; SILVA, F. L. da; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. [S.l.: s.n.], 2009.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução: Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify, 2010. p. 224.

FONSECA JÚNIOR, W. C. **Análise de Conteúdo**. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Orgs.). Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 280-303.

FRASCARA, Jorge. (1988). Graphic Design: Fine Art or Social Science. *Design Issues* 5(1) 18–29.

FREITAS, R.F; COUTINHO, S.G. WAECHTER, H. N. Análise de Metodologias em Design: a informação tratada por diferentes olhares. *Estudos em Design | Revista (online)*. Rio de Janeiro: v. 21 | n. 1 [2013], p.1-15 | ISSN 1983-196X

FUENTES, Rodolfo. **A Prática do Design Gráfico: Uma Metodologia Criativa**. São Paulo: Edições Rosari, 2006.

GOLDSCHMIDT, G. **The designer as a team of one**. Design Studies, v.16, n.2, p.189-209. 1995.

GOLDSCHMIDT, G.; TATSA, D. **How good are good ideas? Correlates of design creativity**. Design Studies, v.26, n.6, p.593-611. 2005.

GONÇALVES, A. T. P. Análise de conteúdo, análise do discurso e análise de conversação: estudo preliminar sobre diferenças conceituais e teórico-metodológicas. Administração: Ensino e Pesquisa (**RAEP**). v. 17, n. 2, 2016. p. 275–300.

GRETSCHER, P.; RAMUGONDO, E. L.; GALVAAN, R. An introduction to Cultural Historical Activity Theory as a theoretical lens for understanding how occupational therapists design interventions for persons living in low-income conditions in South Africa. South African **Journal of Occupational Therapy**, v. 45, n. 1, 2015. p. 51–55.

JIANG, H.; YEN, C.-C. Protocol Analysis in Design Research : a review. **International Association of Societies of Design Research Conference**, v. 78, n. 24, p. 1–10, 2009.

JONES, J. C. Design methods. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1992.

KAJAMAA, A. Boundary breaking in a hospital: Expansive learning between the worlds of evaluation and frontline work, **The Learning Organization**, v. 18, n: 5, 2011. p. 361-377.

KAPTELININ, V.; NARDI, B. **Acting with Technology: Activity Theory and Interaction Design**. [S.l: s.n.]. v. 53.

KAPTELININ, V.; NARDI, B. Activity Theory. In **HCI: Fundamentals and Reflections**. San Rafael, United States: Morgan & Claypool Publishers, v. 5, 2012.

KRIPPENDORFF, Klaus. Content analysis: an introduction to its methodology. 3. ed. Los Angeles: California: SAGE, 2013.

KUUITTI, K. Defining an object of design by the means of the Cultural-Historical Activity Theory. **Anais...** In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE EUROPEAN ACADEMY OF DESIGN, 6. 2010.

KUUTTI, K. Activity theory as a potential framework for human-computer interaction research. Massachusetts Institute of Technology Cambridge. MA, USA, 1995.

LACERDA, ANDRÉ P. Pioneiros dos métodos de projeto (1962-1973) : redes na gênese da metodologia do design. 168 p. UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Design. Porto Alegre, BR-RS. 2012.

LEMOS, M.; PEREIRA-QUEROL, M. A.; ALMEIDA, I. M. DE. A Teoria da Atividade Histórico-Cultural e suas contribuições à Educação, Saúde e Comunicação: entrevista com Yrjö Engeström. **Interface** - Comunicação, Saúde, Educação, v. 17, n. 46, 2013.

LEONT'EV A. N. Activity, consciousness and personality. **Prentice-Hall Englewood Cliff, NJ**. New Jersey, USA. 1978.

LIM, C. P.; HANG, D. An activity theory approach to research of ICT integration In Singapore schools. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 41, n. 1, 2003. p. 49–63.

LIMA, J. L. O.; MANINI, M. P. Metodologia para Análise de Conteúdo Qualitativa integrada à técnica de Mapas Mentais com o uso dos softwares Nvivo e FreeMind. **Informação & Informação**, v. 21, n. 3, 2016. p. 63.

LUBART, T. **Psicologia da Criatividade**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

MAZZAROTTO, M. A.; ULBRICHT, V. R.; SPINILLO, C. G. Análise das representações gráficas da teoria da atividade em periódicos internacionais. **InfoDesign** - Revista Brasileira de Design da Informação, v. 13, n. 1, 2016. p. 52–71.

MEYER, A. da S. **Comparação de coeficientes de similaridade usados em análises de agrupamento com dados de marcadores moleculares dominantes**. 2002. 106 f. Dissertação (Mestrado em Estatística e Experimentação Agronômica) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MOREIRA, D. A. **O uso de programas de computador na análise qualitativa: oportunidades, vantagens e desvantagens**. 2007. p. 56–68.

MOUGENOT, Céline. Modélisation de la phase d'exploration du processus de conception de produits, pour une créativité augmentée. domain_other. Arts et Métiers ParisTech, 2008. Français. <NNT : 2008ENAM0042ff. ffpastel-00004475f> acesso em 22 de fevereiro de 2019.

MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de Conteúdo como Técnica de Análise de Dados Qualitativos no Campo da Administração: Potencial e Desafios. **RAC**, Curitiba, v. 15, n. 4, jul./ago, 2011. p. 731-747.

MUNARI, Bruno (1981). Das coisas nascem coisas. São Paulo: Martins Fontes.

NGUYEN, P.; NGUYEN, T. A.; ZENG, Y. Segmentation of design protocol using EEG. **Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing: AIEDAM**, v. 33, n. 1, p. 11–23, 2018.

- O'LEARY, D. E. Enterprise ontologies: Review and an activity theory approach. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 11, n. 4, 2010. p. 336–352.
- OSTROWER, Fayga. **Criatividades e processos de criação**. Petrópolis: Vozes, 1993.
- PAREYSON, L. **Estética: Teoria da formatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.
- PEÑA-AYALA, A.; SOSSA, H.; MÉNDEZ, I. **Activity theory as a framework for building adaptive e-learning systems: A case to provide empirical evidence**. *Journal: Computers in Human Behavior*, v. 30, 2014. p. 131–145.
- PEÓN, M. L. *Sistemas de Identidade Visual*. 3a. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2003.
- RÊGO, Rejane de M. **EDUCAÇÃO GRÁFICA PARA O PROCESSO CRIATIVO PROJETUAL ARQUITETÔNICO: As relações entre a capacidade de visiográfica-tridimensional e a utilização de instrumentos gráficos digitais para a modelagem geométrica**. [s.l.] Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Arquitetura, 2008.
- REY, S. **A instauração da imagem como dispositivo de ver através**. *Porto Arte: Revista de Artes Visuais*, [S.l.], v. 13, n. 21, abr, 2012. e-ISSN 2179-8001. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/PortoArte/article/view/27887>>. Acesso em: 29 abr. 2018.
- RITTEL, Horst W. J. **The Reasoning of Designers**, Arbeitspapier zum International Congress on Planning and Design Theory in Boston, August 1987. Schriftenreihe des Instituts fuer Grundlagen der Planung, Universitaet Stuttgart 1988.
- ROCHA, D.; DEUSDARÁ, B. **Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória**. *Alea: Estudos Neolatinos*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, jul./dez. 2005. p. 305-322.
- ROSSI, G. B.; SERRALVO, F. A.; JOÃO, B. N. Análise de Conteúdo. **Revista Brasileira de Marketing – ReMark**, n. Vol. 13, n. 4, 2014.
- SALDAÑA, J. **The Coding Manual for Qualitative Researchers**. 2. ed. London: SAGE, 2013.
- SALLES, Cecília A. **Gesto inacabado: processo de criação artística**. São Paulo: Annablume, 1998.
- SALLES, Cecília A. **Redes da criação: construção da obra de arte**. Valinhos: Editora Horizonte, 2006.
- SALLES, Cecília. **Crítica genética: uma (nova) introdução**. São Paulo: Educ, 2000.
- SANNINO, A. *From Talk to Action: Experiencing Interlocution in Developmental Interventions*.

Mind, Culture, and Activity, v. 15, n. 3, 2008. 234-257.

SANNINO, A. Sustaining a non-dominant activity in school: Only a utopia? **Journal of Educational Change**, v. 9, n. 4, p. 329–338, 2008.

SANTOS, M. R.; MERKLE, L. E. Design em contradição: explorando a teoria da atividade no entendimento do design de produtos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 6. 2004, São Paulo. **Anais**. São Paulo, 2004. CD-ROM.

SCHÖN, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. 1. ed., Porto Alegre: Artmed 2003.

SCHÖN, D. A. **The reflective practitioner how professionals think in action**. New York: Basic, 1983.

SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. O uso da Análise de Conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 1, 2005. p. 70-81.

SILVA, Í. F. **Formatividade e interpretação. A filosofia Estética de Luigi Pareyson**. p. 1–310, 2013.

SILVA, J. B. **Análise do Processo de Criação de Marcas Através do Esquema de Desenvolvimento Imagético - EDI**. 2008. 136 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Centro de Artes e Comunicação da Universidad Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2008.

SILVA, Josinaldo B.; CAMPOS, Fábio; BARRETO CAMPELLO, Sílvio; “Um Panorama sobre a pesquisa de criatividade no Design Gráfico”, p. 993-1006. In: **Anais do 7º Congresso Internacional de Design da Informação/Proceedings of the 7th Information Design International Conference | CIDI 2015 [Blucher Design Proceedings, num.2, vol.2]**. São Paulo: Blucher, 2015.

SPINUZZI, C. **Tracing Genres through Organizations: A Sociocultural Approach to Information Design**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2003.

SPINUZZI, C.; SPENCE, J. Topsight - **Activity networks**. v. 2009, n. 123, 2012.

STEFANI, Alessandra Márcia de Freitas. **Paradigma ou campo: uma análise da produção acadêmica sobre o processo de projeto**. 2014. 283 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

STOLTERMAN, E. **Guidelines or aesthetics: design learning strategies**. Design Studies, v.15, n.4, p.448-458. 1994.

- SUWA, M.; PURCELL, T.; GERO, J. Macroscopic analysis of design processes based on a scheme for coding designers' cognitive actions. **Design Studies**, v. 19, n. 4, p. 455–483, 1998.
- THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- UWE, F. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2009.
- VAN AMSTEL, F. M. C. et al. The social production of design space. **Design Studies**, v. 46, 2016. p. 199–225.
- VAN AMSTEL, F. M.; ZERJAV, V.; HARTMANN, T.; VAN DER VOORT, M. C.; & DEWULF, G. P. **Contradictions in the design space**. 2014. p. 1–14.
- VAN SOMEREN, M. W.; BARNARD, Y. F.; SANDBERG, J. A. **The think aloud method: A practical guide to modelling cognitive processes**. [S.l.: s.n.].
- VOSGERAU, D. S. R.; POCRIFKA, D. H.; SIMONIAN, M. Etapas da análise de conteúdo complementadas por ciclos de codificação: possibilidades a partir do uso de software de análise qualitativa de dados. **Atas CIAIQ2016** (Investigação Qualitativa em Educação), v. 1, 2016. p. 789–798.
- VRIES, M.J.; CROSS, N; GRANT, D.P. **Design Methodology and Relationships with Science**. Dordrecht / Boston / London: Kluwer Academic Publishers, 1993.
- Vygotsky, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- Vygotsky, L. S; Luria A. R; Leontiev, A.N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 12 ed. São Paulo: Ícone, 2012.
- Ward, T., & Kolomyts, Y. **Cognition and Creativity**. In J. Kaufman, & R. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity* (pp.93-112). New York: Cambridge University Press. 2010
- WELL, G. **Dialogic Inquiry: Towards a Sociocultural Practice and Theory of Education**. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 2004.

APÊNDICE A - ELEMENTOS DAS PRIMEIRAS ANÁLISES

Figura 1 - Diagrama correspondente ao desenvolvimento do panfleto.

Fonte: autor (2018)

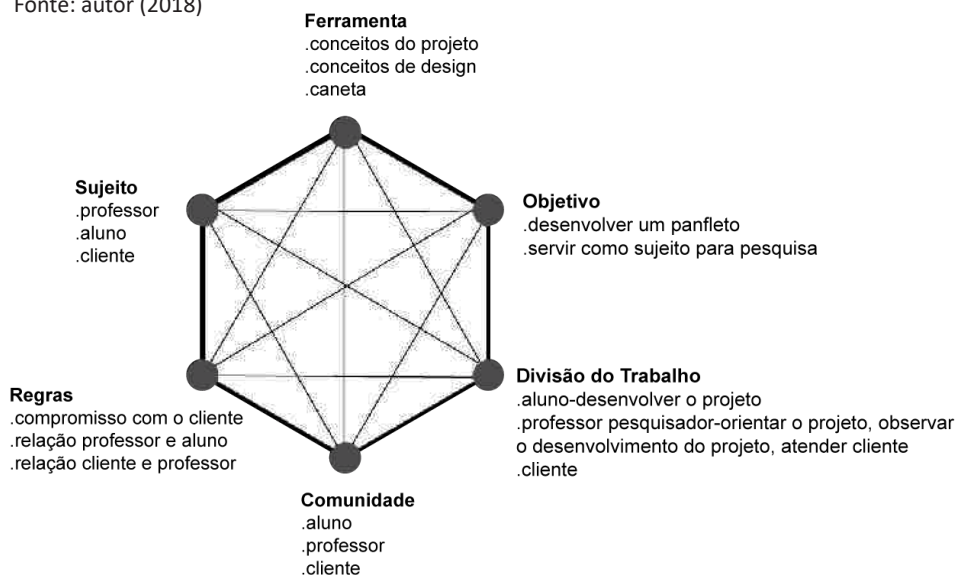


Figura 2 - Diagrama correspondente à proposição do projeto do panfleto.

Fonte: autor (2018)

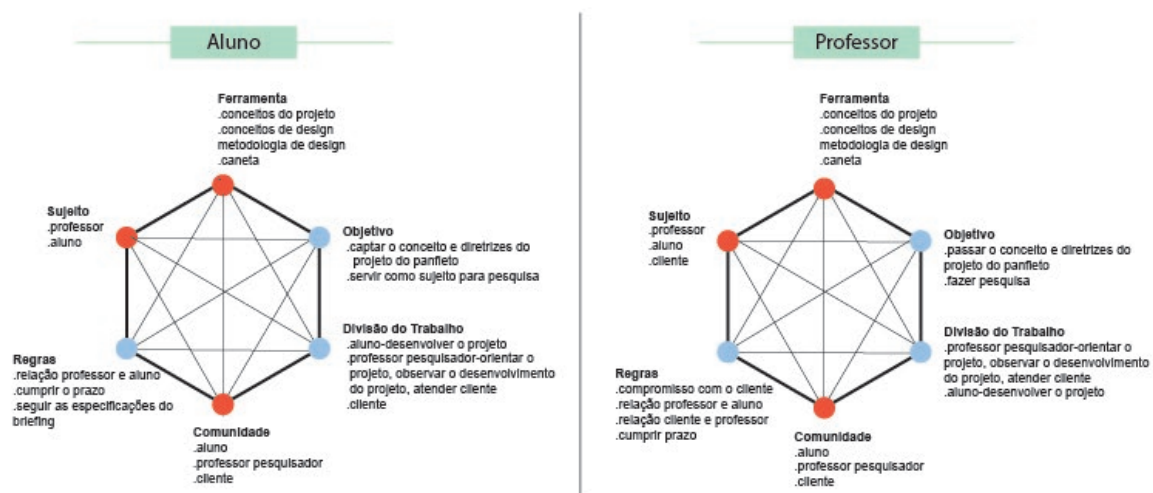


Figura 3 - Diagrama correspondente ao desenvolvimento do panfleto.

Fonte: autor (2018)

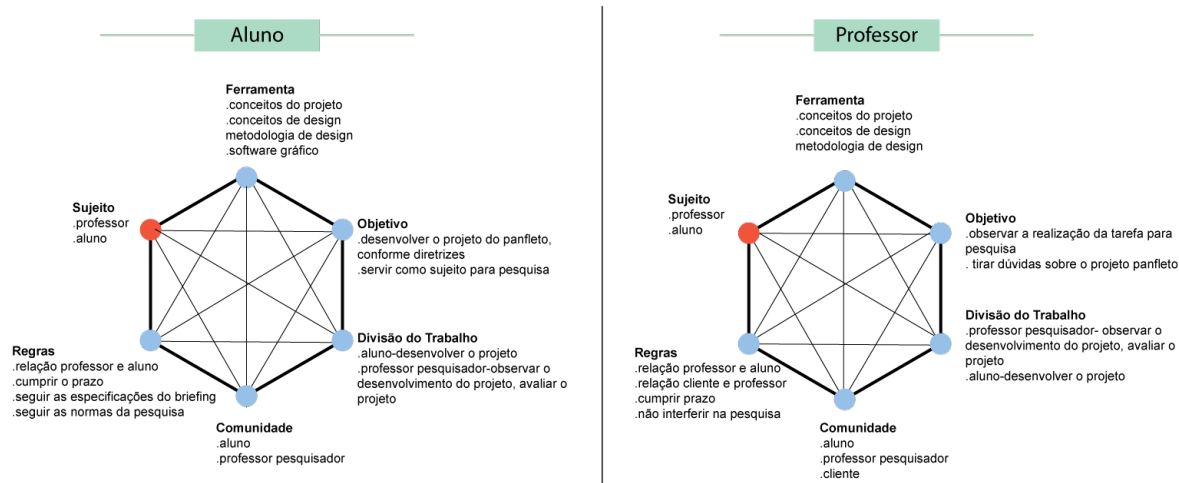


Figura 4 - Diagrama correspondente à análise e à avaliação do panfleto.

Fonte: autor (2018)

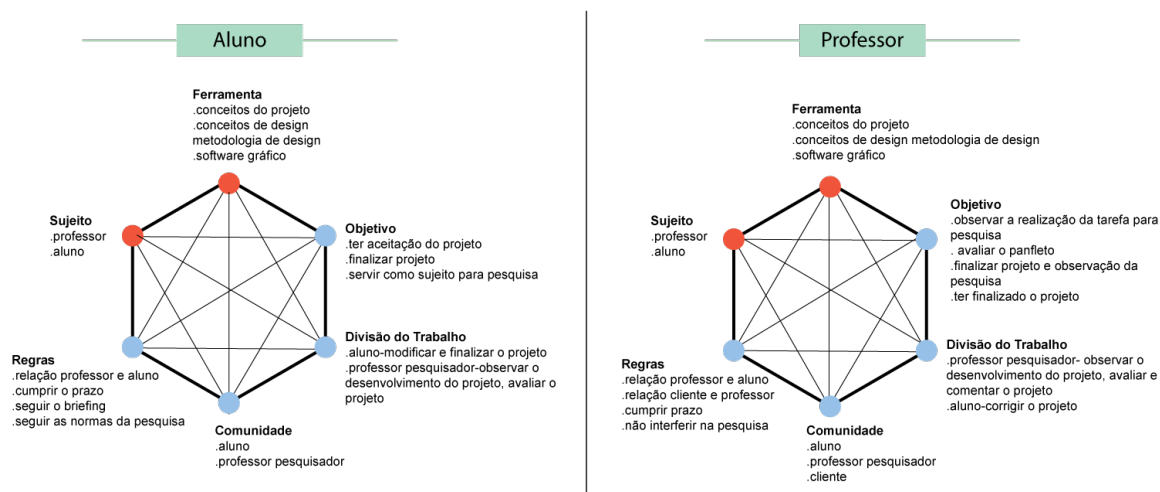
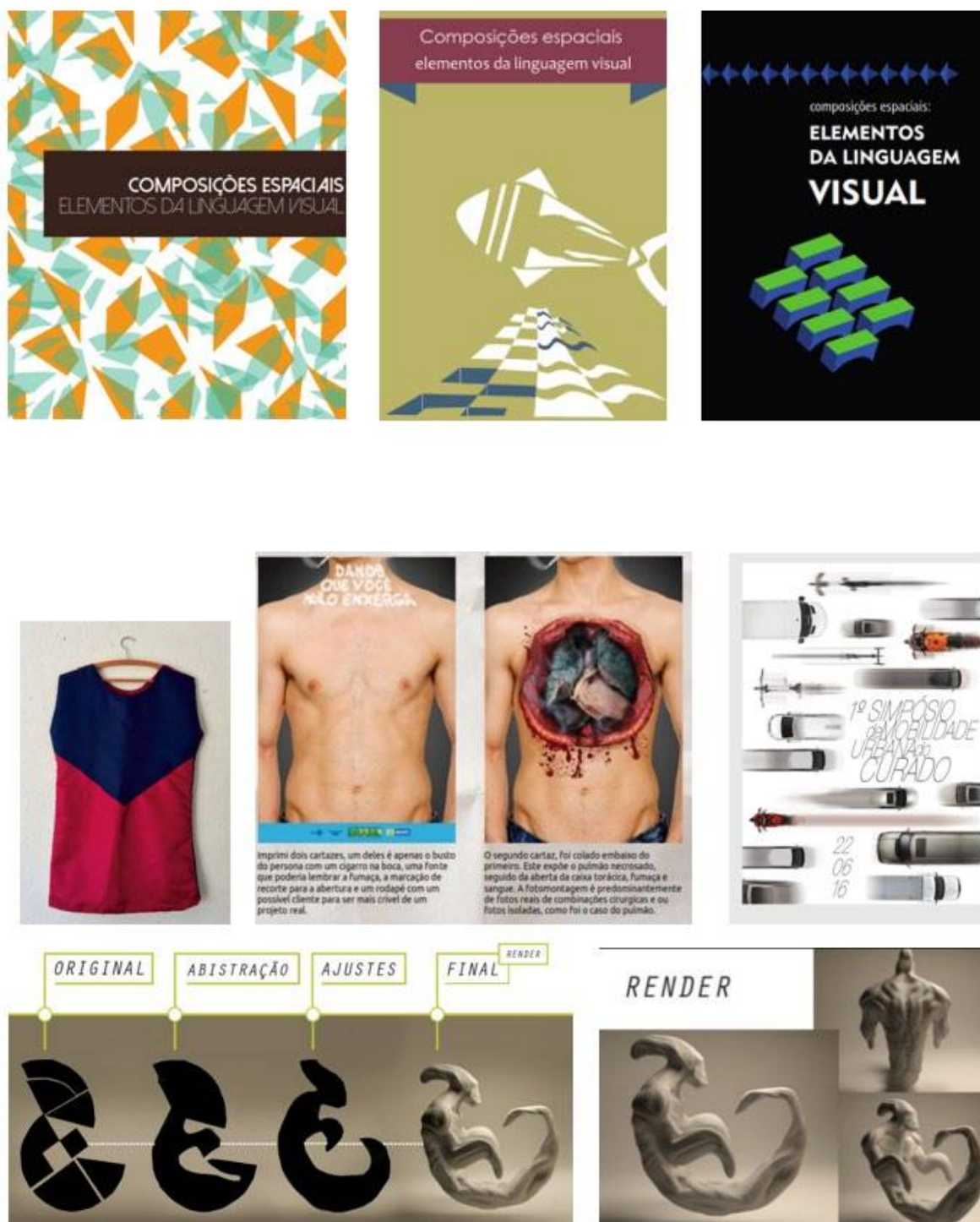


Figura 5 - Capas de livros desenvolvidas na segunda atividade pelos alunos de Design da UFPE.

Figura 6 - Artefatos desenvolvidos na terceira atividade pelos alunos de Design da UFPE.



Quadro 1 - Sistema de codificação

ENUNCIADOS DE CRIAÇÃO		EXEMPLOS DE FALAS
Acaso	Reconhecimento de alguma ação ou ideia que explore algum resultado satisfatório, diante da casualidade da proposta.	LEI - <i>Seja o que Deus quiser. Me dá o azul aí Be.</i> LYN - <i>Vem San, que a gente não tá sabendo como o resultado vai sair.</i>
Comentário	Comentário geral sobre o processo, ideia ou ação sem necessariamente concordar ou discordar, nem discernir qualquer juízo de valor.	LEI - <i>Esse azul aí é muito intenso. (Referindo-se ao papel azul)</i> SAN - <i>Ficou um pouquinho manchado</i>
Decisão ou sugestão de recomençar	Pontua o discurso que propõe ou aponta a volta a um processo anterior, seja sugestão, conceito ou ação.	SU - <i>Aí vai voltar o conceito de folha, né? Posso fazer um aborda laranja aqui?</i> LI - <i>Eu estou achando melhor... A gente começar de novo.</i>
Erro/Acidente	Reconhecimento de algum acidente ou erro ocorrido durante o processo de projeto.	RI - <i>Meu deus! Hã... rasgou.</i> MI - <i>Era pra ser um A, mas saiu um... um V meio J."</i>
Orientação	Referente à orientação de como executar determinada atividade. Está relacionada à ação prática realizativa.	MI - <i>Tem que ser muitão e ir tipo derretendo e juntar... colar uma na outra.</i> LYN - <i>Deixei um pouquinho mais molinho, só um pouquinho de nada, olha...</i>
Relação conceitual/simbólica	Construções conceituais simbólicas pra encaminhamentos ou justificativas.	SU - <i>O meu livro acho que não cabe, pois eu pensei em jovens adultos. Se a coisa parte muito do formato tradicional pode ser um público que vai se encaixar... É um público mais tradicional.</i> MA - <i>É temos de misturar elementos. Eu não sei por que eu pensei nisso. Mas a gente poderia em cima das folhas colocar nossas digitais, para ser mais... como se fosse perto do público, proximidade com o humano.</i>
Sugestão	Sugestão no aspecto teórico inventivo.	SAN - <i>Eita, a gente pode botar isso aqui também ó (mostrando uma imagem na revista).</i> LYN - <i>Pronto, design. Porque a gente não forma já com as recortadas, o design? Recortar, pessoas mesmo vocês querem? Estampa.</i>
Testes	Relacionado ao teste de alguma sugestão, técnica ou material.	ARG - <i>A gente pode fazer a textura com... Fazer aleatório... Só que pode testar uma e ver se encaixa... E aí testa a textura com outra cor...</i> BE - <i>Ah! fazendo um carimbo né? Vamos testar. Eu acho que tem que ser a tinta Grossa. Vamos testar acho que fica legal.</i>

ENUNCIADO DE ENCAMINHAMENTO		EXEMPLOS DE FALAS
Ação manual²	Declaração que registra a execução de alguma ação de aspectos prático-realizativo, por parte do próprio sujeito.	SU - <i>Vou cortar</i> RI - <i>Vou passar o pincel e depois passar o rolo. Tá ligado?</i>
Concordância	Concordância quanto aos encaminhamentos ou às sugestões.	JU - <i>Certo. Eu topo.</i> BE - <i>Então vamos testar. Vamos fazer assim.</i>
Discordância	Discordância quanto aos encaminhamentos ou às sugestões.	SU - <i>Eu não gostei não... Ficou muito destoante.</i> MA - <i>Eu acho que não. Eu prefiro ser tipografia mesmo.</i>
Pergunta avaliativa	Solicita avaliação e opinião sobre possível encaminhamento, sugestão ou resultado.	BE - <i>E aí ficou legal (mostrando o amarelo)?</i> LYN - <i>Vê se esse F tá bom ou eu ajeito?</i>

² Há poucas referências relativas à execução de ação manual. Os relatos são feitos de forma sugestiva de uma ação e de orientação. Nem sempre a fala representa a ação concreta de aspecto prático realizativo, pois quem faz, não relata o que está fazendo.

Resposta avaliativo-neutra	Resposta que caracteriza indiferença diante da questão colocada.	MA - <i>Sei não.</i> ARG - <i>Ser só ele, não sei. Ai não sei não.</i>
Resposta avaliativo-negativa	Resposta de insatisfação ou negação quanto ao encaminhamento ou resultado.	BE - <i>Eu não estou gostando muito não.</i> MA - <i>Eu acho que esse B aqui não tá legal.</i>
Resposta avaliativo-positiva	Resposta de elogio ou satisfação quanto ao encaminhamento ou ao resultado.	RI - <i>Eu gostei desse negocinho.</i> ISE - <i>Ficou, tá ótimo, parece um cacto, tá um dez.</i>
Opinião favorável	Elogio quanto ao encaminhamento, sugestão ou resultado.	JU - <i>Adorei amiga. Ficou massa.</i> LE - <i>Ficou massa velho. Ficou incrível.</i>
Opinião desfavorável	Crítica negativa quanto ao encaminhamento ou resultado.	JU - <i>Não tá bom querida. Aqui não deu muito certo não. Ó!</i> LEI - <i>Ficou terrível.</i>
Ponto de decisão	Indica alguma decisão quanto ao encaminhamento do projeto.	BE - <i>Eu acho que a gente já devia ir fazendo. E definir o tamanho do losango para que eu comece a colar.</i>

ENUNCIADOS DE PERTURBAÇÃO		EXEMPLOS DE FALAS
Conflito	Impasse, enfrentamento ou discussão entre membros do grupo.	SU - <i>Vou cortar</i> RI - <i>Vou passar o pincel e depois passar o rolo. Tá ligado?</i>
Dispersão	Dúvida ou bloqueio sobre encaminhamentos, sugestões ou resultados.	MI - <i>Isso é uma tortura, vêi. Porque eu só queria comer sushi agora.</i> JO - <i>Tu já provou esse...</i>
Incertezas/Bloqueio	Declaração de inabilidade quanto à realização de determinada ação.	MA - <i>Minha gente a gente vai fazer o que com isso?</i> SU - <i>Quem sabe?</i>
Interferência externa	Declaração de inadequação, limitação de material ou ferramentas relacionada à execução do projeto.	JU - <i>Amiga eu gostei da ideia de... deles... Folhas.</i>
Limitação do material	Demonstrativo de interferência de alunos não pertencentes ao grupo.	JU - <i>Eu acho que acabou o roxo.</i>
Limitação técnica	Qualquer conversa não direcionada ao projeto ou à atividade em si.	JU - <i>Amiga, você sabe que o B eu não sei fazer...</i>

ENUNCIADOS DE SOCIALIZAÇÃO		EXEMPLOS DE FALAS
Determinação da atividade	Ordena uma ação a outro.	LEI - <i>Faz o carimbo da bola.</i>
Discussão de ação	Discussão sobre encaminhamentos de aspecto prático realizativo.	LI - <i>Areia. Eu pensei em usar como textura por cima, depois de colar tudo.</i> LI - <i>E o café? Podemos derramar sobre a folha, para deixar umas manchas e faz parte da história do Brasil.</i> MA - <i>Eita. Pode deixar uma mancha legal. Gente, gostei disso.</i>
Discussão do projeto	Discussão sobre encaminhamentos de aspecto teórico inventivo.	LEI - <i>É tem o verde, que a gente não quer. Laranja também é impossível. Tem aquele meio amarronzado, que eu acho feio. Verde, amarelo e rosa lá trás.</i> BE - <i>Bege. Tem papel camurça branco e azul.</i> LEI - <i>Tem esse aqui também, né? (Apontando um papel azul claro) que não é tão bandeira do Brasil.</i>
Justificativa	Justificativa de defesa de encaminhamentos, sugestões ou resultados.	MA - <i>As questões das folhas não é porque é linda não. Mas é lembrar as coisas brasileiras. Tá entendendo? É fazer texturas com essas cores?</i>

ENUNCIADOS DE NEUTRALIDADE		EXEMPLOS DE FALAS
Pergunta informativa	Questionamento que não interfere diretamente no processo de desenvolvimento do projeto. Tem um caráter informativo também de função fática no processo de comunicação.	<i>BE - Tem outro pincel desse?</i>
Resposta informativa	Resposta relacionada à pergunta informativa.	<i>ARG - Acho que a maioria dos pincéis tão ali, ó.</i>
Pergunta sobre o processo	Perguntas sobre sugestões, técnicas e encaminhamentos para o desenvolvimento do projeto.	<i>SU - Tem papel A3 ali. A gente vai fazer colorida? Estou em dúvida se azul ou branco?</i>
Resposta sobre o processo	Respostas relacionadas às perguntas sobre o processo.	<i>RA - Branco</i>

Quadro 2 - Identificação dos sujeitos do primeiro experimento.

	Sujeito 1	Sujeito 2	Sujeito 3	Sujeito 4
Grupo 1A	LI	SU	MA	RA
Grupo 1B	RI	JU	LE	-
Grupo 1C	LEI	BE	ARG	-
Grupo 2A	BA	UNA	ISA	-
Grupo 2B	JO	LEI	MI	-
Grupo 2C	BE	LEI	THYA	-
Grupo 3A	ADA	SAN	LYN	-
Grupo 3B	HICO	ISE	RINO	-
Grupo 3C	LEI	BE	THYA	ARG

APÊNDICE B - MATRIZES DE ANÁLISES

Figura 1 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Criação do grupo 2A.

Sistema de Códigos	acaso	comentário	decisão ou sugest...	erro/acidente	orientação	sugestão	testes
▼ enunciados de criação							
acaso							
comentário							
decisão ou sugestão de recomeça						•	
erro/acidente							
orientação							
relação conceitual/simbólica							
sugestão			•				
testes							
▼ enunciados de encaminhamentos							
ação manual							
concordância							
discordância							
opinião desfavorável							
opinião favorável	•						•
▼ pergunta avaliativa							
resp. avaliativo-neutra							
resp. avaliativo-negativa							
resp. avaliativo-positiva							
ponto de decisão			•			•	
▼ enunciados de perturbação							
conflito							
dispersão							
incertezas/bloqueio							
interferência externa							
limitação do material							
limitação técnica	•			•			
▼ enunciados de socialização		•		•	•	•	•
discussão de ação		•		•	•	•	•
discussão do projeto	•	•	•		•	•	•
determinação da atividade							
justificativa				•		•	
▼ enunciados neutralidade							
pergunta informativa					•		
resposta informativa							
pergunta sobre o processo							
resposta sobre o processo							•

Fonte: autor (2019)

Figura 2 - Matriz de proximidade do Enunciado de Criação do grupo 2A.

Sistema de Códigos	acaso	comentário	decisão ou sugestão de recomençar	erro/acidente	orientação	sugestão	testes
▼ enunciados de criação							
acaso							
comentário							
decisão ou sugestão de recomençar							
erro/acidente							
orientação							
relação conceitual/simbólica							
sugestão							
testes							
▼ enunciados de encaminhamentos							
ação manual							
concordância							
discordância							
opinião desfavorável							
opinião favorável							
▼ pergunta avaliativa							
resp. avaliativo-neutra							
resp. avaliativo-negativa							
resp. avaliativo-positiva							
ponto de decisão							
▼ enunciados de perturbação							
conflito							
dispersão							
incertezas/bloqueio							
interferência externa							
limitação do material							
limitação técnica							
▼ enunciados de socialização							
discussão de ação							
discussão do projeto							
determinação da atividade							
justificativa							
▼ enunciados neutralidade							
pergunta informativa							
resposta informativa							
pergunta sobre o processo							
resposta sobre o processo							

Fonte: autor (2019)

Figura 3 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Criação do grupo 2B.

Sistema de Códigos	acaso	comentário	decisão ou sugestã...	erro/acidente	orientação	sugestão	testes
▼ enunciados de criação							
acaso				•			
comentário				•			
decisão ou sugestão de recomeço							
erro/acidente	•	•			•	•	
orientação				•		•	
relação conceitual/simbólica							
sugestão				•	•		•
testes						•	
▼ enunciados de encaminhamentos							
ação manual		•			•		
concordância							
discordância		•					
opinião desfavorável		•				•	
opinião favorável		•					
▼ pergunta avaliativa							
resp. avaliativo-neutra							
resp. avaliativo-negativa							
resp. avaliativo-positiva						•	
ponto de decisão						•	
▼ enunciados de perturbação							
conflito						•	
dispersão		•				•	
incertezas/bloqueio							
interferência externa		•					
limitação do material							
limitação técnica		•					
▼ enunciados de socialização							
discussão de ação	•	•	•	•	•	•	•
discussão do projeto	•	•	•	•	•	•	•
determinação da atividade							
justificativa							
▼ enunciados neutralidade							
pergunta informativa		•					
resposta informativa						•	
pergunta sobre o processo						•	
resposta sobre o processo						•	

Fonte: autor (2019)

Figura 4 - Matriz de proximidade do Enunciado de Criação do grupo 2B.

Sistema de Códigos	acaso	comentário	decisão ou sugestão ...	erro/acidente	orientação	sugestão	testes
▼ enunciados de criação							
acaso							
comentário							
decisão ou sugestão de recomeço							
erro/acidente							
orientação							
relação conceitual/simbólica							
sugestão							
testes							
▼ enunciados de encaminhamentos							
ação manual							
concordância							
discordância							
opinião desfavorável							
opinião favorável							
▼ pergunta avaliativa							
resp. avaliativo-neutra							
resp. avaliativo-negativa							
resp. avaliativo-positiva							
ponto de decisão							
▼ enunciados de perturbação							
conflito							
dispersão							
incertezas/bloqueio							
interferência externa							
limitação do material							
limitação técnica							
▼ enunciados de socialização							
discussão de ação							
discussão do projeto							
determinação da atividade							
justificativa							
▼ enunciados neutralidade							
pergunta informativa							
resposta informativa							
pergunta sobre o processo							
resposta sobre o processo							

Fonte: autor (2019)

Figura 5 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Criação do grupo 2C.

Sistema de Códigos	acaso	comentário	erro/acidente	orientação	sugestão	testes	SOMA
▼ enunciados de criação							0
acaso		.					1
comentário	.		.		.	.	81
decisão ou sugestão de recomeço							0
erro/acidente		.			.	.	30
orientação						.	8
relação conceitual/simbólica							0
sugestão		.	.			.	41
testes		.	.	.	.		127
▼ enunciados de encaminhamentos							0
ação manual		.				.	4
concordância	.	.	.		.	.	24
discordância					.		1
opinião desfavorável						.	1
opinião favorável				.	.	.	10
▼ pergunta avaliativa		.				.	4
resp. avaliativo-neutra							0
resp. avaliativo-negativa						.	2
resp. avaliativo-positiva						.	1
ponto de decisão					.	.	10
▼ enunciados de perturbação							0
conflito							0
dispersão		.				.	3
incertezas/bloqueio							0
interferência externa							0
limitação do material		.	.		.	.	4
limitação técnica						.	1
▼ enunciados de socialização							0
discussão de ação		.	.	.	.	.	387
discussão do projeto	.	.			.	.	54
determinação da atividade		.				.	9
justificativa			.				1
▼ enunciados neutralidade							0
pergunta informativa						.	5
resposta informativa						.	8
pergunta sobre o processo		.	.			.	39
resposta sobre o processo		.	.			.	17

Fonte: autor (2019)

Figura 6 - Matriz de proximidade do Enunciado de Criação do grupo 2C.

Sistema de Códigos	acaso	comentário	erro/acidente	orientação	sugestão	testes
▼ enunciados de criação						
acaso						
comentário						
decisão ou sugestão de recomeço						
erro/acidente						
orientação						
relação conceitual/simbólica						
sugestão						
testes						
▼ enunciados de encaminhamentos						
ação manual						
concordância						
discordância						
opinião desfavorável						
opinião favorável						
▼ pergunta avaliativa						
resp. avaliativo-neutra						
resp. avaliativo-negativa						
resp. avaliativo-positiva						
ponto de decisão						
▼ enunciados de perturbação						
conflito						
dispersão						
incertezas/bloqueio						
interferência externa						
limitação do material						
limitação técnica						
▼ enunciados de socialização						
discussão de ação						
discussão do projeto						
determinação da atividade						
justificativa						
▼ enunciados neutralidade						
pergunta informativa						
resposta informativa						
pergunta sobre o processo						
resposta sobre o processo						

Fonte: autor (2019)

Figura 7 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Encaminhamento grupo 2A.

Sistema de Códigos	ação manual	concordância	discordância	opinião desfavorável	opinião favorável	pergunta avaliativa	resp. avaliativo-neutra	resp. avaliativo-positiva	ponto de decisão	SOMA
enunciados de criação										0
aviso										3
comentário										19
decisão ou sugestão de reconexão										2
erro/adicção										2
orientação										11
relação conceitual/simbólica										0
sugestão										25
testes										5
enunciados de encaminhamentos										0
ação manual										0
concordância										3
discordância										0
opinião desfavorável										5
opinião favorável										7
pergunta avaliativa										12
resp. avaliativo-neutra										6
resp. avaliativo-negativa										0
resp. avaliativo-positiva										5
ponto de decisão										0
enunciados de perturbação										0
conflito										0
dependência										2
incertezas/bloqueio										2
interferência externa										2
limitação do material										2
limitação técnica										5
enunciados de socialização										0
discussão de ação										34
discussão do projeto										30
determinação da atividade										2
justificativa										15
enunciados de utilidade										0
pergunta informativa										16
resposta informativa										6
pergunta sobre o processo										4
resposta sobre o processo										2

Fonte: autor (2019)

Figura 8 - Matriz de proximidade do Enunciado de Encaminhamento grupo 2A.

Sistema de Códigos	ação manual	concordância	discordância	opinião desfavorável	opinião favorável	pergunta avaliativa	resp. avaliativo-neutra	resp. avaliativo-positiva	ponto de decisão	SOMA
enunciados de criação										0
aviso										3
comentário										19
decisão ou sugestão de reconexão										2
erro/adicção										2
orientação										11
relação conceitual/simbólica										0
sugestão										25
testes										5
enunciados de encaminhamentos										0
ação manual										0
concordância										3
discordância										0
opinião desfavorável										5
opinião favorável										7
pergunta avaliativa										12
resp. avaliativo-neutra										6
resp. avaliativo-negativa										0
resp. avaliativo-positiva										5
ponto de decisão										0
enunciados de perturbação										0
conflito										0
dependência										2
incertezas/bloqueio										2
interferência externa										2
limitação do material										2
limitação técnica										5
enunciados de socialização										0
discussão de ação										34
discussão do projeto										30
determinação da atividade										2
justificativa										15
enunciados de utilidade										0
pergunta informativa										16
resposta informativa										6
pergunta sobre o processo										4
resposta sobre o processo										2

Fonte: autor (2019)

Figura 9 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Encaminhamento grupo 2B.

Sistema de Códigos	ação manual	concordância	discordância	opinião desfavorável	opinião favorável	pergunta avaliativa	resp. avaliativa-neu	resp. avaliativa-neg	resp. avaliativa-pos	ponto de decisão
enunciados de criação										
acaso		+			+					
comentário										
desafio ou sugestão de reconhecimento										+
erro/ocidente		+								
orientação					+					
relação conceitual/simbólica										
sugestão		+	+	+	+				+	+
testes										
enunciados de encaminhamentos										
ação manual										
concordância					+					+
discordância										
opinião desfavorável										
opinião favorável		+							+	+
pergunta avaliativa					+					
resp. avaliativa-neutra										
resp. avaliativa-negativa										
resp. avaliativa-positiva										
ponto de decisão		+				+				
enunciados de perturbação										
conflito			+							
dispensão										
incertezas/bloqueio										
interferência externa				+						
limitação de material						+				
limitação técnica						+				
enunciados de socialização										
divulgação de apoio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
discussão de projeto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
determinação de atividade										
justificativa										
enunciados de neutralidade										
pergunta informativa					+	+				
resposta informativa										
pergunta sobre o processo										
resposta sobre o processo		+								

Fonte: autor (2019)

Figura 10 - Matriz de proximidade do Enunciado de Encaminhamento grupo 2B

Sistema de Códigos	ação manual	concordância	discordância	opinião desfavorável	opinião favorável	pergunta avaliativa	resp. avaliativa-neu	resp. avaliativa-neg...	resp. avaliativa-pos	ponto de decisão
enunciados de criação										
acaso										
comentário		+			+					
desafio ou sugestão de reconhecimento										
erro/ocidente										
orientação		+								
relação conceitual/simbólica										
sugestão		+	+	+	+				+	+
testes										
enunciados de encaminhamentos										
ação manual										
concordância					+					
discordância										
opinião desfavorável										
opinião favorável		+							+	+
pergunta avaliativa					+					
resp. avaliativa-neutra										
resp. avaliativa-negativa										
resp. avaliativa-positiva										
ponto de decisão										
enunciados de perturbação										
conflito			+							
dispensão										
incertezas/bloqueio										
interferência externa				+						
limitação de material						+				
limitação técnica						+				
enunciados de socialização										
divulgação de apoio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
discussão de projeto	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
determinação de atividade										
justificativa										
enunciados de neutralidade										
pergunta informativa					+	+				
resposta informativa										
pergunta sobre o processo										
resposta sobre o processo		+								

Fonte: autor (2019)

Figura 11 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Encaminhamento grupo 2C

Sistema de Códigos	ação manual	concordância	discordância	opinião desfavorável	opinião favorável	pergunta avaliativa	resp. avaliativa-negativa	resp. avaliativa-positiva	ponto de decisão
enunciados de orientação									
acaso									
comentário									
decisão ou sugestão de recomendação									
erro/adianta									
orientação									
relação conceitual/simbólica									
sugestão									
testes									
enunciados de encaminhamentos									
ação manual									
concordância									
discordância									
opinião desfavorável									
opinião favorável									
pergunta avaliativa									
resp. avaliativa-neutra									
resp. avaliativa-negativa									
resp. avaliativa-positiva									
ponto de decisão									
enunciados de perturbação									
conflito									
dispersão									
incertezas/bloqueio									
interferência externa									
imitação do material									
imitação técnica									
enunciados de avaliação									
discussão de ação									
discussão de projeto									
determinação da atividade									
justificativa									
enunciados neutraidade									
pergunta informativa									
resposta informativa									
pergunta sobre o processo									
resposta sobre o processo									

Fonte: autor (2019)

Figura 12 - Matriz de proximidade do Enunciado de Encaminhamento grupo 2C.

Sistema de Códigos	ação manual	concordância	discordância	opinião desfavorável	opinião favorável	pergunta avaliativa	resp. avaliativa-negativa	resp. avaliativa-positiva	ponto de decisão
enunciados de orientação									
acaso									
comentário									
decisão ou sugestão de recomendação									
erro/adianta									
orientação									
relação conceitual/simbólica									
sugestão									
testes									
enunciados de encaminhamentos									
ação manual									
concordância									
discordância									
opinião desfavorável									
opinião favorável									
pergunta avaliativa									
resp. avaliativa-neutra									
resp. avaliativa-negativa									
resp. avaliativa-positiva									
ponto de decisão									
enunciados de perturbação									
conflito									
dispersão									
incertezas/bloqueio									
interferência externa									
imitação do material									
imitação técnica									
enunciados de avaliação									
discussão de ação									
discussão de projeto									
determinação da atividade									
justificativa									
enunciados neutraidade									
pergunta informativa									
resposta informativa									
pergunta sobre o processo									
resposta sobre o processo									

Fonte: autor (2019)

Figura 13 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Perturbação do grupo 2A.

Sistema de Códigos	dispersão	incertezas/bloqueio	interferência externa	limitação do material	limitação técnica
enunciados de criação					
acaso					
comentário					
decisão ou sugestão de recomeço					
erro/acidente					
orientação					
relação conceitual/simbólica					
sugestão					
testes					
enunciados de encaminhamentos					
ação manual					
concordância					
discordância					
opinião desfavorável					
opinião favorável					
pergunta avaliativa					
resp. avaliativo-neutra					
resp. avaliativo-negativa					
resp. avaliativo-positiva					
ponto de decisão					
enunciados de perturbação					
conflito					
dispersão					
incertezas/bloqueio					
interferência externa					
limitação do material					
limitação técnica					
enunciados de socialização					
discussão de ação					
discussão do projeto					
determinação da atividade					
justificativa					
enunciados neutralidade					
pergunta informativa					
resposta informativa					
pergunta sobre o processo					
resposta sobre o processo					

Fonte: autor (2019)

Figura 14 - Matriz de proximidade do Enunciado de Perturbação do grupo 2A.

Sistema de Códigos	dispersão	incertezas/bloqueio	interferência externa	limitação do material	limitação técnica
enunciados de criação					
acaso					
comentário					
decisão ou sugestão de recomeço					
erro/acidente					
orientação					
relação conceitual/simbólica					
sugestão					
testes					
enunciados de encaminhamentos					
ação manual					
concordância					
discordância					
opinião desfavorável					
opinião favorável					
pergunta avaliativa					
resp. avaliativo-neutra					
resp. avaliativo-negativa					
resp. avaliativo-positiva					
ponto de decisão					
enunciados de perturbação					
conflito					
dispersão					
incertezas/bloqueio					
interferência externa					
limitação do material					
limitação técnica					
enunciados de socialização					
discussão de ação					
discussão do projeto					
determinação da atividade					
justificativa					
enunciados neutralidade					
pergunta informativa					
resposta informativa					
pergunta sobre o processo					
resposta sobre o processo					

Fonte: autor (2019)

Figura 15 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Perturbação do grupo 2B

Sistema de Códigos	conflito	dispersão	incertezas/bloqueio	interferência externa	limitação do material	limitação técnica
enunciados de criação						
acaso						
comentário						
decisão ou sugestão de recomeço						
erro/acidente						
orientação						
relação conceitual/simbólica						
sugestão						
testes						
enunciados de encaminhamentos						
ação manual						
concordância						
discordância						
opinião desfavorável						
opinião favorável						
pergunta avaliativa						
resp. avaliativo-neutra						
resp. avaliativo-negativa						
resp. avaliativo-positiva						
ponto de decisão						
enunciados de perturbação						
conflito						
dispersão						
incertezas/bloqueio						
interferência externa						
limitação do material						
limitação técnica						
enunciados de socialização						
discussão de ação						
discussão do projeto						
determinação da atividade						
justificativa						
enunciados neutralidade						
pergunta informativa						
resposta informativa						
pergunta sobre o processo						
resposta sobre o processo						

Fonte: autor (2019)

Figura 16 - Matriz de proximidade do Enunciado de Perturbação do grupo 2B.

Sistema de Códigos	conflito	dispersão	incertezas/bloqueio	interferência externa	limitação do material	limitação técnica
enunciados de criação						
acaso						
comentário						
decisão ou sugestão de recomeço						
erro/acidente						
orientação						
relação conceitual/simbólica						
sugestão						
testes						
enunciados de encaminhamentos						
ação manual						
concordância						
discordância						
opinião desfavorável						
opinião favorável						
pergunta avaliativa						
resp. avaliativo-neutra						
resp. avaliativo-negativa						
resp. avaliativo-positiva						
ponto de decisão						
enunciados de perturbação						
conflito						
dispersão						
incertezas/bloqueio						
interferência externa						
limitação do material						
limitação técnica						
enunciados de socialização						
discussão de ação						
discussão do projeto						
determinação da atividade						
justificativa						
enunciados neutralidade						
pergunta informativa						
resposta informativa						
pergunta sobre o processo						
resposta sobre o processo						

Fonte: autor (2019)

Figura 17 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Socialização grupo 2A.

Sistema de Códigos	determinação da atividade	discussão de ação	discussão do projeto	justificativa
▼ enunciados de criação				
acaso			•	
comentário		•	•	
decisão ou sugestão de recomeço			•	
erro/acidente		•		•
orientação		•	•	
relação conceitual/simbólica				
sugestão		•	•	•
testes		•	•	
▼ enunciados de encaminhamentos				
ação manual		•		
concordância		•	•	
discordância		•		•
opinião desfavorável		•		
opinião favorável		•	•	•
▼ pergunta avaliativa		•	•	
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva			•	
ponto de decisão			•	
▼ enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa		•		
limitação do material				
limitação técnica		•	•	
▼ enunciados de socialização				
determinação da atividade		•	•	
discussão de ação	•			•
discussão do projeto	•			
justificativa		•	•	
▼ enunciados neutralidade				
pergunta informativa		•	•	
resposta informativa		•	•	
pergunta sobre o processo		•	•	
resposta sobre o processo		•	•	

Fonte: autor (2019)

Figura 18 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Socialização grupo 2B

Sistema de Códigos	determinação da atividade	discussão de ação	discussão do projeto	justificativa
▼ enunciados de criação				
acaso		•	•	
comentário		•	•	
decisão ou sugestão de recomeço		•	•	
erro/acidente		•	•	
orientação		•	•	
relação conceitual/simbólica		•	•	
sugestão		•	•	
testes		•	•	
▼ enunciados de encaminhamentos				
ação manual		•	•	
concordância		•	•	
discordância		•	•	
opinião desfavorável		•	•	•
opinião favorável		•	•	
▼ pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra		•	•	
resp. avaliativo-negativa		•	•	
resp. avaliativo-positiva		•	•	
ponto de decisão		•	•	
▼ enunciados de perturbação				
conflito		•	•	
dispersão		•	•	
incertezas/bloqueio		•	•	
interferência externa		•	•	•
limitação do material		•	•	
limitação técnica		•	•	
▼ enunciados de socialização				
determinação da atividade		•	•	
discussão de ação	•		•	•
discussão do projeto	•	•	•	•
justificativa		•	•	
▼ enunciados neutralidade				
pergunta informativa		•	•	
resposta informativa		•	•	
pergunta sobre o processo		•	•	
resposta sobre o processo		•	•	

Fonte: autor (2019)

Figura 19 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Socialização grupo 2C.

Sistema de Códigos	determinação da atividade	discussão de ação	discussão do projeto	justificativa
▼ enunciados de criação				
acaso			•	
comentário	•	•	•	
decisão ou sugestão de recomeço				
erro/acidente		•		•
orientação		•		
relação conceitual/simbólica				
sugestão		•	•	
testes	•	•	•	
▼ enunciados de encaminhamentos				
ação manual		•		
concordância		•	•	
discordância		•	•	
opinião desfavorável		•	•	
opinião favorável		•	•	
▼ pergunta avaliativa		•	•	
resp. avaliativo-neutra		•		
resp. avaliativo-negativa		•		
resp. avaliativo-positiva		•	•	
ponto de decisão		•	•	
▼ enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão		•		
incertezas/bloqueio		•		
interferência externa			•	
limitação do material		•		
limitação técnica		•		
▼ enunciados de socialização				
determinação da atividade		•	•	
discussão de ação	•		•	•
discussão do projeto	•	•		•
justificativa		•	•	
▼ enunciados neutralidade				
pergunta informativa	•	•	•	
resposta informativa		•	•	
pergunta sobre o processo		•	•	
resposta sobre o processo	•	•	•	

Fonte: autor (2019)

Figura 20 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Neutralidade do grupo 2A.

Sistema de Códigos	pergunta informativa	resposta informativa	pergunta sobre o processo	resposta sobre o processo
▼ enunciados de criação				
acaso				
comentário				
decisão ou sugestão de recomeço				
erro/acidente				
orientação				
relação conceitual/simbólica				
sugestão				
testes				
▼ enunciados de encaminhamentos				
ação manual				
concordância				
discordância				
opinião desfavorável				
opinião favorável				
▼ pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva				
ponto de decisão				
▼ enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa				
limitação do material				
limitação técnica				
▼ enunciados de socialização				
determinação da atividade				
discussão de ação				
discussão do projeto				
justificativa				
▼ enunciados neutralidade				
pergunta informativa				
resposta informativa				
pergunta sobre o processo				
resposta sobre o processo				

Fonte: autor (2019)

Figura 21 - Matriz de proximidade do Enunciado de Neutralidade do grupo 2A.

Sistema de Códigos	pergunta informativa	resposta informativa	pergunta sobre o processo	resposta sobre o processo
▼ enunciados de criação				
acaso	•			
comentário	•	•	•	
decisão ou sugestão de recomeço				
erro/acidente				
orientação	•	•		
relação conceitual/simbólica				
sugestão	•	•	•	•
testes	•	•	•	•
▼ enunciados de encaminhamentos				
ação manual		•		
concordância				
discordância	•			
opinião desfavorável	•			
opinião favorável				
▼ pergunta avaliativa	•	•	•	
resp. avaliativo-neutra			•	•
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva	•			
ponto de decisão				
▼ enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio			•	•
interferência externa	•			
limitação do material	•		•	•
limitação técnica	•			
▼ enunciados de socialização				
determinação da atividade	•	•		
discussão de ação	•	•	•	•
discussão do projeto	•	•	•	•
justificativa	•		•	
▼ enunciados neutralidade				
pergunta informativa		•	•	•
resposta informativa	•		•	
pergunta sobre o processo	•	•		•
resposta sobre o processo	•		•	

Fonte: autor (2019)

Figura 22 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Neutralidade do grupo 2B.

Sistema de Códigos	pergunta informativa	resposta informativa	pergunta sobre o processo	resposta sobre o processo
enunciados de criação				
acaso				
comentário				
decisão ou sugestão de recomençar				
erro/acidente				
orientação				
relação conceitual/simbólica				
sugestão				
testes				
enunciados de encaminhamentos				
ação manual				
concordância				
discordância				
opinião desfavorável				
opinião favorável				
pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva				
ponto de decisão				
enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa				
limitação do material				
limitação técnica				
enunciados de socialização				
determinação da atividade				
discussão de ação				
discussão do projeto				
justificativa				
enunciados neutralidade				
pergunta informativa				
resposta informativa				
pergunta sobre o processo				
resposta sobre o processo				

Fonte: autor (2019)

Figura 23 - Matriz de proximidade do Enunciado de Neutralidade do grupo 2B.

Sistema de Códigos	pergunta informativa	resposta informativa	pergunta sobre o processo	resposta sobre o processo
enunciados de criação				
acaso	.	.		
comentário	.	.	.	.
decisão ou sugestão de recomeço	.	.	.	.
erro/acidente	.	.	.	.
orientação	.	.	.	.
relação conceitual/simbólica	.	.	.	.
sugestão	.	.	.	.
testes	.	.	.	.
enunciados de encaminhamentos				
ação manual	.	.	.	.
concordância	.	.	.	.
discordância	.	.	.	.
opinião desfavorável	.	.	.	.
opinião favorável	.	.	.	.
pergunta avaliativa	.	.	.	.
resp. avaliativo-neutra	.	.	.	.
resp. avaliativo-negativa	.	.	.	.
resp. avaliativo-positiva	.	.	.	.
ponto de decisão	.	.	.	.
enunciados de perturbação				
conflito	.	.	.	.
dispersão	.	.	.	.
incertezas/bloqueio	.	.	.	.
interferência externa	.	.	.	.
limitação do material	.	.	.	.
limitação técnica	.	.	.	.
enunciados de socialização				
determinação da atividade	.	.	.	.
discussão de ação	.	.	.	.
discussão do projeto	.	.	.	.
justificativa	.	.	.	.
enunciados neutralidade				
pergunta informativa	.	.	.	.
resposta informativa	.	.	.	.
pergunta sobre o processo	.	.	.	.
resposta sobre o processo	.	.	.	.

Fonte: autor (2019)

Figura 24 - Matriz de coocorrência do Enunciado de Neutralidade do grupo 2C.

Sistema de Códigos	pergunta informativa	resposta informativa	pergunta sobre o processo	resposta sobre o processo
enunciados de criação				
acaso				
comentário				
decisão ou sugestão de recomeço				
erro/acidente				
orientação				
relação conceitual/simbólica				
sugestão				
testes				
enunciados de encaminhamentos				
ação manual				
concordância				
discordância				
opinião desfavorável				
opinião favorável				
pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva				
ponto de decisão				
enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa				
limitação do material				
limitação técnica				
enunciados de socialização				
determinação da atividade				
discussão de ação				
discussão do projeto				
justificativa				
enunciados neutralidade				
pergunta informativa				
resposta informativa				
pergunta sobre o processo				
resposta sobre o processo				

Fonte: autor (2019)

Figura 25 - Matriz de proximidade do Enunciado de Neutralidade do grupo 2C.

Sistema de Códigos	pergunta informativa	resposta informativa	pergunta sobre o processo	resposta sobre o processo
enunciados de criação				
acaso				
comentário				
decisão ou sugestão de recomeçar				
erro/acidente				
orientação				
relação conceitual/simbólica				
sugestão				
testes				
enunciados de encaminhamentos				
ação manual				
concordância				
discordância				
opinião desfavorável				
opinião favorável				
pergunta avaliativa				
resp. avaliativo-neutra				
resp. avaliativo-negativa				
resp. avaliativo-positiva				
ponto de decisão				
enunciados de perturbação				
conflito				
dispersão				
incertezas/bloqueio				
interferência externa				
limitação do material				
limitação técnica				
enunciados de socialização				
determinação da atividade				
discussão de ação				
discussão do projeto				
justificativa				
enunciados neutralidade				
pergunta informativa				
resposta informativa				
pergunta sobre o processo				
resposta sobre o processo				

Fonte: autor (2019)

Figura 26 - Relação de coocorrência da participação dos sujeitos do grupo 2A.

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3
▼ enunciados de criação			
acaso	1		
comentário	29	30	12
decisão ou sugestão de recomeço	1		
erro/acidente	2	2	
orientação	9	9	2
relação conceitual/simbólica			
sugestão	14	12	7
testes	5		
▼ enunciados de encaminhamentos			
ação manual	1		1
concordância	3	1	1
discordância	1		
opinião desfavorável	3	2	1
opinião favorável	3	5	
▼ pergunta avaliativa	4	8	1
resp. avaliativo-neutra	2		
resp. avaliativo-negativa			
resp. avaliativo-positiva	1	1	
ponto de decisão	1	1	
▼ enunciados de perturbação			
conflito			
dispersão	1	2	
incertezas/bloqueio		1	
interferência externa		1	
limitação do material		1	
limitação técnica	1	1	1
▼ enunciados de socialização			
determinação da atividade	3	5	2
discussão de ação	83	81	41
discussão do projeto	26	27	9
justificativa	5	7	
▼ enunciados neutralidade			
pergunta informativa	18	20	15
resposta informativa	14	14	3
pergunta sobre o processo	8	7	3
resposta sobre o processo	6	3	2

Fonte: autor (2019)

Figura 27 - Relação de coocorrência da participação dos sujeitos do grupo 2B

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3
▼ enunciados de criação			
acaso		1	1
comentário	40	42	54
decisão ou sugestão de recomeço			
erro/acidente	1	5	3
orientação	22	2	10
relação conceitual/simbólica			
sugestão	10	9	15
testes	2	1	3
▼ enunciados de encaminhamentos			
ação manual	8	2	2
concordância	2	5	7
discordância	1	2	2
opinião desfavorável	1	3	1
opinião favorável	8	12	9
▼ pergunta avaliativa	2	4	4
resp. avaliativo-neutra		1	
resp. avaliativo-negativa		1	
resp. avaliativo-positiva	4	1	
ponto de decisão	2	1	2
▼ enunciados de perturbação			
conflito	3	1	3
dispersão	14	12	23
incertezas/bloqueio			2
interferência externa	1	1	4
limitação do material	2		1
limitação técnica		2	6
▼ enunciados de socialização			
determinação da atividade	2	3	3
discussão de ação	101	80	117
discussão do projeto	53	54	79
justificativa	2	1	5
▼ enunciados neutralidade			
pergunta informativa	9	12	25
resposta informativa	10	8	14
pergunta sobre o processo	9	13	5
resposta sobre o processo	6	5	11

Fonte: autor (2019)

Figura 28 - Relação de coocorrência da participação dos sujeitos do grupo 2C

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	SOMA
▼ enunciados de criação				0
acaso		1		1
comentário	149	116	41	306
decisão ou sugestão de recomeço				0
erro/acidente	38	22	8	68
orientação	14	19		33
relação conceitual/simbólica				0
sugestão	53	59	1	113
testes	113	112	9	234
▼ enunciados de encaminhamentos				0
ação manual	7	3		10
concordância	33	39	3	75
discordância	5	3	1	9
opinião desfavorável	1	5	1	7
opinião favorável	12	16	5	33
pergunta avaliativa	13	10	1	24
resp. avaliativo-neutra				0
resp. avaliativo-negativa	2	2		4
resp. avaliativo-positiva	5	7	1	13
ponto de decisão	2	8	1	11
▼ enunciados de perturbação				0
conflito				0
dispersão	82	57	47	186
incertezas/bloqueio	1			1
interferência externa		1		1
imitação do material	6	8	2	16
imitação técnica	2			2
▼ enunciados de socialização				0
determinação da atividade	13	16	1	30
discussão de ação	344	330	83	757
discussão do projeto	59	68	4	131
justificativa	3	5	4	12
▼ enunciados neutralidade				0
pergunta informativa	42	31	11	84
resposta informativa	31	43	8	82
pergunta sobre o processo	52	74	6	132
resposta sobre o processo	34	30	2	66

Fonte: autor (2019)

Figura 29 - Matriz de coocorrência dos sujeitos do grupo 3A.

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	SOMA
enunciados de criação				0
acaso	1		1	2
comentário	102	75	102	279
decisão ou sugestão de recomeçar				0
erro/acidente	11	13	13	37
orientação	35	22	20	77
relação conceitual/simbólica	1		1	2
sugestão	95	46	54	195
testes	3	4	3	10
enunciados de encaminhamentos				0
ação manual	3	4	7	14
concordância	23	9	24	56
discordância	7	4	5	16
opinião desfavorável	2	2	2	6
opinião favorável	7	5	11	23
pergunta avaliativa	4	10	9	23
resp. avaliativo-neutra	2	1		3
resp. avaliativo-negativa	1		1	2
resp. avaliativo-positiva	5	5	5	15
ponto de decisão	3		1	4
enunciados de perturbação				0
conflito	8	9	9	26
dispersão	51	49	46	146
incertezas/bloqueio	13	12	13	38
interferência externa	2	1		3
limitação do material	4	1	1	6
limitação técnica	1			1
enunciados de socialização				0
determinação da atividade	10	11	7	28
discussão de ação	271	209	248	728
discussão do projeto	153	100	142	395
justificativa	18	6	7	31
enunciados neutralidade				0
pergunta informativa	27	40	39	106
resposta informativa	29	19	27	75
pergunta sobre o processo	35	56	73	164
resposta sobre o processo	39	14	33	86
sujeitos				0
SOMA	966	727	904	2597

Fonte: autor (2019)

Figura 30 - Matriz de coocorrência dos sujeitos do grupo 3B.

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	SOMA
enunciados de criação				0
acaso				0
comentário	138	125	23	286
decisão ou sugestão de recomeçar				0
erro/acidente	10	5	2	17
orientação	34	19	8	61
relação conceitual/simbólica	4	3		7
sugestão	101	51	3	155
testes	2	2		4
enunciados de encaminhamentos				0
ação manual	8	2	2	12
concordância	23	22	8	53
discordância	19	22	6	47
opinião desfavorável	7	1	3	11
opinião favorável	16	2	2	20
pergunta avaliativa	8	3	1	12
resp. avaliativa-neutra		1	1	2
resp. avaliativa-negativa	1	1	1	3
resp. avaliativa-positiva	2	1		3
ponto de decisão		2		2
enunciados de perturbação				0
conflito	49	42	17	108
dispersão	28	32	3	63
incertezas/bloqueio	7	1	1	9
interferência externa	16	8		24
limitação do material	8	6	9	23
limitação técnica	15	12	5	32
enunciados de socialização				0
determinação da atividade	11	23	1	35
discussão de ação	238	211	87	536
discussão do projeto	210	184	5	399
justificativa	10	8	1	19
enunciados neutralidade				0
pergunta informativa	54	53	12	119
resposta informativa	58	40	3	101
pergunta sobre o processo	92	53	24	169
resposta sobre o processo	37	58	8	103
sujeitos				0
SOMA	1206	993	236	2435

Fonte: autor (2019)

Figura 31 - Matriz de coocorrência dos sujeitos do grupo 3C.

Sistema de Códigos	sujeito 1	sujeito 2	sujeito 3	sujeito 4	SOMA
enunciados de criação					0
acaso	2	2			4
comentário	98	118	18	66	300
decisão ou sugestão de recomençar	1				1
erro/acidente	5	12		3	20
orientação	8	10	1	6	25
relação conceitual/simbólica	2			2	4
sugestão	81	76	11	43	211
testes	1	1		2	4
enunciados de encaminhamentos					0
ação manual	2	7		1	10
concordância	38	23	1	15	77
discordância	4	5	1	2	12
opinião desfavorável	4	13		4	21
opinião favorável	24	22	2	10	58
pergunta avaliativa	4	7			11
resp. avaliativo-neutra	2			1	3
resp. avaliativo-negativa					0
resp. avaliativo-positiva					0
ponto de decisão	5	3			8
enunciados de perturbação					0
conflito					0
dispersão	16	17	8	7	48
incertezas/bloqueio	1	5		2	8
interferência externa					0
limitação do material	4	8			12
limitação técnica	4	2			6
enunciados de socialização					0
determinação da atividade	10	5		3	18
discussão de ação	189	205	26	108	528
discussão do projeto	253	224	31	145	653
justificativa	4	5	1	4	14
enunciados neutralidade					0
pergunta informativa	30	50	10	16	106
resposta informativa	37	24	3	3	67
pergunta sobre o processo	49	54	9	51	163
resposta sobre o processo	52	34	2	26	114
sujeitos					0
SOMA	930	932	124	520	2506

Fonte: autor (2019)