



Barbara Jane Necyk

**Usos e sentidos de tecnologias digitais de
informação e comunicação em contextos
de ensino-aprendizagem no Design**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Design da PUC-Rio como requisito parcial para
obtenção do grau de Doutor em Design.

Orientadora: Prof^a. Jackeline Lima Farbiarz
Coorientador: Prof. Alexandre Farbiarz

Rio de Janeiro
Março de 2013



Barbara Jane Necyk

**Usos e sentidos de tecnologias digitais de
informação e comunicação em contextos
de ensino-aprendizagem no Design**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Design da PUC-Rio como requisito parcial para
obtenção do grau de Doutor em Design. Aprovada
pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof^a. Jackeline Lima Farbiarz

Orientador

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

Prof. Alexandre Farbiarz

Co-orientador

Universidade Federal Fluminense - UFF

Prof^a. Rita Maria de Souza Couto

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

Prof. Jorge Roberto Lopes dos Santos

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

Prof. Mauro Pinheiro Rodrigues

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Prof^a. Julie de Araujo Pires

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Prof^a. Denise Berruezo Portinari

Setorial do Centro de

Teologia e Ciências Humanas - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 25 de Março de 2013

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Barbara Jane Necyk

Graduou-se pela Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI/UERJ). É pós-graduada em *Propaganda e Marketing* pela ESPM e em *Tecnologias Internet-Intranet* pela Coppe-UFRJ/IBPI. É mestre em Design pela PUC-Rio e pesquisadora do grupo de pesquisa *Design na Leitura de Sujeitos e Suportes em Interação* da mesma instituição. Desenvolve trabalhos como designer gráfica e atua como professora na graduação em Design da PUC-Rio.

Ficha Catalográfica

Necyk, Barbara Jane

Usos e sentidos de tecnologias digitais de informação e comunicação em contextos de ensino-aprendizagem no design / Barbara Jane Necyk ; orientadora: Jackeline Lima Farbiarz; co-orientador: Alexandre Farbiarz . – 2013.

238 f. : il. ; 30 cm

Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2013.

Inclui bibliografia

1. Artes e design – Teses. 2. Design. 3. Ensino. 4. Aprendizagem. 5. Tecnologia. 6. Técnica. 7. Subjetividade. I. Farbiarz, Jackeline Lima. II. Farbiarz, Alexandre. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes & Design. IV. Título.

CDD: 700

Para Vilma, minha mãe.
Para Theo, meu filho.

Agradecimentos

Agradeço muitíssimo à minha orientadora, Prof^a. Jackeline Lima Farbiarz, pela confiança, paciência e ensinamentos aprendidos durante o percurso desta pesquisa.

Agradeço ao meu coorientador, Alexandre Farbiarz, pelo apoio e orientação ao longo desta pesquisa.

Agradeço à PUC-Rio, pelos auxílios concedidos, sem os quais este trabalho não poderia ter sido realizado.

Agradeço aos companheiros do grupo de pesquisa *Dessin* que auxiliarem meu trabalho de pesquisa de maneira direta e indireta e são uma fonte constante de motivação.

Agradeço ao Agner, pelo incentivo e apoio em diversas facetas desta pesquisa.

Agradeço aos professores e alunos do curso de graduação em Design da PUC-Rio, cujos nomes não posso citar, que participaram da pesquisa de campo e contribuíram de maneira concreta para o alcance dos resultados desta pesquisa.

Agradeço ao Rogério Heitor Souza, pela conversão das fitas de vídeo.

Agradeço às alunas Leona Martins, Tatiana Del Grande e Luma Cabral, pelo auxílio nas gravações em sala de aula e na transcrição das falas.

Agradeço à Branca Barata, pela revisão gramatical e ortográfica e pelo incentivo no momento de fechamento desta pesquisa.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-graduação em Design da PUC-Rio, pelos ensinamentos transmitidos, em especial, à Prof^a. Denise Portinari.

Agradeço às Prof^{as}. Rita Couto e Prof^a. Julie Pires, pela valiosa orientação no momento de qualificação desta pesquisa.

Agradeço à Comissão Examinadora, pelos comentários encaminhados para aprimoramento desta pesquisa.

Agradeço aos meus irmãos, George e Patricia, pela torcida e apoio.

Resumo

Necyk, Barbara Jane; Farbiarz, Jackeline Lima. **Usos e sentidos de tecnologias digitais de informação e comunicação em contextos de ensino-aprendizagem no Design**. Rio de Janeiro, 2013. 238p. Tese de Doutorado – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O nosso cotidiano é permeado pelo uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, fenômeno esse que também se insere no universo do ensino. A atividade de ensino em Design absorveu uma série de recursos informatizados nas últimas décadas. O reconhecimento de que o campo do Design possui um caráter ideológico faz com que pensemos em formas de atuação dos designers na sociedade. A presente pesquisa se situa na confluência da questão tecnológica, aplicada ao ensino, com o caráter ideológico da atividade de Design. Com o objetivo de contribuir para a ampliação das possibilidades de se entender as formas de atuação dos designers na sociedade, este estudo faz um levantamento das dimensões subjetivas das atividades de ensino-aprendizagem através da mediação tecnológica. A pesquisa é perpassada pela pergunta que questiona em que medida os professores de Design fazem uso de dimensões subjetivas advindas do uso de tecnologias digitais. O contexto de observação de práticas de ensino-aprendizagem foi constituído por algumas turmas de graduação em Design da PUC-Rio, nas quais ocorre uma relação triádica entre professores, tecnologias digitais e alunos. A pesquisa de campo está embasada nos princípios da pesquisa qualitativa e da observação participante. A abordagem da Sociolinguística Interacional é utilizada para a interpretação dos dados colhidos em campo. A questão da subjetividade entendida como coletiva, polifônica e heterogênea – está fundamentada em Guattari e permeia o estudo como um todo. Heidegger e Simon-don são autores que trazem conceitos basilares para o entendimento da relação homem/técnica nesta pesquisa. Foi constatado, entre outras observações, que o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico demonstrou ser uma força expressiva no campo do Design assim como uma representação do próprio campo.

Palavras-chave

Ensino; aprendizagem; tecnologia; técnica; subjetividade; design.

Abstract

Necyk, Barbara Jane; Farbiarz, Jackeline Lima (Advisor). **Digital information and communication technologies uses and meanings in the context of design teaching and learning.** Rio de Janeiro, 2013. 238p. DSc. Thesis – Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Our daily life is pervaded by the use of digital information and communication technology, a fact that also takes place in the education arena. The design teaching activity has absorbed a series of computerized resources in recent decades. The recognition that the Design field has an ideological character makes us think about how designers perform in society. This research is situated at the intersection of technological issues as applied to education with the ideological character of the design activity. Aiming at contributing to the understanding of multiple possibilities of designers performance in society, this study raises the subjective dimensions of the teaching and learning activities through technological mediation. The question of the extent to which teachers make use of Design subjective dimensions arising from the use of digital technologies permeates the whole research. The teaching and learning practices observation took place in Design undergraduate classes at PUC-Rio, in which a triadic relationship between teachers, students and digital technologies happened. The field research was based on the principles of qualitative research and participant observation. The interactional sociolinguistics approach was also used in order to help the interpretation process of collected data. The question of subjectivity – understood as collective, polyphonic and heterogeneous – is based on Guattari and permeates and underlies the whole study. In this research, Heidegger and Simondon are authors who bring basic concepts for the understanding of the relationship between man and technique. It has been verified, among other observations, that the use of digital information and communication technology in the pedagogical context proved to be a significant expression of the Design field as well as a representation of the field itself.

Keywords

Teaching; learning; technology; technique; subjectivity; design.

Sumário

1. Introdução.....	12
2. O tecido social das práticas culturais contemporâneas	25
2.1. A cultura técnica no mundo ocidental	25
2.1.1. A técnica.....	25
2.1.2. A técnica moderna e a tecnocultura contemporânea	29
2.1.3. Crítica da técnica moderna	34
2.1.4. Objetos técnicos como mediadores entre o homem e a natureza	38
2.2. O mundo em rede, o informacionismo e a cibercultura	45
2.2.1. A imbricação da técnica e da vida social.....	50
3. O ensino e as tecnologias digitais de informação e comunicação	58
3.1. Paradigmas do ensino na contemporaneidade	61
3.1.1. A necessidade da revisão das práticas pedagógicas	64
3.1.2. Convergência do meio online e ensino presencial	68
3.1.2.1. Uso do blog: comunicação assíncrona.....	69
3.1.2.2. Uso do chat: comunicação síncrona.....	70
3.1.2.3. Pequena reflexão sobre as experiências.....	72
4. A construção da pesquisa	77
4.1. O paradigma da pesquisa.....	77
4.2. Pesquisa qualitativa: método e técnicas.....	81
4.2.1. Observação participante	82
4.3. Caminhos da pesquisa	84
4.3.1. Caminhos da Pesquisa 1 – versão resumida	84
4.3.1.1. Observações assistemáticas	84
4.3.2. Caminhos da Pesquisa 2 – versão resumida	86
4.3.2.1. A pesquisa exploratória.....	86
4.3.2.1.1. Disciplina da habilitação de Moda.....	86
4.3.2.1.2. Disciplina da habilitação de Mídia Digital.....	87
4.3.2.2. Conclusão sobre a pesquisa exploratória.....	87
4.3.3. Caminhos da Pesquisa 3 – versão resumida	88
4.3.3.1. Definição e recorte do contexto e do objeto de pesquisa	88
4.3.3.2. Definição das turmas/professores a serem observados	88
4.3.3.3. Planejamento da pesquisa de campo estruturada	89
4.3.3.4. Entrevistas efetuadas antes da observação em campo	89

5. A pesquisa de campo estruturada	91
5.1. Apresentação dos resultados das observações sistemáticas	91
5.1.1. Ferramental Metodológico de Análise	93
5.1.1.1. Categoria campo: Gênero	96
5.1.1.2. Categoria campo: Ação	105
5.1.1.3. Categoria campo: Interação	112
5.1.1.4. Categoria campo: Descrição da Situação	122
5.1.1.5. Categoria campo: Uso TDICs	123
5.1.1.6. Categoria campo: Discurso Verbal	137
5.1.1.7. Categoria campo: Discurso Não Verbal	148
5.1.1.8. Categoria campo: Alinhamento	151
5.2. Análise da pesquisa de campo estruturada	158
5.2.1. Fragmento 1	161
5.2.2. Fragmento 2	163
5.2.3. Fragmento 3	167
5.2.4. Fragmento 4	169
6. A subjetividade em questão	174
6.1. A questão da subjetividade	174
6.1.1. Da produção da subjetividade na contemporaneidade	175
6.2. Processos de singularização	181
7. Conclusões	187
7.1. Desenvolvimento da pesquisa	187
7.2. Análise das questões norteadoras	190
7.3. Reflexões para o campo do Design	194
7.4. Reflexões para o mundo	195
7.5. Considerações finais	196
8. Referências bibliográficas	199
9. Anexos	208

Relação de figuras, quadros e tabelas

Capítulo I

Quadro I - Quadro-síntese das questões norteadoras da pesquisa	23
--	----

Capítulo 2

Figura 1 - Síntese visual dos três modos de <i>desocultamento</i> (gráfico da autora)	29
Figura 2 - Imagem ilustrativa de passagem do romance <i>Don Quixote de La Mancha</i> . Gravura de Gustave Doré, 1863	39

Capítulo 3

Figura 3 - Relação professor-aluno verticalizada, na qual “P” representa o professor e “A” os alunos (gráfico da autora)	65
Figura 4 - Relação professor-aluno horizontalizada, na qual “P” representa o professor e “A” os alunos (gráfico da autora)	66
Quadro 2 - Conversa entre aluno e professora em bate-papo do <i>Gmail</i>	71
Quadro 3 - Conversa entre aluna e professora em bate-papo do <i>Gmail</i>	71

Capítulo 4

Quadro 4 - Tipos de pesquisas de Design (Tabak e Farbiarz, 2012)	80
Figura 5 - Gráfico representativo da relação triádica professor/TDICs/aluno (gráfico da autora)	85
Figura 6 - Etapas metodológicas da pesquisa de campo estruturada (gráfico da autora)	90

Capítulo 5

Quadro 5 - Diário de Bordo como anotações realizadas na aula da turma de ANIM (gráfico da autora)	91
Figura 7 - Etapas metodológicas de ação que se seguiram à ida ao campo (gráfico da autora)	93
Figura 8 - Estrutura e níveis de categorias campo da tabela de decupagem (gráfico da autora)	94
Figura 9 - Imagem parcial da planilha da tabela de decupagem (gráfico da autora)	95
Tabela 1 - Situações por turma	96
Figura 10 - Estrutura da categoria campo Contexto Situacional (gráfico da autora)	97
Figura 11 - Contextos do objeto de pesquisa (gráfico da autora)	97
Figura 12 - Gêneros de aulas (gráfico da autora)	98
Tabela 2 - Situações segundo o gênero de aula na turma de COR	100
Tabela 3 - Situações segundo o gênero de aula na turma de PMat	100
Tabela 4 - Situações segundo o gênero de aula na turma de CAD	100
Tabela 5 - Situações segundo o gênero de aula na turma de BIO	100
Tabela 6 - Situações segundo o gênero de aula na turma de LabF	100
Tabela 7 - Situações segundo o gênero de aula na turma de MOD	100
Tabela 8 - Situações segundo o gênero de aula na turma de ANIM	100

Tabela 9 - Situações segundo o gênero de aula na turma de HIP	100
Tabela 10 - Situações segundo o gênero de aula	101
Figura 13 - Sintaxe da frase composta para descrever a ação (gráfico da autora)	105
Tabela 11 - Situações segundo o sujeito da ação	105
Figura 14 - Professor (em tons de cinza) e alunos conversam em torno de laptop (ilustração da autora)	107
Tabela 12 - Situações segundo o verbo e a especificidade da ação	108
Figura 15 - Sintaxe de categorias internas de <i>Interação</i> (gráfico da autora)	113
Tabela 13 - Situações segundo a interação	114
Figura 16 - Professora (em tons de cinza) e alunos interagem ao redor do “mesão” de trabalhos (ilustração da autora)	116
Figura 17 - Aluno em uso extensivo de <i>smartphone</i> (ilustração da autora)	118
Quadro 6 - Descrição de determinada situação	122
Figura 18 - Estrutura da categoria campo <i>Uso TDICs</i> (gráfico da autora)	123
Tabela 14 - TDICs providenciadas por alunos	124
Figura 19 - Um aluno usando um par de fones de ouvido e um <i>laptop</i> (ilustração da autora)	124
Tabela 15 - TDICs providenciadas por professores	125
Quadro 7 - Descrição de determinada situação	126
Tabela 16 - TDICs materiais observadas em sala de aula providenciadas pela PUC-Rio	128
Quadro 8 - Diálogo entre professora e alunas	129
Tabela 17 - TDICs conforme o objetivo de uso	132
Figura 20 - Aluna usa seu <i>Iphone</i> como referência imagética (ilustração da autora)	134
Figura 21 - Estrutura da categoria campo <i>Alinhamento</i> (gráfico da autora)	137
Quadro 9 - Diálogo entre aluno e professor indicativo de alinhamento de orientação	138
Quadro 10 - Diálogo entre professor e turma	138
Figura 22 - Professor mostra imagens para alunas (ilustração da autora)	139
Quadro 11 - Manifestação de entusiasmo de aluna da disciplina Hip	139
Quadro 12 - Diálogo entre professora e aluna	140
Figura 23 - Interface do perfil da disciplina COR no <i>Facebook</i> (setembro de 2012)	140
Quadro 13 - Diálogo entre professora e a aluna	140
Quadro 14 - Diálogo entre professora e sua turma	141
Quadro 15 - Diálogo entre professora e sua turma	141
Quadro 16 - Diálogo entre professor e aluno	143
Quadro 17 - Diálogo entre professora e aluna	145
Quadro 18 - Relato de uma professora para a sua turma	146
Quadro 19 - Relato de professor para a turma	147
Quadro 20 - Diálogo entre professora e aluno	147
Quadro 21 - Comentário de professora quanto à reação dos alunos	147
Quadro 22 - Exemplo de interação entre professora e aluna	149
Figura 24 - Professor explica movimento à aluna com gestos (ilustração da autora)	149
Tabela 18 - <i>Alinhamentos</i>	153
Quadro 23 - Diálogo entre professora e aluna	156
Tabela 19 - Aspectos centrais do paradigma tecnológico e as situações observadas em sala de aula.	171

Capítulo 7

Figura 25 - O ato de desvelamento da técnica e o conhecer-na-ação (gráfico da autora)	197
--	-----

I

Introdução

Este é um trabalho de pesquisa que procura relacionar o uso de tecnologias digitais, ensino e subjetividade no campo do Design. As motivações encontradas para a realização da pesquisa *Usos e sentidos de tecnologias digitais de informação e comunicação em contextos de ensino-aprendizagem no Design* deram-se, principalmente, a partir de observações sobre o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação que venho realizando ao longo dos últimos anos como designer e como professora de Design. A observação do contraste existente entre a experiência vivida na minha graduação na ESDI (Escola Superior de Desenho Industrial), no final da década de 1980, e o que presencio hoje no ensino de Design, como professora da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro), gerou a reflexão de como certas práticas de ensino se mantêm, e de como outras se instauraram no campo do ensino em Design com a inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação. Dentre essas novas práticas, tenho observado que algumas passam pela *mediação tecnológica*,¹ e que esta pode ser entendida como uma forma de representação do campo.

Tendo trabalhado por duas décadas com Design Gráfico, o tema da educação surgiu através de minha experiência profissional em uma instituição de ensino, o Senac Rio. Nessa instituição, atuei no planejamento e coordenação de cursos. O acompanhamento do cotidiano em sala de aula me propiciou o desenvolvimento de uma visão diferenciada da que eu tinha sobre processos de ensino-aprendizagem. Nesse período, pude conhecer as dificuldades que surgem ao se tentar transpor um projeto pedagógico para o cotidiano acadêmico, o qual se encontra inserido na concretude das ações operacionais e administrativas. Um programa de curso, ao ganhar forma no dia a dia, é como um “corpo vivo” que responde, invariavelmente, de maneira diferente do que se havia planejado e que apresenta novidades constantes. A administração das expectativas de professores e alunos é, muitas vezes, um trabalho de

¹ “Mediação tecnológica” parece ser um termo de significado flutuante, pois cada área do saber o apreende de forma diferenciada (Consani, 2008:37). No contexto educacional, Soares (2012) realiza uma definição da qual nos apropriamos para melhor elaboração do sentido do termo dentro desta pesquisa. Dessa forma, para fins de entendimento, designamos que *mediação tecnológica* deve ser compreendida, nesta pesquisa, como *os procedimentos e as reflexões em torno do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, no contexto educacional, por parte de professores e alunos, de maneira presencial ou a distância*. Cabe ressaltar que não existe a intenção de se fazer deste sentido um conceito a ser utilizado em esferas que não exclusivamente essa.

conciliação dos conflitos inerentes à atividade pedagógica. Tal vivência evidenciou a relevância do jogo de dimensões subjetivas existente no processo de ensino-aprendizagem. Se, a princípio, pensava serem os conteúdos ou as competências os fatores a serem perseguidos como objetivos principais, notei, com o passar do tempo, que muitos outros fatores pesam na operação das práticas pedagógicas. Diferentemente de minha origem profissional como designer gráfica, cuja prática e concretização se dava rapidamente, o trabalho realizado na área da Educação só podia ser visualizado e analisado através de muita experimentação. As duas atividades, design gráfico e coordenação pedagógica, eram radicalmente diferentes no que tange ao tempo de produção e aferição de resultados. Também era bem visível a diferença existente em relação ao “material” empregado no ensino: professores e alunos. A coordenação pedagógica lida diretamente com questões humanas trazidas pelos agentes do processo de ensino-aprendizagem. O jogo das subjetividades – tensões subjetivas inerentes ao processo de interação social – toma lugar o tempo todo nas interações propiciadas pelo processo de ensino-aprendizagem.

Contribuiu também para o fortalecimento de minha motivação o ferramental técnico e a fundamentação teórica adquiridos no curso de pós-graduação que realizei em Tecnologias da Internet (Coppe UFRJ / IBPINet), em 2000, quando escolhi a ‘educação a distância’ como tema de estudo. Na ocasião, os programas educacionais *online* ensaiavam seus primeiros passos e anunciava-se um futuro otimista e promissor na área da educação. Em termos tecnológicos, a área de Tecnologia da Informação oferecia novidades que podiam ser absorvidas pelas equipes pedagógicas das distintas instituições de ensino, de maneira a otimizar o alcance dos objetivos pedagógicos através de um conjunto de novas práticas, que eventualmente se davam na combinação de dinâmicas presenciais e virtuais. A convergência digital havia concretizado a reunião de uma série de atividades que se davam em suportes separados e que, a partir de então, congregavam-se no computador pessoal. Eram os tempos das soluções multimídias e o início da Internet para o público em geral, entre outras novidades da época. No início do século XXI, a Internet tornou-se a grande porta de expansão para a aplicação do ensino a distância. Entretanto, os paradigmas educacionais pareciam permanecer similares ao ensino presencial, e, ainda hoje, as iniciativas de ensino a distância *online* enfrentam o desafio de superar o modelo tradicional de ensino.

A essa experiência que compõe a minha formação, acrescento que, assim como outras pessoas da minha geração, além de ter enxergado na Internet um grande mercado de trabalho, encantei-me com as promessas trazidas pelas novas tecnologias digitais. Na década de 1990, estar em contato e, principalmente, no domínio de tecnologias inovadoras era prazeroso, pois, entre outros fatores, gerava *status* entre os membros do campo do Design. Uma década depois, a Internet já era parte de nossas vidas e todos estavam descobrindo um mundo novo via *web* – serviço que

acabou por congrega diversos outros. A dimensão simbólica de objetos como o computador se tornou cada vez mais evidente para mim, na busca de um entendimento das experiências vividas nessa época de incorporação de novas tecnologias e práticas.

Também ficou claro para mim que o design é uma atividade diretamente relacionada a uma produção simbólica. Conhecer o contexto cultural, referências e *esquemas de conhecimento* de produtores e receptores, além da influência de instâncias de mediação, faz-se necessário para a análise da produção e dos processos da área.

Bomfim (1999:150) caracteriza o design por ser:

[...] uma atividade que configura objetos de uso e sistemas de informação e, como tal, incorpora parte dos valores culturais que a cerca, ou seja, a maioria dos objetos de nosso meio são, antes de mais nada, a materialização dos ideais e das incoerências de nossa sociedade e de suas manifestações culturais assim como, por outro lado, anúncio de novos caminhos.

Da mesma forma, ao comentar sobre a formação e a prática do campo do Design, Almeida (2006) afirma que “a atividade projetual deve levar em consideração todo um modo de vida do usuário: o ambiente onde vive e trabalha, as atividades e as maneiras de desempenhá-las, o significado que dá aos utensílios” entre outros fatores. Se, ao projetar objetos para o mundo, o designer leva em conta o contexto social e se, ao utilizarem esses artefatos, as pessoas apreendem significados, por que não se pensar nos significados que permeiam o processo de formação de designers? Quais práticas existem no processo de ensino-aprendizagem e de que forma contribuem para a leitura que essa pessoa fará do mundo e, consequentemente, qual sua possível ação sobre o mundo. Esses são questionamentos fundamentais para esta pesquisa.

Abro, aqui, um parêntese para explicar a respeito de alguns conceitos que me ajudaram a visualizar referências básicas para essa pesquisa sobre o cenário contemporâneo. Para Martin-Barbero (2006:54), estaríamos passando de uma sociedade da ‘técnica instrumental’, na qual a técnica é percebida como mero instrumento, para a da tecnicidade estrutural – caracterizada pelo caráter estruturador que a tecnologia desempenha na sociedade contemporânea. As últimas décadas do século XX foram caracterizadas pelo surgimento de um novo paradigma tecnológico, que se organizou em torno da tecnologia da informação, e que revolucionou a sociedade em praticamente todas suas esferas, dada a penetrabilidade da informação em toda a estrutura social (Castells, 2009:68). À medida que a informação se torna um vetor de extrema importância na sociedade, as tecnologias que a processam e distribuem igualmente ascendem em termos de importância.

Garcez (2007:33) relaciona os dispositivos e serviços considerados dentro da designação de TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação). Segundo a autora, as TICs são, entre outras, as seguintes tecnologias:

- os computadores pessoais;
- os *scanners*;
- a impressão por impressoras domésticas;
- a gravação doméstica de *CDs* e *DVD's*;
- a telefonia móvel (telefones celulares);
- a TV por assinatura;
- a TV a cabo;
- a TV por antena parabólica;
- o correio eletrônico (*e-mail*);
- as listas de discussão (*mailing lists*);
- a Internet e seus *websites* (*home pages*);
- as salas de discussão;
- o *streaming* (fluxo contínuo de áudio e vídeo via Internet);
- o *podcasting* (transmissão sob demanda de áudio e vídeo via Internet);
- as tecnologias digitais de captação e tratamento de imagens e sons;
- a fotografia digital;
- o vídeo digital, o cinema digital (da captação à exibição);
- o som digital;
- a TV digital e a rádio digital;
- as tecnologias de acesso remoto *wireless*, como o *Wi-Fi* e *Bluetooth*.

As TICs caracterizam-se por agilizar o processamento e a distribuição de informações, na medida em que são digitalizadas e transmitidas através de redes. Com estas tecnologias são feitas a captação, transmissão e distribuição de informações na forma de texto, imagem estática, vídeo e som, diz a autora. Na forma digitalizada, a informação está apta a fluir e a ser utilizada para diferentes fins, dentre eles, a aplicação para fins pedagógicos (Garcez, 2007:32-33).

A relação, datada de 2007, demonstra como o contínuo desenvolvimento e uso de tecnologias de informação e comunicação se dá de forma cada vez mais acelerada na atualidade. Constantemente, são lançados novos dispositivos ou serviços que se unem ao rol acima citado. Nesse meio tempo, despontaram os *smartphones* com sistemas operacionais que permitem a instalação de diversos aplicativos e os *tablets*, como o *iPad*, que, além de portáteis, reúnem uma série de funções de outros dispositivos. Observa-se, mais recentemente, a intensificação de usos de dispositivos com tecnologias *Wi-Fi*, banda larga (3G) e 3D. A tecnologia, nas suas distintas gerações tecnológicas, e os serviços parecem andar juntos. A ascensão das redes sociais tornou-se tamanha que a participação nas mesmas se faz imperiosa para grande parte das empresas, instituições, dos cibernautas, além de professores

e alunos. A inovação nas práticas de uso também parece acompanhar as novidades tecnológicas que são lançadas de maneira acessível para um público cada vez maior.

Para dar conta das novidades incorporadas à relação acima citada, utilizo o termo TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação). O termo tecnologias digitais de informação e comunicação será utilizado nesta pesquisa para designar tecnologias e métodos relativos à comunicação, surgidos no contexto da era informacional, com ênfase nas tecnologias implantadas e utilizadas nas duas últimas décadas. São características desse tipo de tecnologia o formato digital da informação e a comunicação em rede. Prefiro utilizar o termo ‘tecnologias digitais de informação e comunicação’ no lugar de NTICs (Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), pois, inexoravelmente, o termo ‘novo’ se torna ‘antigo’. Creio também que o recorte para a especificidade digital representa melhor o meio com o qual procuro trabalhar nesta pesquisa, no que se refere à sua aplicação ao ensino.

Na busca do entendimento da tecnicidade característica da contemporaneidade estudamos sobre o conceito de técnica. A técnica não só permeia a história humana como pode-se afirmar que, seu aparecimento e uso, é um traço distintivo da humanidade. Enxergada, eventualmente, como algo à parte na sociedade, como algo que gera impactos, acreditamos que os aparatos tecnológicos existem, entretanto, a partir de uma matriz social. Tudo leva a crer que tais aparatos sejam gerados pela subjetividade humana com a função de atender às demandas sociais que surgem a cada época. Os clássicos exemplos do domínio do fogo ou da invenção da roda permeiam nosso imaginário como momentos nos quais a humanidade parece passar a controlar o seu entorno em benefício próprio.

A modernidade é conhecida por configurar o processo de domínio da natureza pelo homem com objetivos específicos. É nesse contexto que nasce o casamento entre técnica e ciência (ciência moderna): a técnica moderna. A sociedade pós-industrial traz novas características à sociedade moderna. As redes constituem a nova forma social das sociedades contemporâneas. Na atualidade, a operação e os resultados dos processos produtivos e as formas de expressão do poder e da cultura são modificados pela *lógica das redes* (Castells, 2009:69).

A tecnologia gerada por aspectos subjetivos hegemônicos em cada época parece propiciar práticas cuja apropriação, revertida em diferentes usos, acaba por gerar novas tecnologias e práticas num contínuo processo de mudança. Na atualidade, tudo leva a crer que somos ao mesmo tempo produtores, agentes e usuários dos dispositivos e sistemas digitais. Simultaneamente ao processo de criarmos novas tecnologias, somos formados pelas práticas relacionadas às mesmas. Nas palavras de Sibília:

Os aparelhos e ferramentas exprimem as forças sociais que os produzem e lhes dão sentido, formando redes, teias de pensamento, matrizes sociais, econômicas, políticas, que permeiam o corpo social inteiro e estão inextricavelmente ligadas às novas tecnologias (Sibilia, 2002:11).

Para fechar o parêntese, circunscrevo o contexto do tema a ser aqui discutido num cenário que tem por principais características:

- A presença dos efeitos do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em praticamente todas as esferas da vida social.
- A interligação da atual sociedade por redes, e a lógica advinda das mesmas como matriz social contemporânea.
- A *mediação tecnológica* como prática existente nas relações sociais e a extensão dessas práticas ao ensino.

Desde as inquietações iniciais, percebi que muitos teriam sido os caminhos possíveis para esta pesquisa. Entretanto, minha atividade como professora de curso de graduação em Design da PUC-Rio foi decisiva para o encaminhamento das escolhas efetuadas no trajeto da pesquisa. As experiências proporcionadas pela docência serviram de insumo para a definição do objeto e do recorte da pesquisa.

Em suma, esta pesquisa tem por objeto: *o conjunto das práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, práticas essas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas.*

O curso de graduação em Design da PUC-Rio foi escolhido como contexto de observação e análise por alguns motivos. São estes:

- A constatação do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação por professores e alunos no curso de graduação em Design².
- O fato de eu ser professora do curso de Design da PUC-Rio, sendo esse um fator facilitador de acesso a professores e alunos, e o fato de eu ser conhecedora do contexto de observação.
- O fato de o Departamento de Artes e Design considerar os ideais da PUC-Rio, conforme declaração em seu currículo de curso³.

² A PUC-Rio está localizada na zona sul da cidade do Rio de Janeiro e atrai um público de alunos que possui, em média, um elevado poder aquisitivo, se comparado à média dos alunos de outras universidades cariocas, principalmente as públicas. A professora Julie Pires (2011), membro da banca de qualificação desta pesquisa, relatou que, na UFRJ, instituição na qual leciona, observa a ausência de equipamentos trazidos por alunos, diferentemente do que presenciava na PUC-Rio na época em que lecionava na instituição em 2010. (Depoimento gravado em 13 de dezembro de 2011, durante observações feitas na banca de qualificação desta pesquisa).

³ Os ideais humanistas expressos na missão e no marco referencial da PUC-Rio são interpretados nesta pesquisa como o compromisso da educação em seu sentido amplo – o conhecimento a serviço da pessoa humana. A identificação da pesquisadora com a missão da PUC-Rio reside

Este estudo se preocupa em investigar em que medida um objeto, um serviço ou uma prática contribuem para a produção de um sentido para um determinado grupo – professores e alunos, e como determinados membros desse grupo se apropriam desse significado. Em especial, tenho por interesse entender como a *mediação tecnológica* passou a se instaurar como prática existente nas relações na sociedade contemporânea e, especialmente, como isso se reflete nas relações entre professores e alunos dos cursos de Design.

O objetivo geral desta pesquisa é *contribuir no sentido de abrir possibilidades para o entendimento de formas de atuação na sociedade de membros do campo do Design, tendo por pressuposto seu caráter ideológico*. A abordagem empregada para o alcance desse objetivo é a de levantar as dimensões subjetivas da atividade de ensino-aprendizagem em Design através de uma faceta específica: a *mediação tecnológica*.

A especificidade da questão tecnológica pode ser entendida como parte de uma série de características representativas de valores do campo do Design. Nesse sentido, a observação de uso de tecnologias digitais de informação e comunicação é instrumental como ponto de partida para um olhar que prima por aspectos subjetivos da atividade de ensino-aprendizagem no ensino de Design.

Muitas vezes, de maneira pouco consciente, os professores reproduzem práticas pedagógicas do campo do Design. É em função da dificuldade de perceber as sutilezas da atividade de docência como *processos de subjetivação* que pretendo trazer uma contribuição ao encaminhamento desta pesquisa. Com efeito, penso que, como objetivos específicos, pretendo que esta pesquisa seja capaz de:

- Levantar as situações de uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula em práticas do ensino em Design por professores e alunos.
- Verificar os significados trabalhados no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação e das práticas advindas das mesmas no contexto pedagógico.
- Verificar em que medida o uso e as práticas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação engendram *processos de subjetivação*.
- Relacionar as práticas que envolvem o uso de tecnologias de informação e comunicação com crenças e valores do campo do Design.

Defini que a interação de professores e alunos de Design nas práticas presenciais mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação seria o cerne de observação da pesquisa. A relação triádica professor/tecnologia/aluno é o cerne da discussão a ser estabelecida aqui. O contexto de observação desta pesquisa é

no fato de a instituição PUC almejar uma formação ampla, não unicamente determinada pelas exigências do mercado de trabalho.

formado por turmas do curso de graduação em Design da PUC-Rio nas suas quatro habilitações: Comunicação Visual, Mídia Digital, Moda e Projeto de Produto.

Considero relevante o fato de o campo do Design ser uma área relativamente nova no Brasil, principalmente no que concerne ao seu movimento de inserir-se como campo científico/acadêmico. Detentor de uma vocação interdisciplinar (Couto, 1997), o campo do Design assume constantemente conformações variadas. O ensino comumente funciona de modo a padronizar algumas práticas do campo que se espelham na futura atuação do profissional em formação. Apesar de partirem de currículos padronizados, a operacionalização das disciplinas pode ganhar vários contornos. Uma mesma disciplina lecionada por diferentes professores provavelmente representará um rol de experiências substancialmente diversas. Cada professor, geralmente, embasa sua didática teórica e prática a partir de sua própria experiência acadêmica e profissional e, naturalmente, a partir de sua experiência de vida. Um mesmo assunto, uma mesma atividade, pode ganhar inúmeros contornos quando operados por diferentes subjetividades – professores e alunos. Em outras palavras, o contexto situacional escolhido para esta pesquisa é dinâmico e deverá ser examinado tendo o professor como foco de observação.

O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação ganha cada vez mais espaço entre professores e alunos também dentro do ensino em Design. Uma parte das tecnologias digitais que são colocadas à disposição de alunos e professores se origina da iniciativa das instituições de ensino superior. As instituições de ensino superior tentam, na maioria das vezes, manter-se atualizadas em relação à concorrência e em relação ao mercado de trabalho. Outra parte das iniciativas vem dos próprios professores e de alunos – iniciativa particular. Observa-se que as práticas de ensino-aprendizagem ganharam, nos últimos anos, um considerável apoio de tecnologias digitais de informação e comunicação, como, por exemplo, pelo uso de redes sociais, *blogs*, *laptops*, *softwares*, etc. O tema da *virtualização* do ensino é recorrente em diversos estudos, o que demonstra a sua relevância como fenômeno.

Mediante a constatação da relevância do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino superior, algumas perguntas despontam. Haveria valores, crenças e códigos compartilhados entre os agentes do campo, mediados por tecnologias digitais de informação e comunicação, durante as práticas de ensino-aprendizagem?

Partindo do pressuposto de que há subjetividades em jogo no uso e na percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação, será que o professor da graduação em Design reconhece e faz uso de dimensões simbólicas nas suas práticas de ensino-aprendizagem mediadas pelas mesmas tecnologias?

Observa-se que o uso da tecnologia digital de informação e comunicação é comumente visto, na área do ensino, em relação a seus aspectos utilitários ime-

diatos, como, por exemplo, a comunicação propiciada por dispositivos eletrônicos. Entretanto, considero que, além desse viés utilitário, a tecnologia desempenha um papel significativo (no sentido de ser importante e no sentido de ser um produtor semântico) na interação entre alunos e professores.

Singular no seu hibridismo, o campo do Design congrega práticas correntes na contemporaneidade, assim como mantém tradições oriundas de sua gênese, nas formas de ensino praticadas pelo campo. Tendo sofrido um forte processo de incorporação de distintas tecnologias nas últimas décadas, o campo do Design, no ensino e na atuação profissional, continua a querer se instrumentalizar para as demandas da contemporaneidade. A “enchente” de novidades tecnológicas passa por nossas mãos, e nós, designers, nos apropriamos de quase tudo o que possa contribuir tecnicamente para nossa atividade. Parece, entretanto, não haver reflexão a respeito dessa dinâmica, mais especificamente, uma reflexão em relação ao significado do uso dessas tecnologias no contexto didático. Na medida em que, geralmente, os primeiros contatos do aprendiz com os valores do campo se dá na universidade, penso que este momento seja constituidor de sua visão sobre a atividade profissional, assim como de sua inserção no mundo no sentido mais amplo.

Pressuponho que, ao utilizar determinada forma tecnológica em práticas em sala de aula, o professor esteja trabalhando com significados. *A hipótese está centrada na observação de que a utilização de uma mídia material ou imaterial (ou conjunto de mídias) propicia percepções por parte de alunos e professores que configuram seu uso como uma representação em si.*

Penso que a ênfase por estudar o conjunto das práticas de ensino-aprendizagem, mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação, vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, segundo suas dimensões simbólicas, pode trazer um novo olhar ao campo do ensino em Design. A evidência do caráter ideológico do campo do Design – formador de subjetividades – seria um possível resultado desse processo reflexivo.

Esclareço que, apesar de esta pesquisa ter tecnologias digitais de informação e comunicação como parte incorporada ao seu objeto de estudo – *práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação* – essas tecnologias não são em si o cerne da pesquisa. Se, atualmente, professores utilizam a rede social *Facebook*, ou se alunos digitam mensagens em *smartphones*, seria interessante, para este estudo, saber se essas ações configuram-se como práticas comungadas entre pares, ou seja, se criam modelos representativos das práticas do grupo de professores e alunos de cursos de Design.

A presente pesquisa não visa incentivar o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula. Através de minha experiência, como

professora e como aluna, pude perceber que nem sempre o uso de tecnologias digitais é necessário ou desejável. É importante salientar que não procuro responder a críticas quanto ao uso de tecnologia digital nas práticas educacionais como, por exemplo, o distanciamento criado através de uma comunicação remota nos cursos a distância. Também não procuro encontrar comprovações de que o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação por si só traria benefícios para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos de Design. Investigo, em vez disso, como é percebido o uso da tecnologia digital por aqueles que a usam em sala de aula. A questão central é entender como as formas tecnológicas participam, da formação de designers, como agentes significativos de *processos de subjetivação*, e não apenas no que tange à formação técnica para a atuação profissional ou como materiais de apoio pedagógico.

Assim, de forma resumida, descreverei a seguir os assuntos a serem tratados nos capítulos e partes da pesquisa:

- No primeiro capítulo – *Introdução* – foram explicadas as motivações que me levaram à pesquisa. Também foi introduzido o cenário contemporâneo relacionado à presença de tecnologias digitais de informação e comunicação e os parâmetros norteadores desta pesquisa.
- No segundo capítulo – *O Tecido Social das Práticas Culturais Contemporâneas* – será descrito o papel central que as tecnologias digitais de informação e comunicação ocupam na atual sociedade, na medida em que colaboram na constituição da estrutura subjacente às práticas contemporâneas. Para tanto, recuperaremos formas de se pensar sobre a cultura técnica no mundo ocidental, principalmente através da intrincada relação entre o homem e seu mundo circundante. Em seguida, verificaremos a constituição da modernidade técnica no estabelecimento de uma forma científica da técnica, aliada a uma forma social da técnica em nossa sociedade. Também nos debruçaremos sobre os fenômenos das redes, do *informacionismo* e da *cibercultura* como referências determinantes na constituição do tecido social contemporâneo.
- O terceiro capítulo – *O Ensino e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação* – tratará da reflexão sobre alguns paradigmas de ensino-aprendizagem na contemporaneidade. Veremos como ainda se faz necessária uma revisão das práticas pedagógicas pautadas no ensino tradicional. Através da convergência do ensino no meio *online* com o ensino presencial, visualizaremos os desafios que vêm sendo colocados para professores, alunos e para a universidade de maneira geral.

- No quarto capítulo – *A Construção da Pesquisa* – será descrita a definição do paradigma da pesquisa: o entendimento do Design como um campo de caráter ideológico. Também veremos traçado o percurso para o encaminhamento das etapas metodológicas da pesquisa em campo. Tendo por início as observações assistemáticas e a pesquisa exploratória em campo, será descrita a definição dos passos que antecedem a pesquisa de campo estruturada.
- No quinto capítulo – *A Pesquisa Estruturada em Campo* – será demonstrada a metodologia utilizada para decupagem dos dados colhidos na pesquisa estruturada em campo. A descrição das categorias de decupagem virá acompanhada da interpretação dos dados colhidos em campo. Ao final desse capítulo, será realizada uma análise sobre os resultados do trabalho em campo no seu cruzamento com a fundamentação teórica reunida no Capítulo 2 e no Capítulo 3. Por fim, uma análise da hipótese será realizada, através de sua interpolação com eixos temáticos derivados da pesquisa em campo.
- No sexto capítulo – *A Subjetividade em Questão* – trataremos o referencial teórico de Guattari para fundamentação da questão da subjetividade. Realizaremos a verificação das principais conclusões da pesquisa estruturada em campo com a noção de produção de subjetividade e de *processos de singularização* em Guattari. Ainda neste capítulo, analisaremos o paradigma e o objetivo da pesquisa.
- No sétimo capítulo – *Conclusões* – realizaremos um panorama geral da pesquisa, as considerações finais sobre as questões norteadoras e algumas reflexões para o campo do Design e para o mundo. Ainda nas conclusões, encaminharemos os possíveis desdobramentos dessa pesquisa.
- A oitava parte – *Referências Bibliográficas* – compreende toda a parte de referências bibliográficas da pesquisa.
- A nona parte – *Anexos* – reúne todo o material encaminhado como anexo, como os textos que compreendem *O Caminho para a Pesquisa* (descrição metodológica da pesquisa em detalhes) e os questionários endereçados aos professores.

A seguir, reunimos as principais questões norteadoras da pesquisa em um quadro-síntese.

QUESTÕES NORTEADORAS	
CENÁRIO	<ul style="list-style-type: none"> ● A presença dos efeitos de uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em praticamente todas as esferas da vida social. ● A interligação da atual sociedade por redes e a lógica advinda das mesmas como matriz social contemporânea. ● A mediação tecnológica como prática existente nas relações sociais e a extensão destas práticas no ensino.
	<p>O conjunto das práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, práticas essas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas.</p>
OBJETO	
OBJETIVO	<p>O objetivo desta pesquisa é contribuir no sentido de abrir possibilidades para o entendimento de formas de atuação de membros do campo tendo por pressuposto seu caráter ideológico.</p> <p>A abordagem empregada para alcance deste objetivo é levantar as dimensões subjetivas da atividade de ensino-aprendizagem em Design através de uma faceta específica, a mediação tecnológica.</p>
	<p>Partindo do pressuposto de que há subjetividades em jogo no uso e na percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação, será que o professor da graduação em Design reconhece e faz uso de dimensões simbólicas nas suas práticas de ensino-aprendizagem mediadas pelas mesmas tecnologias?</p> <p>A hipótese está centrada na observação de que a utilização de uma mídia material ou imaterial (ou conjunto de mídias) propicia percepções por parte de alunos e professores que configuram seu uso como uma representação em si.</p>
	HIPÓTESE

Quadro I – Quadro-síntese das questões norteadoras da pesquisa.

Após as considerações efetuadas, passamos propriamente para a constituição do contexto cultural e social da pesquisa ligeiramente adiantada neste capítulo. Veremos adiante, nas observações em campo, como o *contexto cultural e social* (macrocenário) e o *contexto situacional da sala de aula* (microcenário) são articulados entre si numa base de trocas dinâmicas.

Antes, entretanto, gostaríamos de ressaltar que o emprego da conjugação verbal baseada na primeira pessoa do plural nesta pesquisa se dá em função do entendimento de que este é um trabalho colaborativo principalmente no que tange à

composição dos conceitos elaborados pela pesquisadora, pelo coorientador e pela orientadora. Eventualmente, a conjugação passa a ter por referência a primeira pessoa do singular. Esses casos acontecem geralmente na descrição de situações vivenciadas por mim na observação assistemática em campo, na pesquisa exploratória em campo, na pesquisa de campo estruturada como pesquisadora e no relato de minhas experiências profissionais e pessoais.

Este capítulo teve por objetivo explicar as motivações para o empreendimento desta pesquisa, encaminhar brevemente o cenário da pesquisa, assim como encaminhar as questões norteadoras da mesma.

2.1. A cultura técnica no mundo ocidental

Uma breve descrição do contexto social e cultural desta pesquisa teve início no capítulo anterior. Em vez de apenas citar o fenômeno do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação como algo importante em nossas vidas, visualizamos o papel central que as mesmas ocupam na constituição do tecido social contemporâneo.

Tendo por objetivo vislumbrar a relação entre o uso de tecnologias digitais e a constituição da sociedade atual, visamos, através do estudo sobre a técnica, entender a intrincada relação entre o homem e seu mundo circundante. Para a compreensão do fenômeno tecnológico na atualidade, precisaremos retomar a noção de técnica tradicional. Desta forma, este texto tem por objetivo entender a técnica na sua relação com o homem através de dois autores: Heidegger e Simondon.

Apesar de extensivamente utilizados, os termos “técnica” e “tecnologias” não são claros e, por vezes, são usados como sinônimos, assim como no sentido de máquinas. Buscaremos, assim, melhor defini-los para, então situá-los em relação a esta pesquisa. Pretendemos, por fim, entender como a técnica pode estar relacionada ao ensino de Design.

2.1.1. A técnica

Nesta pesquisa, estudar a noção de técnica nos interessa em dois sentidos. Em primeiro lugar, num sentido mais amplo, faz-se necessário entender como a técnica se estabelece como um modo de ser do homem e quais as implicações deste fato na sociedade contemporânea. Em segundo lugar, com um foco mais fechado sobre a área do Design, considera-se relevante identificar qual seria a percepção da técnica pelo campo. Ainda dentro da área do Design, cogitamos a possibilidade de examinar uma possível relação entre a noção de técnica e a mediação tecnológica no ensino da graduação.

O autor central utilizado para conceituar a noção de técnica, nesta parte da pesquisa, é o filósofo alemão Martin Heidegger que realizou extensa pesquisa sobre o tema e é considerado um dos principais pensadores do século XX. Utilizaremos principalmente seu texto *A Questão da Técnica*, ensaio publicado em 1954¹,

¹ O texto é uma versão reelaborada de palestra proferida por Heidegger no ciclo *Lance de vistas sobre o que é*, apresentado sobre o título de *A Armação (Das Gestell)*, no original em alemão, no clube de Bremen, em 1949 (Rüdiger, 2006:26).

pois consideramos importante conhecer a abordagem realizada através da ontologia heideggeriana.

Iremos identificar a origem etimológica do termo técnica, encontrado na cultura clássica grega. Pode-se considerar que a técnica preexistia à cultura grega, mas o seu entendimento como tal é fruto desta sociedade. Se a técnica nasce como uma concepção grega, então, a técnica nasce ocidental (Rüdiger, 2006:72). Em seu sentido geral, a palavra técnica se origina do grego *teknnè*² e se torna objeto de estudo filosófico desta sociedade. Segundo Cipiniuk e Portinari (In Coelho, 2008:109), na antiguidade, *técnica* significava o mesmo que *arte*: um conjunto de regras ou modos de agir e operar na realização de uma tarefa. O sentido de arte empregado neste caso difere do entendimento atual de atividade estética, dizem os autores. Tanto as “artes utilitárias” (técnicas, elaboração de leis, habilidade para contar e medir, etc) quanto as “artes liberais” (poesia, pintura, entre outras) necessitavam do domínio do conhecimento e da habilidade prática, segundo um objetivo planejado de antemão.

Para Heidegger, o termo *technè* não significa o mesmo que técnica no sentido moderno de métodos e atos de produção.

[...] para apreender verdadeiramente a *techne* pensada à maneira grega bem como para compreender convenientemente a técnica posterior ou moderna, isso depende de que pensemos o termo grego no seu sentido grego, e de que evitemos projectar sobre este termo representações posteriores ou actuais. (Heidegger, 1995:21).

Cabe lembrar que o termo puro inexistente. A partir do momento que atualizamos o conceito de técnica, passamos novamente a percebê-lo segundo uma ótica moderna. Usaremos desta forma, para fins de organização semântica, o termo *técnica segundo a matriz grega* ou *técnica tradicional* para nos referirmos a essa noção que Heidegger tenta isolar.

Para Lemos (2007:26), “*teknnè* é um conceito filosófico que visa descrever as artes práticas, o saber fazer humano em oposição a outro conceito chave, a *phusis*, ou o princípio de geração de coisas naturais”. Ambos, *teknnè* e *phusis* geram a *poësis*, processo do *vir a ser*, passagem da ausência à presença.

A partir de Platão, a *teknnè* vai ser colocada em oposição ao saber teórico-contemplativo, a *épistémé*, esta sim atividade mais digna dos homens, segundo o filósofo grego (Lemos, 2007:27). Se em Platão a técnica é inferior à contemplação filosófica, em Aristóteles, a atividade prática é inferior às coisas da natureza. Diferentemente do fazer da natureza (autopoético), o fazer humano precisa ser engendrado através de uma interferência externa, pois a técnica não possui em si mesma o princípio de fabricação. Com efeito, ao se pensar sobre a *técnica* encontra-se a primeira

² Manteremos a grafia dos termos conforme se encontram nos textos originais nos quais nos baseamos. Em função disto, eventualmente, diferentes grafias serão visualizadas ao longo do texto.

distinção entre o fazer humano e o fazer da natureza. Os gregos são a primeira cultura a pensar na técnica como tal³.

Heidegger diz que *technè* significa conhecer de dentro e revelar o que antes não era conhecido. Vejamos como ele se apropria do conceito grego de técnica:

Technè: conhecer-se no acto de produzir. Conhecer-se é um género de conhecimento, de reconhecimento e de saber. O fundamento do conhecer repousa, na experiência-grega, sobre o facto de abrir, de tornar manifesto o que é dado como presente. No entanto, o produzir pensado à maneira grega não significa tanto fabricar, manipular e operar, mas mais o que o termo alemão *herstellen* quer dizer literalmente: *stellen*, pôr, fazer levantar, *her*, fazendo vir para aqui, para o manifesto, aquilo que anteriormente não era dado como presente (Heidegger, 1995:21-22).

Heidegger (2007) acrescenta mais um dado à noção de *teknnè* como meramente algo poético. Diz que desde os tempos de Platão a palavra vem acompanhada de outra: *épistèmè*. Ambas as palavras são utilizadas para expressar a ideia de *conhecer* (em sentido amplo). “O conhecer dá explicação e, enquanto tal, é um desabrigar”, diz Heidegger (2007).

Heidegger empreende um esforço em busca da própria essência da técnica. Em *A Questão da Técnica*, Heidegger afirma que a técnica não é a mesma coisa que a essência da técnica⁴. Em função disso, a essência da técnica também não é algo técnico (Heidegger, 2007). Questionar a técnica é questionar o que ela é, diz o autor, e, para isso, geralmente se obtém duas respostas distintas: *técnica é um meio para fins* e, também, *técnica é um fazer do homem*. Heidegger entende que os dois enunciados estão relacionados – a técnica é um meio e um fazer humano – e denomina este viés interpretativo de *concepção instrumental da técnica*. Tanto um cata-vento quanto uma turbina são meios feitos pelo homem para um fim estabelecido pelo homem, diz Heidegger (2007). O filósofo acredita que este viés, apesar de correto, não revela a essência da técnica.

Para a superação do conceito de técnica como um *agenciamento de meios para a consecução de fins*, Heidegger critica o modo operativo geralmente associado às quatro causas definidas por Aristóteles (Leopoldo e Silva, 2007:369). Os filósofos gregos tinham por interesse encontrar uma explicação para o movimento. Os gregos entendiam que o movimento poderia ser: toda mudança qualitativa de um corpo qualquer; toda mudança quantitativa de um corpo qualquer; toda mudança de lugar

³ Lemos (2007:28) chama a atenção para o fato de como o imaginário contemporâneo é marcado pela visão da cultura grega quanto à *teknnè*: inferior à natureza, inferior à contemplação filosófica e fonte de violação dos limites sagrados impostos pelos deuses aos homens (mito de Prometeu entre outros).

⁴ Na conferência da qual o texto é extraído, Heidegger compara a essência da técnica com as árvores. “Quando procuramos a essência da árvore, devemos estar atentos para perceber que o que domina toda árvore enquanto árvore não é propriamente uma árvore, possível de ser encontrada entre outras árvores” (Heidegger, 2007).

ou locomoção de um corpo qualquer; toda geração e corrupção dos corpos (o nascimento e perecimento das coisas e dos homens). Para um grego, o movimento significava toda e qualquer alteração de uma realidade, seja ela qual fosse. A partir destes pressupostos, Aristóteles concebe a causa material, a causa formal, a causa eficiente e a causa final. A partir da filosofia medieval, essa elaboração de Aristóteles ficou conhecida como a teoria causal ou como a teoria das quatro causas (Chauí, 2001:4).

A partir dos trabalhos de Galileu, Bacon e Descartes, o pensamento moderno reduz a teoria causal a duas causas: a causa eficiente e a causa final (Chauí, 2001:5). Uma determinação instrumental da causalidade está baseada na ênfase dada principalmente à causa eficiente (efetuação ou produção de efeitos) (Leopoldo e Silva, 2007:369).

Ao retomar o sentido de causa, Heidegger substitui a relação operatória de *efetuação* pela de *comprometimento*:

Na articulação das quatro causas, algo se mostra na sua matéria, na sua produção e na sua finalidade. Algo se desabriga desvelando-se no seu modo de ser. E aquilo que tendíamos a entender como operação revela-se um deixar acontecer, o ocasionamento ou o que vem a aparecer (Leopoldo e Silva, 2007:369-370).

Rüdiger esclarece que, em vez de significar um tipo de atividade como finalização de produção, a técnica está mais diretamente relacionada ao preparo e à prontidão de cada dimensão do *desencobrimento*. À medida que o fazer humano ‘*toma ação*’, um processo de descobrimento irrompe em sucessivas camadas de revelação.

A técnica é o movimento essencial que faz surgir algo e sua essência está em revelar à percepção esse movimento no próprio momento da aparição: é o conhecimento em ato da relação entre o que se revela e o que ainda está velado ou encoberto (Rüdiger, 2006:79).

Da mesma forma que a técnica não é apenas meio para um fim, também não é uma elaboração. A produção não deve ser entendida como uma elaboração, “mas um deixar acontecer – a produção conduz do *encobrimento* ao *desencobrimento* – aquilo que não estava presente, que estava encoberto, desvela-se, apresenta-se” (Silva, 2011:27).

Em busca da essência da técnica, a síntese elaborada por Heidegger se encontra no conceito de *alethéia* (*desocultamento*). Leopoldo e Silva resume a relação entre *poiesis*, *techné* e *episteme* desta forma:

A *poiesis* “natural” é produção no sentido em que o termo se aplica, por exemplo, ao florescimento da flor; a *techné* é produção na qual intervém a técnica, como quando o artesão fabrica um vaso; a *episteme* é o conhecimento dessa produção – “natural” ou “técnica” – que pode afastar-se dessa mesma produção em direção a outros níveis de compreensão. Temos aí três “casos” de *desocultamento* ou, mais precisamente, três modos de *alethéia*. (Leopoldo e Silva, 2007:370).

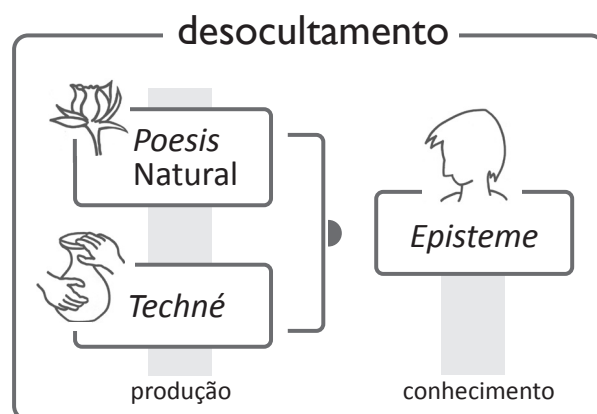


Figura 1 – Síntese visual dos três modos de *desocultamento* (gráfico da autora).

A técnica é um modo de desabrigar (e não apenas um meio), segundo Heidegger. A essência da técnica está relacionada ao desabrigar, pois no desabrigar repousa a possibilidade de o todo aprontar e produzir algo, diz Heidegger (2007).

Heidegger diz que aquilo que os gregos chamam de *alethéia*, os romanos denominam por *veritas*, e nós traduzimos por verdade: a exatidão da representação. Para o filósofo, toda *poësis* (produção) é um ato de desvelamento da verdade, ou seja, “toda a técnica é um modo de desvelamento do humano ao mundo” (Heidegger, 2007). E é este o encontro entre técnica e verdade, segundo Heidegger: a técnica é o desvelamento da verdade.

Dessa forma, Heidegger, supera o conceito de técnica como um *agenciamento de meios para a consecução de fins* ao demonstrar que a *concepção antropológico-instrumental da técnica* não é a essência da técnica.

2.1.2. A técnica moderna e a tecnocultura contemporânea

A época da técnica consiste no período histórico da *modernidade*. É neste período que visualizamos intensamente “a instauração do modo de pensar metafísico ocidental no ocaso da Grécia antiga” (Rüdiger, 2006:76). O denominado projeto da modernidade, ganha vida, no mundo ocidental, no século XVIII. Elaborado pelos pensadores iluministas, o projeto da modernidade visou o desenvolvimento da ciência objetiva e o domínio da natureza como alguns de seus principais objetivos (Harvey, 1992:23).

Verificaremos a seguir pontos de semelhança e diferença entre a técnica tradicional (pré-industrial), aquela teorizada pela cultura grega e a técnica moderna (industrial). Ao tentar estabelecer um paralelo entre as técnicas tradicionais e a técnica moderna, Heidegger (2007) afirma que a técnica moderna também é um *desabrigar*. A compreensão da técnica de matriz grega encontraria, desta forma, uma continuidade na modernidade: a noção de *desocultamento*. De alguma forma, ambas são

modos de desvelamento do ser do homem ao mundo (Lemos, 2007:34). Partimos também do ponto de que tanto as técnicas tradicionais quanto as técnicas modernas se situam no nível da *poësis* (produção). Estas seriam semelhanças encontradas entre a técnica tradicional e a técnica moderna.

Se por um lado as técnicas tradicionais e modernas são semelhantes, por outro é possível visualizar diferenças entre elas. Tomando por pressuposto que a técnica não deve ser entendida como algo exterior e instrumental, “mas a maneira pela qual o homem se apropria e aproxima-se da natureza” podemos inferir, se assim quisermos, que este modo não é fixo (Brüseke, 2012:140). O modo de percepção do mundo (da natureza e do homem por si próprio) depende de processos históricos que desenham diferentes cosmologias. Vejamos, desta forma, quais os fatores condicionadores de um novo modo de percepção da natureza, ou seja, quais os novos modos de *desocultamento*.

Para compreendermos a noção de técnica moderna devemos deixar de visualizar máquinas, utensílios e descobertas para considerarmos, em seu lugar, as mudanças estruturais da cultura e sociedade. Se até a Idade Média o homem mantinha uma relação orgânica com o mundo, a partir da Idade Moderna o homem deixa de ser coisa do mundo. A invenção da perspectiva no Renascimento⁵ é um exemplo emblemático de como o mundo passa a ser percebido por uma ótica particular do homem. No lugar do fundamento divino (de Deus), a razão instrumental na forma de subjetividade humana passa a constituir o novo fundamento e a conquista e o domínio da natureza, de uma forma diferenciada, têm seu início nesse período.

Lemos localiza o aparecimento da técnica moderna, a qual chama de tecnologia, no período da criação da ciência moderna em conjunto com as práticas que se instauraram a partir de então:

“O que vai caracterizar a essência da tecnologia moderna é um modo de desvelamento baseado na ciência moderna, originada no século XVII (empirismo, quantificação matemática, paradigmas newtonianos de sujeito e objeto)” (Lemos, 2007:34).

Do século XVII em diante, a atividade técnica fica atrelada ao conhecimento científico (Lemos, 2007:37). Tudo leva a crer que o encontro da ciência (e as formas experimentais de pesquisa), da técnica e o surgimento do modo de produção capitalista formam aquilo que conhecemos por técnica moderna ou técnica industrial, como preferem alguns autores.

Sommerman identifica uma ruptura que tem início no século XII. Esta começa a se dar com uma grande mudança na visão cosmológica, antropológica e epistemológica da elite intelectual europeia. Uma teoria do conhecimento cada vez

⁵ O Renascimento é conhecido como a era do maquinismo (Lemos, 2007:44).

mais centrada na racionalidade e no empirismo⁶ passa a tomar lugar (Sommerman, 2006:9). O processo dessas rupturas ao longo dos séculos seguintes leva à separação entre a tradição, a religião, a filosofia e a ciência. No século XVII, a ordem tradicional do saber filosófico é alterada pelo racionalismo cartesiano⁷ (Sommerman, 2006:13). No século XVIII, as ciências naturais atingem a configuração moderna, isto é, passam a utilizar o método experimental-analítico. Centrada anteriormente numa observação casual e em especulações advindas da mesma, as ciências naturais passaram, a partir de um determinado período, a se apoiar no método experimental-analítico. Um experimento consiste em isolar processos naturais de maneira a fazer com que fiquem abertos à observação e mensuração.

Para o início da constituição da técnica moderna, Gehlen identifica, a partir do século XVII, o encontro de duas esferas culturais antes separadas que passam a coexistir numa íntima conexão metodológica: o encontro da ciência (e as formas experimentais de pesquisa) e da técnica (Gehlen, 1980:9). Contudo, as conquistas da era moderna não teriam sido alcançadas se não fosse a intervenção de um terceiro fator: a emergência do modo capitalista de produção (Gehlen, 1980:9). A tríade formada pela técnica, a ciência moderna e o modo capitalista de produção constituem a técnica moderna.

Para o entendimento da técnica moderna, Heidegger (1995:15-16) elabora cinco teses que se correlacionam entre si. São estas:

1. A técnica moderna é um meio inventado e produzido pelos homens, isto é, um instrumento de realização de fins industriais, no sentido mais lato, propostos pelo homem.
2. A técnica moderna é, enquanto instrumento em questão, a aplicação prática da ciência moderna da natureza.
3. A técnica industrial (fundada sobre a ciência moderna) é um domínio particular no interior da civilização moderna.
4. A técnica moderna é a continuação progressiva, gradualmente aperfeiçoada, da velha técnica artesanal segundo as possibilidades fornecidas pela civilização moderna.
5. A técnica moderna exige, enquanto instrumento humano assim definido, ser igualmente colocada sob o controle do homem e que o homem se assegure do domínio sobre ela, assim como da sua própria fabricação.

⁶ O empirismo é a posição epistemológica que vê na experiência a única fonte do conhecimento humano (Sommerman, 2006:14).

⁷ O racionalismo é a posição epistemológica que vê no pensamento, na razão, a fonte principal do conhecimento humano (Sommerman, 2006:14).

As cinco teses enumeradas evidenciam que a técnica moderna entra em ação pelo acirramento do processo de dominação da natureza pelo homem – processo este presente até os dias atuais. O chamado “aperfeiçoamento da técnica” corresponde ao grau de eficiência na aplicação de um conjunto de técnicas à realidade do modo de produção industrial, para o atendimento das demandas da dita “civilização moderna”.

Vejam, então, as diferenças que se estabelecem na modernidade em relação à técnica. Para as técnicas tradicionais permaneceria existindo uma continuidade entre a produção natural e a interferência humana. Por exemplo, no caso do moinho de vento, a continuidade estaria no deixar acontecer o movimento do vento sobre as pás. Já para as técnicas modernas, o vento significaria reserva de energia a ser extraída, processada e consumida (Leopoldo e Silva, 2007:370-371). O homem moderno entende o *desocultar* como tirar proveito, ou seja, *desabrigar* a partir do critério de utilização em proveito próprio, diz Leopoldo e Silva (2007). A extração, o armazenamento e a distribuição de energia ganham escala e passam a ser procedimentos cada vez mais corriqueiros.

O *desabrigar* imperante na técnica moderna é um desafiar que estabelece, para a natureza, a exigência de fornecer energia suscetível de ser extraída e armazenada enquanto tal (Heidegger, 2007).

O tipo de *desocultamento* moderno é diferente do tradicional, pois o homem se posiciona de maneira diferente em relação ao mundo: o homem moderno vê a natureza como um complexo de forças passível de ser calculado. Numa acepção moderna, o homem desvela as coisas do mundo em seu proveito numa exploração em grande escala, ou seja, dominação e utilização são seus motores. Na modernidade, a natureza dessacralizada pela ciência moderna passa a ser encarada como objeto de exploração e pesquisa tecnocientífica (Lemos, 2007:35).

O “olhar” (modo de percepção) que o homem moderno projeta sobre o mundo é representado de maneira emblemática na técnica moderna. Ao citar o exemplo de uma hidroelétrica sobre um rio, Heidegger afirma que, segundo a percepção moderna, não é a usina que está no rio, e, sim, o rio que está na usina. O abrupto deslocamento é propositalmente efetuado para ilustrar a percepção do homem moderno a partir de um novo ponto de vista. Neste caso, o rio passa a ser percebido em função da pressão de suas águas que giram as turbinas, cujo girar faz funcionar máquinas que geram a energia elétrica, para a qual estão preparadas as centrais interurbanas e sua rede destinada à transmissão de energia. Com efeito, o rio parece como algo “encomendado” para o sistema acima descrito. Heidegger (2007) afirma que “ele é o que ele agora é como rio; a saber, a partir da essência da central elétrica, o rio que tem a pressão da água”. Como um ser à parte da natureza, o homem e seus interesses passam a ser a referência mor para dominação dos recursos aparentemente “à disposição”.

Heidegger (2007) se apropria da palavra alemã *Gestell*⁸ dando-lhe o sentido de “armação” para definir a essência da técnica moderna. O termo se refere ao modo próprio de *desocultamento* da técnica moderna, ou seja, à sua própria essência.

A “armação” seria, assim (ainda aproximadamente), a própria disponibilidade, ou a reunião “originária” dos elementos disponíveis, pela qual os entes se apresentam para o homem através da representação calculante da ciência (Leopoldo e Silva, 2007:372).

Vejamos como o modo moderno de *desabrigar*, o *desabrigar desafiante*, se constitui:

O *desabrigar* que domina a técnica moderna tem o caráter do pôr no sentido do desafio. Este acontece pelo fato de a energia oculta na natureza ser explorada, do explorado ser transformado, do transformado ser armazenado, do armazenado ser novamente distribuído e do distribuído renovadamente ser comutado. Explorar, transformar, armazenar e distribuir são modos de *desabrigar* [...] (Heidegger, 2007).

Segundo Heidegger, a *armação* é uma visão abrangente da tecnologia, não como um meio para um fim, mas sim um modo de existência humana. Heidegger (2007) argumenta que tudo o que ganha presença no mundo (aquilo que revela sua verdade) passa pelo processo da *armação*. *Gestell* é o *desabrigar desafiante*, um modo de reunião que tem o *desocultamento* por fim. Com efeito, a essência da técnica moderna é para Heidegger uma provocação científica da natureza, a *armação* (*Gestell*), baseada na ciência moderna.

A técnica moderna somente entrou em curso quando ela pôde apoiar-se sobre a ciência exata da natureza [...]. A moderna teoria física da natureza é a preparação, não da técnica, mas da essência da técnica moderna. Pois o recolher que desafia no *desabrigar* requerente já impera na física, embora propriamente ainda não se manifeste nela. A física moderna é, em sua proveniência, a desconhecida precursora da *armação* (Heidegger, 2007).

Heidegger (1995:19) diz que “o carácter instrumental não é suficiente para definir o que é próprio da técnica moderna e dos seus produtos”⁹. Desta forma, a instrumentalidade é consequência (e não causa) de certo modo de *desocultamento* (Leopoldo e Silva, 2007:371).

Tomando a natureza como campo de requisição e controle, a atividade técnica se faz presente através das ciências aplicadas (resultante da percepção moderna de

⁸ Em alemão, *Gestell* corresponde literalmente à “estante”, como uma estante de livros.

⁹ Heidegger (1995:19) explica que apesar de insuficiente para a explicação da técnica moderna, a representação antropológico-instrumental é recorrente em nossos dias. Por exemplo, ao se comparar um machado com um satélite (o autor cita o *Telstar*) a representação antropológico-instrumental é utilizada para explicar a inegável diferença dos dois instrumentos pelo progresso extraordinário da técnica moderna. O filósofo tenta superar a representação antropológico-instrumental que ganha força por conta de seu contexto de aplicação.

mundo). Na modernidade, a técnica moderna perde o seu caráter finalístico e estabelece-se na sua importância como meio aberto, diz Brüseke (2012:138-139). Vimos anteriormente como a técnica passou a ser vinculada à causa eficiente. Podemos afirmar que, de maneira geral a técnica é percebida como um meio utilizado pelo homem para alcançar determinados fins (racionalidade de fins). A maneira de pensar que se instituiu na Europa a qual denominamos de científica, transforma o meio técnico em algo novo: “a técnica moderna transcende a racionalidade de fins, que não deixa de existir, para fazer surgir meios que buscam *posteriormente* os seus fins” (Brüseke, 2012:139). Na atualidade, podemos observar que pesquisadores da ciência descobrem alguma coisa, para apenas posteriormente encontrarem uma ou várias aplicações para esta descoberta. São inúmeros os exemplos observáveis na nossa vida cotidiana que espelham esta realidade: o uso da eletricidade para diversos fins, o uso de diferentes tipos de motores para aplicações na indústria, no ambiente doméstico, etc. Brüseke (2012:139) cita como o nosso computador é um meio aberto. Esta máquina não é apenas polivalente, ou seja, um meio para diversos fins, mas também expressa a contingência da nossa vida na medida em que novas aplicações são descobertas em uso.

Esta *Big Science*¹⁰ marca o surgimento de uma forma de técnica, a tecnologia, de uma forma social, a tecnocultura e de uma forma ecológica, a tecnoesfera, diz Lemos (2007:36). Atualmente, podemos visualizar a conexão funcional entre ciência natural, técnica e sistema industrial na sociedade contemporânea. As pesquisas científicas não são mais uma exclusividade das universidades, pois indústrias de grande porte possuem seus laboratórios de pesquisa cujas equipes trabalham no afã de gerar inovações ou o aprimoramento de seus produtos (ou serviços). Gehlen (1980:10) afirma que atualmente as três esferas, técnica, ciência natural e indústria pressupõem a existência de todas, ou seja, são interdependentes.

Vejamos a seguir como alguns autores se alinham com uma visão alarmista sobre a técnica. Dentre eles, Heidegger, aponta para um perigo relacionado à essência da técnica moderna.

2.1.3. Crítica da técnica moderna

Em tempos de Internet, assistimos a crianças e jovens se entregarem por horas a atividades no mundo online. Com efeito, surgem críticas aos novos sistemas de comunicação e às práticas advindas dos mesmos. De todos os lados, vozes aparecem para deplorar ou para defender as práticas da *cibercultura*. Professores reclamam que alunos não lhes dão atenção e que apenas querem se distrair com a infinidade

¹⁰ *Big Science* é um termo usado por cientistas e historiadores da ciência para descrever uma série de mudanças ocorridas em países industrializados durante a Segunda Guerra Mundial que diziam respeito ao fato de o progresso científico passar a se apoiar progressivamente em projetos de larga escala geralmente financiados por grupos governantes.

de *gadgets* à disposição. Em contrapartida, são os mesmos professores que propõem atividades *online*, nas quais redes sociais como o *Facebook* são utilizadas. Os exemplos citados são apenas alguns dentre tantos citados como maléficos e prejudiciais no sentido de promover a desumanização exercida pelo uso da tecnologia (técnica moderna). Examinemos, contudo, o que precede a discussão centrada no argumento de que o homem se torna dominado pela máquina.

As experiências negativas proporcionadas pelo uso da técnica são a base da crítica da técnica moderna. Autores tão diversos como Heidegger, Gehlen, Beck, Leibniz, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas, Durkheimer, entre outros, têm na repercussão do uso da técnica moderna na nossa sociedade uma preocupação em comum (Brüseke, 1998). Alguns chegam, inclusive, a percebê-la como um perigo à sociedade. Mediante o entendimento de cada um, autores encaminham à sociedade críticas quanto ao uso da técnica moderna. Brüseke (1998) diz que no século XIX ainda existia uma visão positiva dos teóricos sociais sobre a evolução técnica principalmente no que tange ao progresso industrial. Entretanto, o século XX assistiu à sistematização teórica da crítica moderna, a partir de eventos que frisaram sua dimensão negativa. Antes, porém, de adentrarmos em considerações sobre estas críticas, vejamos a relação da técnica com o projeto da modernidade, ou seja, o que vem a ser a modernidade técnica.

O denominado projeto da modernidade ganha vida, no mundo ocidental, no século XVIII. Elaborado pelos pensadores iluministas, o projeto da modernidade tinha, dentre seus principais objetivos, o desenvolvimento da ciência objetiva e o domínio da natureza. (Harvey, 1992:23).

No século XX, observa-se definitivamente a junção entre ciência e técnica. Surge a tecnociência, fruto da cultura ocidental, e, a partir de então, ciência e técnica se tornam praticamente indissociáveis. E é no próprio século XX que se instaura o que se denomina de *crítica da técnica* em função da experiência negativa proporcionada pela técnica moderna. Desde a substituição do trabalho humano por máquinas nas indústrias (processo de automação) ao advento da Primeira Guerra Mundial, guerra inserida numa realidade industrial, os malefícios da aplicação tecnológica moderna são sentidos por todos. O extenso número de baixas da Primeira Grande Guerra, assim como as diversas repercussões negativas desta experiência, coloca em cheque o tão prometido progresso anunciado pelos iluministas. A crise da razão começa a esboçar seus primeiros sinais de forma mais contundente.

Ao comentar sobre como o curto período de tempo que corresponde à segunda metade do século XIX e ao início do século XX, no qual ocorre uma fundamental transformação do mundo, da representação e do conhecimento, Harvey acrescenta:

As mudanças por certo foram afetadas pela perda na inelutabilidade do progresso e pelo crescente incômodo com a fixidez categórica do pensamento iluminista (Harvey, 1992:36-37).

O projeto da modernidade passa a ser considerado por alguns, como os pensadores da *Escola de Frankfurt*, como falido, fadado ao fracasso, pois trabalhou em prol da dominação do homem pelo homem. Por outros, como Habermas, é considerado como inacabado. Em ambos os casos, o que parece se evidenciar é que o fundamento da razão passa a ser relativizado. Os efeitos da industrialização e do modo de vida moderno começam a ser criticados no início do século XX. Algumas vanguardas modernistas centram suas críticas na questão da racionalidade ou da industrialização.

Para citar uma das críticas, formuladas no século XX, buscamos novamente por Heidegger (2007) que alerta para a tendência atual (contemporânea ao seu tempo e à atualidade dos nossos dias) em considerar a representação da técnica como algo neutro. Essa postura, segundo o autor, nos torna entregues à técnica, sob o seu domínio, e nos torna consequentemente cegos perante sua essência.

Pode-se argumentar que a técnica é boa ou má dependendo do uso que se faça da mesma. Ou seja, o juízo de valor estaria baseado em como se define um bom ou mau uso da técnica. Os exemplos são inúmeros neste sentido. As inovações tecnológicas advindas das necessidades de guerra são clássicos exemplos dessas duas faces de uma mesma moeda. Com efeito, se para cada malefício existisse um benefício correspondente, esta linha de raciocínio culminaria na neutralidade da técnica. Entretanto, subjacente ao discurso de sua neutralidade pode repousar o interesse em promover cada vez mais o avanço da dominação humana sobre a natureza e sobre o próprio homem, advertem aqueles que pretendem validar uma perspectiva para além deste tipo de análise que prima pela neutralidade.

Heidegger se preocupa com aquilo que pode levar o homem à perda do sentido do Ser. Em tom alarmista, Heidegger anuncia o perigo, não da técnica (como meio), mas de algo que a precede: a essência da técnica moderna ou a *armação*.

A armação impede o aparecer e imperar da verdade. O destino, que no requerer manda <*schickt*>, é, assim, o extremo perigo. A técnica não é o que há de perigoso. Não existe uma técnica demoníaca, pelo contrário, existe o mistério da sua essência. A essência da técnica, enquanto um destino do desabrigar, é o perigo. (Heidegger, 2007)

Weler (2011) diz que o termo *Ge-stell* (*armação*) usado por Heidegger pode ser entendido como uma “espécie de posicionamento no qual se revela uma atitude não solícita, mas *im-positiva* da subjetividade moderna”. Neste sentido, o homem se encontra subjugado à essência da técnica, à *armação*.

Se, na arte, o homem se *ex-põe* à terra e ao mundo, na técnica, ele pretende antes se *im-por*, embora acabe inevitavelmente também se *ex-pondo*, mas de uma maneira bastante perigosa, pois a técnica, juntamente com a ciência, consiste num bloqueio e numa quebra da irrupção da *physis* e numa agressão à natureza (Weler, 2011).

Para Heidegger, a técnica moderna é uma expressão do esquecimento do Ser. Em consonância com Heidegger, Brüseke (1998, 2002:140) diz que o *desocultamento* técnico moderno deixa sempre algo no escuro – o Ser nunca se revela na plenitude.

A ameaça dos homens não vem primeiramente das máquinas e aparelhos da técnica cujo efeito pode causar a morte. A autêntica ameaça já atacou o homem em sua essência. O domínio da armação ameaça com a possibilidade de que a entrada num desabrigar mais originário possa estar impedida para o homem, como também o homem poderá estar impedido de perceber o apelo de uma verdade mais originária (Heidegger, 2007).

Neste sentido, o *ser*¹¹ subtrai-se no mesmo processo que desoculta-o tecnicamente. Mas, ao invés do congelamento ante o perigo, Heidegger, enxerga a salvação (termo usado pelo autor) através da aproximação do mesmo.

É através da abertura proporcionada pelo questionamento da essência da técnica que Heidegger enxerga a salvação ou libertação (Freitas da Silva, 2012:75).

Assim, a essencialização da técnica abriga em si o que menos poderíamos supor, o possível emergir da salvação. Por isso, tudo reside em pensarmos e protegermos, na memória, o emergir. Como isso acontece? Sobretudo quando avistamos a essencialização na técnica e não apenas fitamos a técnica. Enquanto representarmos a técnica como um instrumento, permaneceremos presos à vontade de dominá-la. Passamos pela essência da técnica (Heidegger, 2007).

Concluimos, através dos argumentos aqui apresentados, que para não nos subjugarmos à vontade de domínio da técnica, devemos nos esforçar por deixar de perceber o mundo como objeto, desconstruir o *desabrigar desafiante*. Ou seja, o perigo da técnica reside em algo prévio: a nossa condição de sujeito moderno. Entendemos, dessa forma, o imenso desafio proposto por Heidegger à nossa sociedade já condicionada à *armação*.

O ponto de contato entre as questões encaminhadas pelo pensamento de Heidegger e esta pesquisa se encontra em duas frentes a serem discutidas no capítulo 6, *A Subjetividade em Questão*:

- A associação entre a concepção de técnica como modo de *desabrigar* e o processo de ensino-aprendizagem vivido na atividade de ensino em Design.
- A disposição impositiva da *armação* em relação à subjetividade capitalista sobre a qual podemos tomar posturas ideológicas.

A seguir, procuraremos por possibilidades de enxergar a questão através de outras reflexões, como, por exemplo, através de Gilbert Simondon.

¹¹ Para Heidegger, diferentemente de todos os outros entes, o homem é um ente em aberto.

2.1.4. Objetos técnicos como mediadores entre o homem e a natureza

Diferentemente de autores que enxergam um perigo na técnica, Simondon entende a técnica como expressão da cultura. O filósofo francês Gilbert Simondon (1924-1989), trouxe, através de seus estudos, um novo direcionamento para a questão da técnica em nossa sociedade. O autor centra suas críticas na polarização comumente efetuada entre o domínio da técnica e as esferas humanas e culturais. A abordagem realizada por Simondon, baseada na concepção ontogênica da relação homem/máquina, passou a ganhar maior visibilidade, a partir da década de 1990, em diversas áreas do saber¹². Para o autor, a ontogênese em vez de ser a *gênese do ser*, é a designação do *caráter de devir do ser* (Fróes, 2010:33).

Simondon vai empreender uma abordagem analítica da tecnicidade na nossa sociedade, que tem por principal objetivo suscitar uma tomada de consciência dos objetos técnicos. Seu argumento se baseia na ideia de que a sociedade tende a ignorar a realidade técnica como uma realidade humana. A ideia de que a técnica é uma esfera à parte daquilo que diz respeito ao humano é difundida comumente na sociedade. Em muitos casos, isso é visto de maneira ameaçadora, como se a tecnologia representasse uma desumanização do homem ou uma ameaça à sua sobrevivência ou conservação.

Vejam os alguns possíveis motivos para esse tipo de percepção sobre a técnica. Eco (2004:381) define genericamente uma máquina como qualquer prótese, no sentido de um construto artificial que prolonga e amplia as possibilidades de nosso corpo. O autor cita duas categorias de máquinas. Ele classifica como *máquinas simples* aqueles objetos que estão em contato com o nosso corpo. Nessa categoria incluem-se a pedra lascada, o martelo, a espada, a cadeira, a cama e até roupas. Eco diz que, como prolongamento do nosso corpo, o homem passou a enfeitá-las (dimensão estética) ou desenvolver uma relação de cuidado com as mesmas. Na atualidade, comumente, esses objetos não são denominados 'máquinas' – são mais conhecidos como 'instrumentos' ou 'artefatos'. Outra categoria mencionada pelo autor são as *máquinas complexas*, sistemas com os quais o nosso corpo não tem contato direto e cujo mecanismo é interno (oculto). Estes são objetos ou mecanismos comumente associados modernamente ao termo 'máquina'. O terror desenvolvido, desde sua origem, por tais máquinas está fundado na potência acentuada (força aumentada dos órgãos do corpo humano) que pode se tornar lesiva para o corpo humano que porventura entre em contato com elas (Eco, 2004:382). Em comparação com nos-

¹² Sua teoria de *individuação* representa importante referência para os trabalhos de outros pensadores como Baudrillard, Friedman, A. Moles, Bernard e Deleuze (Campos e Chagas, 2008). O conjunto teórico do autor também tem sido recentemente utilizado como referência para pesquisadores da área ambiental (Andrade, 2001).

sa (dos humanos) força ou resistência, as máquinas se mostram mais potentes e, conseqüentemente, muito ameaçadoras. A dimensão oculta de seus mecanismos e funcionamento podem também nos dar a impressão de algo que se localiza fora do nosso controle. No romance *Don Quixote de La Mancha*, de Miguel de Cervantes, os moinhos de vento são associados a gigantes. O personagem Don Quixote que investe contra esses “gigantes” é sucessivamente ferido por esse adversário imaginário. A força das pás do moinho é quase sempre superior à sua investida com armadura, lança e cavalo.



Figura 2 – Imagem ilustrativa de passagem do romance *Don Quixote de La Mancha*. Gravura de Gustave Doré, 1863.

Eco faz associações entre as máquinas e o terror gerado por elas no seguinte trecho de seu texto:

[...] era impossível não ver como viventes os grandes braços do moinho de vento, os dentes das rodas do relógio, os dois olhos ardentes da locomotiva à noite. A máquina parecia, portanto, quase humana ou quase animal, e é neste “quase” a sua monstruosidade (Eco, 2004:383).

Entre o “cenário” do romance do século XVII e os dias atuais parece existir uma grande distância em termos tecnológicos. Entretanto, a percepção de um lado “monstruoso” das máquinas parece ainda povoar parte de nosso imaginário, apesar de termos conseguido desenvolver uma estética por máquinas complexas (nos termos de Eco). As várias visões sobre a máquina são, muitas vezes, incoerentes ou

paradoxais. A máquina foi eleita como ícone do culto ao novo na passagem do século XIX para o século XX pela sociedade ocidental europeia. Dando continuidade ao pensamento de Eco sobre mecanismos ocultos, Brüseke (1998) esclarece que, na atualidade, “a técnica moderna oculta os segredos do seu funcionamento frente aos olhos do leigo”. A complexidade dos mecanismos ocultos – fisicamente ocultos e intelectualmente inacessíveis – de máquinas variadas nos transforma em leigos não informados. O autor aponta o surgimento de uma crise de confiança baseada no clima geral de instabilidade que se instaura na sociedade atual, em detrimento da atitude de termos de confiar em especialistas, na medida em que nós mesmos (leigos) não somos capazes de lidar com um alto grau de tecnicidade.

Uma visão utilitária sobre os objetos técnicos ainda parece imperar. Para Simondon (2008:10-11), por vezes, a cultura trata os objetos técnicos como puros conjuntos de matéria desprovidos de significado – os objetos são apresentados apenas por sua utilidade. Em outras ocasiões, a cultura supõe que esses objetos sejam robôs¹³ animados por intenções hostis. Não são raras as obras de ficção que trabalham tendo essa hipótese por base. Os filmes *Metrópolis*, de Fritz Lang (1926), *2001, Uma Odisseia no Espaço*, de Stanley Kubrick (1968) e *Matrix*, de Larry e Andy Wachowski (1999) são exemplos de narrativas baseadas nesse tipo de visão sobre a técnica. Apesar de não ser um par obrigatório, ficção científica e narrativas distópicas¹⁴ são formas recorrentes de associação, o que, de certa maneira, pode vir a refletir, em alguns casos, uma percepção pessimista quanto à profusa existência de tecnologias em nossas vidas.

Diferentemente, Simondon (2008) acredita que os objetos técnicos são mediadores entre o homem e a natureza. Utilizaremos, principalmente, os princípios explanados em *Du mode d'existence des objets techniques*, de 1958, para fundamentar sua teoria. Nessa tese, Simondon aborda a relação entre o homem e o objeto técnico, disserta sobre a gênese e a evolução dos objetos técnicos e realiza uma análise sobre a essência da tecnicidade (Campos e Chagas, 2008:2).

O autor acredita que, através da tomada de consciência dos modos de existência dos objetos técnicos, a cultura deva incorporar os seres técnicos enquanto conhecimento e valor na sociedade. Dessa forma, a sociedade reencontraria seu equilíbrio perdido e passaria a operar em bases culturais plenas. De maneira categó-

¹³ Simondon explica que o automatismo do robô representa um grau bastante baixo de perfeição técnica. O aperfeiçoamento que eleva o grau de tecnicidade das máquinas corresponde, ao contrário, ao fato de o funcionamento de uma máquina guardar certa margem de indeterminação, explica o autor (Simondon, 2008:11).

¹⁴ A distopia é uma ‘antiutopia’, ou o contrário de uma civilização ideal. As distopias geralmente tratam do tema do controle social e, eventualmente, a tecnologia toma parte nesse empreendimento. Um clássico exemplo desse tipo de narrativa é o livro “1984”, de George Orwell, publicado em 1949.

rica, o autor afirma que “a oposição entre a cultura e a técnica, entre o homem e a máquina, é falsa e sem fundamento; ela esconde apenas ignorância ou ressentimento” (Simondon, 2008:9).

Ele visualiza dois tipos de alinhamentos que se dão em detrimento do desconhecimento geral sobre a natureza dos objetos técnicos: a *tecnofilia*, comportamento de adesão às inovações tecnológicas, e a *tecnofobia*, preconceito humanístico contra a técnica. Tanto as pessoas avessas à tecnologia quanto os aficionados pelas novidades tecnológicas veem na técnica um instrumento a serviço de interesses ideológicos. Ele acredita que a aversão às máquinas é, no fundo, mais do que um simples medo da novidade, pois consiste numa recusa em aceitar uma realidade estrangeira (Simondon, 2008:9). A idolatria pela parafernália tecnológica também parece não criar uma abertura para a reflexão sobre a relação entre a técnica, o homem e a cultura.

Apesar de as máquinas serem muito presentes em nossas vidas, parece reinar o desconhecimento sobre as mesmas – usar não é conhecer. Faltaria ainda, nos dias atuais, o conhecimento de sua natureza e essência. Simondon localiza esse desconhecimento das máquinas “pela sua ausência do mundo das significações e por sua omissão no quadro dos valores e conceitos que participam da cultura” (Simondon, 2008:9-10). Diferentemente do objeto estético pertencente ao mundo das significações, o objeto técnico, dentre outros, é alijado do mesmo tratamento. Os objetos desprovidos de significação ganham, por sua vez, um valor de uso, ou seja, são apreciados por sua função utilitária (utilidade no sentido de aplicabilidade imediata para a produção de outra realidade).

Geralmente, os objetos técnicos são definidos como aqueles que são construídos artificialmente a partir do desejo humano – desejo voltado para um propósito utilitário. Diferentemente dos objetos naturais, que se dão no mundo sem a interferência humana, os objetos técnicos são concebidos e engendrados pelo homem. Em *L'individuation psychique et collective*, Simondon (1989) identifica essa lacuna e propõe uma síntese entre a forma de vida natural e a tecnicidade. Vejamos como entender a gênese do objeto técnico e sua individualidade. A dificuldade de definir a gênese de cada objeto técnico reside no fato de sua individualidade ser modificada no curso desta gênese. Por tal motivo, Simondon (2008:20) inverte o problema: é a partir dos critérios da gênese que o autor define a individualidade ou a especificidade do objeto técnico. Na sua teoria sobre a gênese dos objetos técnicos, duas noções são centrais para a compreensão da posição da técnica no mundo e seu processo de evolução. Estas são as noções de *individuação* e a de *concretização*.

Várias áreas do saber trabalham com a noção de *individuação*, entre elas, a Sociologia, a Psicologia, e a Economia. A delimitação do conceito de indivíduo é um problema clássico na Filosofia – Aristóteles é o primeiro filósofo a falar sobre o indivíduo. A Filosofia investiga a possibilidade de uma ‘coisa’ ser identificada como

sendo uma *'coisa individual'*, capaz de ser identificada como não sendo *'outra coisa'*. Na Biologia, dois conceitos sustentam a noção de indivíduo: a *unidade* e a *totalidade*. É necessário haver unidade suficiente para entender o indivíduo como distinto dos outros e para formar consigo próprio uma realidade. “Essa característica corresponde à identidade própria de um indivíduo, em que há forte dependência entre suas partes e uma relativa independência do mundo externo” (Chediak, 2005:66). A noção de totalidade também está associada à ideia de integração. Um indivíduo forma um todo: suas partes têm de formar um todo para ele ser considerado ‘um’ – mais do que a mera soma de suas partes. O grau de individuação pode ser medido deste modo: quanto maior for a integração entre as partes¹⁵ de uma entidade, mais *individuada* ela será (Chediak, 2005:66-67).

Simondon cria uma equivalência entre os objetos técnicos e os seres dotados de uma biologia, no sentido de que cada indivíduo constitui um conjunto de dispositivos articulados que formam um corpo em separado. Vemos, dessa forma, como os conceitos da Biologia são uma referência (e não determinadores) da *individuação* nos processos técnicos. Os objetos técnicos não podem ser entendidos como este ou aquele objeto (peças destacáveis), como comumente os percebemos. Os objetos técnicos são, antes de qualquer coisa, o resultado de diversos desenvolvimentos em processos contínuos de evolução (Simondon, 2008:19-22). O indivíduo é considerado um efeito, e não a causa, do processo de individuação progressiva (Campo e Chagas, 2008:5). Ao comentar sobre o desenrolar, o regime e as modalidades da operação de individuação, Simondon comenta:

O indivíduo seria, então, apreendido como uma realidade relativa, uma certa fase do ser que supõe antes dela uma realidade pré-individual, e que, mesmo após a individuação, não existe sozinha, pois além de a individuação não esgotar de uma só vez os potenciais da realidade pré-individual, aquilo que ela faz aparecer não é somente o indivíduo, mas o acoplamento indivíduo-meio. O indivíduo é, assim, relativo em dois sentidos: pois ele não é todo o ser e porque ele resulta de um estado do ser no qual ele não existia nem como indivíduo e nem como princípio de individuação (Simondon, 1958:24-25).

A individuação não revela apenas o indivíduo, mas o par indivíduo-meio. O indivíduo ‘baseado numa biologia humana’ e o indivíduo ‘objeto técnico’ permanecem em aberto.

E quais seriam as condições para os objetos técnicos se *individuarem*? A condição especial (quesitos) necessária ao objeto técnico é chamada por Simondon de *concretização*. A individuação dos objetos técnicos se chama *processo de concretização*. Simondon cita a evolução de diversos objetos técnicos para exemplificar a relação entre eles, pois o autor disserta sobre a evolução individual e coletiva dos mesmos. Em vários momentos, o seu texto pode parecer hermético para o leitor.

¹⁵ A interdependência de suas partes deve ser entendida em termos funcionais.

Essa faceta pode ser um dos motivos pelos quais sua teoria, que se baseia na Mecanologia¹⁶, não alcançou grande difusão entre leigos no assunto.

A abordagem realizada pelo autor sobre a evolução de objetos técnicos pode parecer surpreendentemente invertida para aqueles que tomam contato pela primeira vez com seu texto. Cabe ressaltar, dessa forma, que a abordagem realizada pelo autor é diferente da percepção usual sobre o assunto. Para exemplificar o processo de concretização de objetos técnicos, utilizaremos a comparação efetuada por Simondon sobre o motor de automóvel:

O motor de automóvel atual não é o descendente do motor de 1910 apenas porque o motor de 1910 era aquele que construíam nossos antepassados. [...] É por um exame interior dos regimes de causalidade e das formas enquanto adaptadas a esses regimes de causalidade que o motor de automóvel atual é definido como posterior ao motor de 1910. Num motor atual, cada peça importante é tão interligada às outras por trocas recíprocas de energia que ela não pode ser diferente do que ela é. [...] Poderíamos dizer que o motor atual é um motor concreto, enquanto que o motor antigo é um motor abstrato (Simondon 2008:20-1).

A evolução técnica que se dá do abstrato ao concreto não se mede por descendência histórica ou por eficácia funcional. É identificada, por sua vez, por convergência estrutural-funcional interna, segundo Simondon (2008:20-21). No início, enquanto os homens precisam interferir constantemente para garantir seu funcionamento, os objetos são considerados abstratos ou artificiais¹⁷. À medida que o processo de evolução dos objetos técnicos avança, a necessidade de participação humana tende a diminuir, tornando-se um objeto concreto (e não mais abstrato). O objeto concreto se aproxima continuamente da condição de “ente natural”, conforme o autor relata no processo evolutivo dos motores em geral (Campos e Chagas, 2008:6).

Campo e Chagas concluem que a evolução histórica das técnicas¹⁸ traçada por Simondon nos ajudaria a entender que:

O objeto técnico teria sido inventado, independentemente de qualquer determinação econômica, histórica e social, viabilizando, na presença da realidade humana, uma relação sem dominação, numa espécie de meio associado de evolução correlativa (Campos e Chagas, 2008:3).

¹⁶ A Mecanologia, estudo dos processos evolutivos dos objetos técnicos industriais, foi desenvolvida por Jacques Latiffe, na década de 1930 (Campos e Chagas, 2008:1). Grande parte da teoria de Simondon se baseia em Latiffe.

¹⁷ O conceito de artificialidade é relativizado por Simondon, porque é associado tanto aos objetos técnicos como também aos seres naturais. O autor não localiza o artificial e o natural em categorias diferentes, pois “o artificial é o natural suscitado” (Simondon, 2008:256).

¹⁸ Para Simondon, a evolução histórica das técnicas compreende oito fases. O autor acredita que o homem se encontra permanentemente em busca do retorno à primeira fase, a fase mágica. Atualmente, nos encontraríamos na oitava fase. Essa última fase teve início no século XIX e é marcada principalmente pela informática, energias e biotecnologias e pela existência dos conjuntos técnicos.

Para Simondon, tanto o homem quanto os objetos técnicos encontram-se em permanente processo de individuação e, como explicam Campos e Chagas, num tipo de ‘meio associado de evolução correlativa’. Veremos no Capítulo 6, como nossa subjetividade é marcada por essa dinâmica processual. Dessa forma, o objeto técnico não é inferior nem superior ao homem, pois existiria um *status* de equivalência entre eles, diz Simondon (2008). O autor enxerga uma complementaridade (análoga à noção de “simbiose”) entre o homem e as máquinas criadas por ele.

[...] o conjunto das máquinas abertas supõe o homem como organizador permanente, como intérprete vivo das máquinas umas com relação às outras. Longe de ser o vigia de um grupo de escravos, o homem é o organizador permanente de uma sociedade dos objetos técnicos que precisam dele como os músicos precisam do maestro. O maestro da orquestra só pode reger os músicos porque ele interpreta, como eles e tão intensamente quanto todos eles, a peça executada. Ele acalma ou apressa os músicos, mas é também acalmado e apressado por eles; de fato, através dele, a orquestra acalma e apressa cada músico. Ele é para cada um deles a forma movente e atual do grupo em sua existência presente; ele é o intérprete mútuo de todos com relação a todos. Assim, o homem tem por função ser o coordenador e o inventor permanente das máquinas que estão à sua volta. Ele está *entre* as máquinas que operam com ele (Simondon, 2008:11-12).

Vimos, assim, como homem e máquina formam um mesmo conjunto, segundo Simondon. Concluímos, através das teorias do autor, que a técnica é uma forma do homem estar no mundo. Parece que o homem desenvolveu, ao longo do tempo, um modo técnico de ser. Assim sendo, se a técnica pode ser vista como parte da realidade humana, é também parte de sua subjetividade. Consequentemente, fica descartada a possibilidade de *artificialização* do homem, unicamente pelo emprego da técnica¹⁹.

Para que possamos enxergar os objetos técnicos como mediadores entre o homem e a natureza, assim como proposto por Simondon, precisamos desconstruir a percepção padrão, ou seja, percebê-los de um modo que está para além do caráter utilitário usualmente associado aos objetos técnicos. Concordamos com o professor e pesquisador José Fernandes Weber quando ele afirma que “não se chega a uma apreensão plena do que está implicado na técnica e na tecnologia quando se permanece no nível de discussão das consequências do uso dos objetos técnicos” (Weber, 2011:693).

Para Simondon, a máquina é uma força de coesão e, em função disso, é estabilizadora do mundo. Opondo-se à tendência natural à desordem e à degradação energética, a máquina é organizadora dos sistemas psíquicos, sociais e humanos

¹⁹ Os fatores de artificialização ou naturalização de seres técnicos ou de seres naturais residem em outras instâncias, segundo o autor. Para quem se interessar em obter maiores informações sobre as noções de *artificialização* ou *naturalização* em Simondon, acessar o texto original em francês. Disponível em <http://pt.scribd.com/doc/19533031/Simondon-Lindividuation-psychique-et-collective>. Acesso em 13 out 2012.

(Sarro, 2000). Percebemos, dessa forma, que a técnica não é apenas expressão da cultura, mas um agente necessário para o equilíbrio das forças atuantes na sociedade, assim como para a psique humana.

A efetivação da expressão plena da cultura só pode ser alcançada a partir da incorporação dos objetos técnicos no plano da representação (significação), diz Simondon. Precisariíamos “ver” os objetos técnicos e perceber os valores simbólicos associados a eles como expressão da nossa cultura, como projeções de nossa subjetividade. Assim como Simondon, pensamos que se faz necessário reintroduzir os objetos técnicos no mundo das significações.

Encontramos aqui, um ponto de contato com nossa pesquisa. Como afirmado no Capítulo I, *Introdução*, nosso objeto de pesquisa está centrado na mediação tecnológica que ocorre entre professor e aluno: *o conjunto das práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, práticas essas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas*. Pensamos que a observação das dimensões simbólicas emergentes dessa relação pode trazer maiores evidências do significado da tecnologia digital entre membros do campo do Design, observação a ser encaminhada nos capítulos 4 e 5.

2.2. O mundo em rede, o informacionismo e a cibercultura

Trouxemos um breve quadro da constituição do que comumente se denomina por projeto da modernidade. Mais especificamente, tratamos do desenvolvimento da noção de modernidade técnica. Este quadro foi necessário para entendermos o estabelecimento de uma forma científica da técnica aliada a uma forma social da técnica em nossa sociedade. Para nos aproximarmos cada vez mais do contexto situacional desta pesquisa, o contexto educacional (e as dinâmicas em sala de aula), introduzimos três referências determinantes na constituição do tecido social contemporâneo, ou, em outras palavras, na base de nossa cultura atual:

- as redes, como forma estrutural da sociedade;
- o *informacionismo*, como modelo social no qual a informação é matéria-prima;
- a constituição da *cibercultura*, como um híbrido da tecnicidade contemporânea com uma nova forma cultural e social.

O sociólogo espanhol Manuel Castells centra suas observações nas últimas décadas do século XX. A partir deste período, a base material da sociedade começa a ser remodelada em ritmo acelerado por uma revolução tecnológica baseada nas tecnologias de informação (Castells, 2009:39). Uma sociedade tecnicamente avançada do final do século XX passa a basear sua produção principalmente no consumo de serviços e informações, no lugar da produção de bens, como acontecia anterior-

mente. Em alguns países, o setor de serviços passa a superar o setor da indústria manufatureira, principalmente a partir da década 1950. Vejamos quais são as diferenças básicas entre as sociedades pré-industriais, industriais e pós-industriais:

- Uma sociedade pré-industrial é caracterizada por ocupações do setor primário da economia e por atividades extrativistas como a agricultura, a pesca e a mineração que dominam a economia. A tecnologia está centrada na matéria-prima (Waters, 1996:108).
- Uma sociedade industrial está baseada no setor secundário centrado na relação homem/máquina e na aplicação de energia para a produção industrial em massa de bens tangíveis. As ocupações-chave são as do engenheiro e do operário especializado (Waters, 1996:109).
- Uma sociedade pós-industrial é dominada pelo setor de serviços (setor terciário) e por técnicos e cientistas. É marcada pela centralidade da relação humana e “tecnologia intelectual” baseada na informação e na tecnologia computacional da informação (Bell, 1973:116-117).

As primeiras características da sociedade pós-industrial começam a ser observadas após o término da segunda Guerra Mundial. O termo sociedade pós-industrial, foi cunhado pelo sociólogo americano Daniel Bell, em seu livro, *The Coming of Post-Industrial Society*, de 1973, e descrito por ele como uma sociedade caracterizada pela centralidade do conhecimento teórico como fonte de inovação e política de formação para a sociedade. O autor anuncia uma mudança na estrutura social neste período histórico:

O conceito da sociedade pós-industrial lida primeiramente com mudanças da estrutura social, pelo modo como o qual a economia vem sendo transformada e o sistema de ocupações redefinido e com as novas relações entre teoria e empirismo, particularmente entre ciência e tecnologia (Bell, 1973:13).

O sociólogo francês Alain Touraine (1969), que também teorizou sobre a sociedade pós-industrial em seu livro *La Société post-industrielle: naissance d'une société*, 1969, evidencia o conhecimento e a informação como elementos-chave em tais sociedades. Uma característica ressaltada como importante para Touraine e Bell é a subordinação dos elementos materiais (matéria-prima e máquinas) aos elementos imateriais (conhecimento e informação) na organização social.

Sibilia (2002:24) identifica que, nas últimas décadas, tem acontecido o seguinte processo: “a transição do regime industrial para um novo tipo de capitalismo, globalizado e pós-industrial”. Segundo a autora, são várias as características deste novo tipo de sociedade:

- A crise mundial do emprego provocado pelo progressivo processo de automatização das indústrias.

- Mudanças na geopolítica causada pela globalização dos mercados e o resultante enfraquecimento do papel dos Estados-nação.
- Esvaziamento do âmbito político gerado em parte pelo processo de privatização dos espaços de atuação pública.
- Desativação de canais de resistência e contestação.
- Clima de desmobilização em diversos níveis.

Simultaneamente, parece ocorrer uma superposição do capital financeiro sobre o capital produtivo, diz Sibilía (2002:24). As novas tecnologias são, entre outros fatores, responsáveis pela mudança do modelo fordista para a acumulação flexível, diz Harvey (1992:257). Estas são características advindas da sociedade pós-industrial. Os estudos²⁰ desenvolvidos por Castells, em relação ao que ele denomina por sociedade informacional, estão baseados nas noções aqui expostas de sociedade pós-industrial. Tanto a ideia de um mundo interligado em rede quanto o modelo societário do *informacionismo* são derivativos deste novo tipo de organização social, a sociedade pós-industrial, apontada por Bell e Touraine como uma tendência observada em economias avançadas.

Castells acredita que o final do século XX foi marcado pela *revolução da tecnologia digital*. Este período configura-se pela “característica da transformação da ‘cultura material’ pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação” (Castells, 2009:67). Aos olhos do autor, a revolução tecnológica digital seria comparável à primeira revolução industrial por produzir um padrão de descontinuidades nas bases materiais da economia, sociedade e cultura (Castells, 2009:68). O autor constitui o cenário provedor do entendimento de que vivemos pelo menos nos últimos vinte anos uma configuração distinta de sociedade graças, entre outros fatores, ao surgimento e uso de tecnologias da informação. Isto é o que ele denomina de o novo paradigma tecnológico.

Castells conceitua o termo tecnologia como “o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de uma maneira reproduzível” (Castells, 2009:67). O autor inclui entre as tecnologias de informação:

- O conjunto convergente de tecnologias em microeletrônica;
- A computação (software e hardware);
- As telecomunicações/rádiodifusão;
- A optoeletrônica;
- A engenharia genética.

O cenário contemporâneo configura-se pela integração destas tecnologias em sistemas de informação (Castells, 2009:109). Uma linguagem digital comum na

²⁰ Castells desenvolve pesquisas sobre a sociedade informacional, comunicação e globalização.

qual a informação é gerada, transformada, recuperada, processada e transmitida, tornou possível a troca entre campos tecnológicos. Com efeito, esta dinâmica gera o exponencial processo atual de transformação tecnológica (Castells, 2009:68).

As tecnologias da informação, processamento e comunicação estão no cerne da revolução, e pode-se afirmar que vivemos num mundo que se tornou digital. O professor americano Nicholas Negroponte, fundador do *MediaLab*, laboratório de pesquisa multimídia do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), centro universitário de educação e pesquisa referência na área de computação, afirma que entendermos a diferença entre átomos (meio físico) e *bits* (meio digital) é fundamental por suas consequências na vida contemporânea. A metáfora da oposição “*bits* versus átomos” é recorrentemente utilizada para enfatizar as mudanças trazidas pela introdução, cada vez mais presente, do formato digital em nossa sociedade. Negroponte elucida algumas propriedades dos *bits*: eles não têm cor, peso ou tamanho; eles não esperam; são capazes de viajar na “velocidade da luz” e, quando coletados, não ocupam espaço (Negroponte, 2000:19). Os *bits*, diz o autor, são bem diferentes daquilo com o que estamos habituados no nosso corpo (átomo), o qual é submetido a esforços para conseguir o que deseja.

Em palestra proferida para a comunidade da *University of Phoenix*, E.U.A., Negroponte (2012) cita dois casos analisados segundo uma ótica econômica para exemplificar as diferenças entre a escolha de um meio ou outro. São os casos do desenvolvimento de países como a China e a Índia. A China desenvolveu sua economia baseada na infraestrutura de transportar objetos físicos (átomos), criando, desta forma, produtos “*made in China*”. Ou seja, o país investiu na produção de bens tangíveis. A Índia, por outro lado, realizou esforços no sentido do que o autor denomina de “*bits business*”; esse país, especificamente, se esforçou na produção de *software*, fazendo com que, por exemplo, caminhões e estradas se tornassem desnecessários para escoar a produção. A sociedade indiana conseguiu produzir com *bits* sem ter que usar a estrutura que costumávamos precisar para produzir com os átomos. Essas duas iniciativas demonstram abordagens diferenciadas que evidenciam as implicações das duas vertentes. A diferença entre o uso de *bits* e átomos tem um impacto em todas as indústrias, conclui Negroponte (2012). Na verdade, sabemos que ambos os meios são usados na base econômica dos dois países e compreendemos a intenção do autor em dar ênfase às implicações na utilização de *bits* ou átomos. A desmaterialização da economia é citada por Santos (2008:27) como um processo: a matéria se desintegrou em energia (boom) e esta se sublimou em informação (*bit*). Embora uma produção baseada em átomos seja necessária, pode-se dizer que existe uma percepção valorizada no sentido do desenvolvimento de tecnologias de informação para lidar com o conhecimento, ou seja, observa-se uma tendência à desmaterialização (*bits*). “O desenvolvimento

é função da qualidade do conhecimento técnico/científico aplicado à produção” (Santos, 2008:26).

Mas não é apenas na economia que a escolha do uso de bits e átomos vai fazer a diferença. A ideia de um novo paradigma tecnológico está centrada nas transformações tecnológicas e como estas interagem na economia e na sociedade. Tendo por base as transformações econômicas e sociais, Castells (2009:108-109) identifica aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação, entendidos pelo autor como a base material da *sociedade da informação*. Neste sentido, observa-se que:

1. As tecnologias são criadas para agir sobre a informação.
2. A penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias são sentidos nos processos da vida individual e coletiva.
3. A lógica das redes é utilizada pelas novas tecnologias de informação em qualquer sistema ou conjunto de relações.
4. A flexibilidade é condição do paradigma da tecnologia da informação –implica na capacidade de reconfiguração.
5. A convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado torna-se crescente.

A *sociedade em rede* é aquela cuja estrutura social é constituída de redes alimentadas por dispositivos microeletrônicos baseados em tecnologias de informação e comunicação. Castells (2004:3) diz que a estrutura social é a modalidade de organização de seres humanos em relações de produção, consumo, reprodução, experiência, e poderes expressos em códigos culturais significativos. Assim Castells define uma rede:

Uma rede é um conjunto de nós interligados. Um nó é o ponto onde curvas intersectam a si mesmas. Uma rede não tem centro, apenas nós. Os nós podem possuir diferentes relevâncias para a rede. Os nós aumentam a sua importância para a rede por absorver informações mais relevantes, e processá-las de forma mais eficiente. A rede é a unidade, não o nó (Castells, 2004:3).

Castells (2004:4) afirma que as redes se tornaram a forma mais eficiente de organização devido a três características principais: a flexibilidade, a *escalabilidade* (habilidade de manipular uma porção crescente de trabalho) e a capacidade de sobrevivência. Apesar de os sistemas de redes serem muito presentes e emblemáticos na sociedade contemporânea, as redes não pertencem unicamente ao século XX, afirma Castells. Parece que de certa forma, a rede é um padrão comum à vida; assim sendo, esteve presente em todas as sociedades. Em outras sociedades, principalmente naquelas de organização hierárquica verticalizada, as redes não encontraram cenários favoráveis à sua força como sistema. As redes se

tornaram fortes quando conseguiram alcançar características como flexibilidade, adaptabilidade e autocapacitação de reconfiguração, condições estas comumente encontradas nas redes da atualidade.

Castells (2004:3) identifica duas posturas nas dinâmicas das redes: a cooperação e a competição. O autor afirma que redes competem ou cooperam reciprocamente. A cooperação baseia-se na capacidade de comunicação entre as redes. Esta capacidade depende da existência de códigos de tradução e interoperacionalidade entre as redes (protocolos de comunicação) e de acesso a pontos de conexão. A competição depende da capacidade de superar outras redes quanto ao grau de desempenho ou quanto à capacidade de cooperação.

2.2.1. A imbricação da técnica e da vida social

Tendo visto as bases para a formação da sociedade pós-industrial, do *informacionismo* e da estrutura em rede, fatores estes determinantes da nossa cultura e sociedade, partimos, assim, para uma forma cultural extremamente influente na contemporaneidade. A cultura contemporânea, associada às tecnologias digitais, vai criar uma nova relação entre a técnica e a vida social, que chamamos de *cibercultura* (Lemos, 2007:15).

Apesar de acharmos que o termo *cibercultura* pode trazer uma série de associações que não interessam a esta pesquisa, decidimos mantê-lo pelo fato de acreditarmos que a criação de um novo termo seria ainda mais complexa em termos de obtermos sucesso em relação às suas atribuições semânticas. Com efeito, uma primeira forma de apropriação do termo *cibercultura* nesta pesquisa é a de que este não diz respeito apenas às experiências advindas de interações *online*, mas é entendido como uma cultura muito própria do nosso tempo. Vejamos como isto se dá.

Concordamos com Lemos (2007:67) que a pós-modernidade é o terreno ou a ambiência de desenvolvimento da *cibercultura*. Sabemos que o conceito de pós-modernidade é bastante controverso. A ideia de se criar um conceito fechado sobre alguma realidade é uma característica da modernidade. Diferentemente, a pós-modernidade se insere na perspectiva da multiplicidade de abordagens. O marco do pensamento pós-moderno está fundado na ideia da fragmentação, da indeterminação, e da intensa desconfiança de todos os discursos universais (Harvey, 1992:19). O geógrafo inglês David Harvey identifica uma ampla e profunda mudança na “estrutura do sentimento” (aspas do autor). São exemplos destas mudanças citadas por Harvey (1992:19):

- a redescoberta do pragmatismo na Filosofia;
- a mudança de conceitos sobre a Filosofia da Ciência;
- a ênfase na descontinuidade, na diferença na História e na primazia dada por ele às correlações polimorficas;

- os novos desenvolvimentos no campo da Matemática acentuando as indeterminações como, por exemplo, a Teoria do Caos, entre outras;
- o ressurgimento da preocupação da ética, da política e da Antropologia com o valor de alteridade.

Todas estas mudanças se voltam para um ponto convergente: a rejeição aos grandes relatos universalizantes. A noção de saber é peça-chave para o entendimento do pensamento de Lyotard sobre as dinâmicas da sociedade contemporânea. Ele localiza o saber como a principal força de produção na idade pós-industrial e pós-moderna (Lyotard, 2011:5). O saber e o domínio das informações seriam, para o autor, os fatores estratégicos nas disputas entre Estados-nações. Na sociedade pós-industrial, o saber deixa de ter uma finitude em si mesmo e passa a ser uma mercadoria. A hegemonia da informática passa a criar uma lógica própria e as formas de legitimação do saber começam a se modificar. O autor identifica que o saber, na atualidade, muda de estatuto simultaneamente à entrada das sociedades na era pós-industrial e à entrada das culturas na idade pós-moderna (Lyotard, 2011:3). Ele localiza uma mudança de paradigma a partir dos anos de 1950 (período pós-guerra), assim como Bell (1973) e Touraine (1969), autores nos quais ele se baseia.

A definição de pós-moderno para Lyotard está baseada na incredulidade diante das metanarrativas. Uma metanarrativa pode ser entendida como uma narrativa totalizante que ordena e explica o conhecimento e a experiência. A história da sociedade ocidental foi marcada pelo uso de grandes narrativas que visavam deter todo o conhecimento e explicar a realidade do mundo de forma totalizante. Algumas metanarrativas citadas pelo autor estão presentes nos discursos do Iluminismo e do Marxismo. O filósofo francês anuncia o fim dos grandes relatos (metanarrativas) no mundo atual. O conhecimento científico é relativizado na atualidade – passa a ser mais um discurso dentre tantos outros. Com efeito, concordamos com Lyotard ao observarmos que, na atualidade, não se faz mais possível uma representação totalizante do mundo.

Esta nova forma de pensar o mundo tem grande impacto sobre a sociedade e novas formas de legitimação do saber se fazem necessárias. Para Lyotard, na atualidade, os “jogos de linguagem” vão substituir a dinâmica dos grandes relatos totalizantes. O vínculo social, que é linguístico, é tecido por um número indeterminado de “jogos de linguagem”. Esta é a própria condição pós-moderna, na qual cada um monta sua própria combinação linguística em meio às interseções dos variados jogos de linguagem. Esta condição envolve pluralidade, diversidade e relatividade no conhecimento (Scott, 2010a:231).

O quadro geral da pós-modernidade é a tradução de uma cultura planetária. A globalização, fenômeno localizado nas últimas décadas do século XX, atua de

maneira a intensificar o processo de mudança detectado na modernidade. Giddens (1991:12) diz que a interconexão de diferentes áreas do globo provoca ondas de transformação social que, por sua vez, atingem praticamente todo o mundo globalizado. Hall (2004:16) enfatiza a noção de descontinuidades em relação aos modos de vida experimentados na modernidade. Parece que vivemos mudanças mais profundas do que em outros períodos históricos da humanidade, tanto em termos de extensão quanto de intensidade (Giddens, 1991:10). Harvey (1992:257) identifica, nas últimas décadas, o impacto disruptivo gerado pela intensa fase de compressão tempo/espaço que se superpõe sobre as práticas político-econômicas, assim como à vida social e cultural.

Tanto a falência dos grandes relatos, quanto a noção do fim da perspectiva de futuro, aliados ao surgimento de novas possibilidades de comunicação digital de âmbito global estão na origem da *cibercultura* (Lemos e Cunha, 2003:11-23). Lemos entende as práticas da *cibercultura* como propiciadas pelo contexto da tecnociência contemporânea. Para Sibilia (2002:11) o tripé da tecnociência contemporânea é descrito por três grandes áreas, a saber: a informática, as telecomunicações e as biotecnologias que são formadoras da nossa subjetividade assim como de nossos corpos. Os dispositivos tecnológicos são simultaneamente produtores de subjetividade assim como efeito desta produção.

Existem agenciamentos coletivos, usos e apropriações das tecnologias por parte dos sujeitos, que, por sua vez, também vivenciam seus efeitos em seus próprios corpos e subjetividades. Os aparelhos e ferramentas exprimem as forças sociais que os produzem e lhes dão sentido, formando redes, teias de pensamento, matrizes sociais, econômicas, políticas, que permeiam o corpo social inteiro e estão inextricavelmente ligadas às novas tecnologias (Sibilia, 2002:11).

Lemos e Cunha dizem que a *cibercultura* é resultado da associação da cultura contemporânea com tecnologias digitais no estabelecimento de uma nova relação entre a técnica e a vida social.

[...] podemos compreender a *cibercultura* como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base micro-eletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70 (Lemos e Cunha, 2003).

O encontro entre a *socialidade* contemporânea e as novas tecnologias de base microeletrônica é subjacente à noção de *cibercultura* (Lemos, 2007:16). A *socialidade*, que é uma noção que reúne em seu bojo uma série de características da sociedade contemporânea, é um conceito baseado numa abordagem fenomenológica utilizado pelo sociólogo Michel Maffesoli. A noção de *socialidade* é entendida por Maffesoli como a dimensão social baseada na partilha de sentimentos, emoções, essencialmente vivida no presente em meio ao caos da vida cotidiana. Para descrever a relação entre as novas tecnologias e a sociedade contemporânea,

Lemos utiliza os conceitos de *socialidade*, *tribalismo*, *presenteísmo*, entre outros, apropriados do estudo de Maffesoli. Lemos (2012) justifica a escolha por este conjunto de conceitos pelo fato de eles não apenas constituírem a *cibercultura* como também por fazerem parte dos eventos do cotidiano como formas de agregação típicas da nossa sociedade. Estes conceitos nos interessam em dois sentidos: compõem o contexto social e cultural contemporâneo e, por extensão, o contexto situacional da sala de aula.

Para Maffesoli, o *neotribalismo* é um fenômeno cultural pós-moderno. A pós-modernidade, por sua vez, é caracterizada pelo exacerbado retorno ao arcaísmo²¹, diz Maffesoli (2010:7). No lugar do progresso linear, o autor visualiza a ocorrência de um tipo de regresso que caracterizaria o “tempo das tribos”, (Maffesoli, 2010:7). Para ser mais específico, o autor fala de um “ingresso” no sentido de um caminho que não tem objetivo. Este ingresso seria um “entrar sem progredir”. As tribos contemporâneas não parecem preocupadas com objetivos traçados. Na atualidade, as pessoas “preferem ‘entrar’ no prazer de estar junto, ‘entrar’ na intensidade do momento e ‘entrar no’ gozo deste mundo tal como ele é”, diz Maffesoli (2010:7). O estar junto prevalece ao objetivo do grupo e, principalmente por esse motivo, as tribos (microgrupos) se constituem.

A ambiência de nossa época se apoia num paradoxo: o deslocamento constante que se estabelece entre a massificação crescente e o desenvolvimento das tribos (Maffesoli 2010:31). Segundo o autor, “a metáfora da tribo permite dar conta do processo de desindividualização, da saturação da função que lhe é inerente, e da valorização do papel que cada pessoa é chamada a representar dentro dela” (Maffesoli, 2010:31). As tribos contemporâneas são mutantes, dinâmicas, assim como o movimento de seus membros que podem se deslocar de uma para outra ou pertencer a diferentes tribos. Maffesoli identifica a queda do *individualismo fechado em si mesmo* (modelo moderno) na atual sociedade massificada e em seu lugar visualiza os vários papéis assumidos pelas pessoas nas situações do dia a dia (Lemos, 2007:83).

Segundo Maffesoli (2010:3), o *tribalismo* pós-moderno, ou o *neotribalismo*, é marcado pelas seguintes características:

- o cotidiano e seus rituais;
- as emoções e paixões coletivas;
- a importância do corpo em espetáculo e do gozo contemplativo;
- a revivescência do nomadismo contemporâneo.

²¹ A formação dos atuais grupos lembra a estrutura arcaica das tribos e dos clãs das aldeias (Maffesoli, 2010:225). Entendemos que, ao mencionar o termo “arcaísmo”, Maffesoli o utiliza como metáfora para reforçar a ideia de características de comunidades antigas organizadas na forma de clãs.

As raízes do tribalismo pós-moderno estão fundadas na noção simultânea de aspectos “arcaicos” e juvenis e na dimensão comunitária aliada à saturação do conceito de indivíduo (Maffesoli, 2010:5). O individualismo parece dar lugar a um presente vivido coletivamente.

Assim como Lyotard, Maffesoli identifica o nosso tempo como distante do universalismo moderno, do Iluminismo e de um Ocidente triunfante (Maffesoli, 2010:11). Novamente vemos o fracasso dos grandes relatos como marca da percepção e do pensamento pós-modernos. Maffesoli entende o universalismo como um etnocentrismo particular generalizado – valores de uma pequena parte do mundo sendo extrapolados como válidos para todos.

Há saturação, em seu sentido mais forte, do elemento fundamental de todos os sistemas teóricos ocidentais [...]. Esta é a lição do “arcaísmo” pós-moderno: torna-se a representar, em todos os domínios, a *paixão comunitária* (Maffesoli, 2010:15).

No lugar deste modelo único, viveríamos o que Maffesoli chama de politeísmo de valores. Outra importante característica contemporânea é o *sentimento de pertencimento*. Seja em relação a um lugar ou a um grupo o *sentimento de pertencimento* torna-se parte essencial de toda vida social na atualidade. A dimensão comunitária da *socialidade* é o caráter essencial do tribalismo pós-moderno (Maffesoli, 2010:11).

Maffesoli identifica de forma perspicaz que o *sentimento de pertencimento* pode ser reforçado pelo desenvolvimento tecnológico (Maffesoli, 2010:224). As redes sociais são um exemplo muito claro dos diversos grupos que compartilham experiências *online*. Dentro de uma mesma rede social, como o *Facebook*, por exemplo, grupos diferentes podem se formar. O relacionamento desenvolvido por jogadores de jogos *multiplayers* como o *Farmville*, *Minecraft* ou *Ragnarok Online* também demonstram como as tecnologias são auxiliares no sentido de prover o encontro e satisfazer de alguma forma a necessidade de pertencimento (mesmo que de maneira efêmera). Os jogadores, assim como os internautas de maneira geral, pulam de um grupo para outro à procura de entretenimento e a vivência do compartilhamento das experiências. “A cibercultura é constituída pela atitude dispersa, efêmera e hedonista da socialidade contemporânea”, diz Lemos (2007:18).

Lemos (2007:64) diz que na atualidade buscamos incessantemente a conquista do presente (presenteísmo). A dimensão estética e hedonista permeia a experiência do “aqui e agora” em diversos aspectos da nossa vida. A cultura pós-moderna, ao se desvincular da ideia de dimensão histórica do futuro (noção de progresso), se estabelece em ações no presente:

Como a continuidade temporal está quebrada, a experiência do presente fica mais forte, intensificando a frustração e o desespero. A experiência esquizofrênica da pós-modernidade é a experiência de uma temporalidade descontínua, uma expe-

riência temporal onde há uma desestabilização acelerada das personalidades em ruptura com a fase inaugural da modernidade (Lemos, 2007:66).

Para Maffesoli, na contemporaneidade, não existe exatamente uma ruptura geral com os preceitos da modernidade. Ele interpreta o atual momento como um esforço da sociedade por reorganizar valores, ideias e visões de mundo. Como a nossa sociedade se encontra em meio à multiplicidade de valores, sua relação com o projeto da modernidade também expressa esta diversidade. Por exemplo, a própria *cibercultura* é simultaneamente ruptura e continuidade da tecnocultura moderna que procurou a dominação da natureza e da domesticação energética do mundo (Lemos, 2007:19). Com o advento da *cibercultura* cria-se uma “segunda natureza”, uma natureza transformada em *bits* num lugar imaterial (se isto é possível) chamado de *ciberespaço*²². Diferente da modernidade, nesta “segunda natureza”, não existe mais a dominação energética do mundo, mas sim um jogo de valores simbólicos advindos das relações estabelecidos entre este meio e o mundo “atual” (como sinônimo de real).

Frequentemente ouvimos relatos sobre como somos dependentes da tecnologia que nos rodeia, por tudo o que ela nos proporciona. Recentemente, algumas matérias jornalísticas vêm reportando o sofrimento vivenciado por alguns jovens, algo parecido com uma crise de abstinência, ao se encontrarem sem celular ou acesso a Internet, tamanha a necessidade de se manterem “conectados” ou acessíveis nas vinte e quatro horas do dia. A sensação de que vale o que acontece “aqui e agora” também tem seu preço a pagar. Ficamos com a impressão de que nada pode ser postergado, na medida em que estamos equipados para tudo o que vier.

Numa visão rápida e rasa sobre a questão, poderia se afirmar que nossas práticas sociais são determinadas pela potencialidade de tecnologias. Neil Postman (1993) e Daniel Chandler (2012), assim como outros autores, acreditam que a tecnologia de uma sociedade determina o desenvolvimento de sua estrutura social e seus valores culturais. Eles acreditam que a atual sociedade é engendrada por um determinismo tecnológico – a tecnologia é o principal fator determinante da sociedade – e os fatores humanos e sociais são vistos em segundo plano, como uma decorrência (Lima, 2001). Alguns autores ainda interpretam o determinismo tecnológico fora do contexto social. Diferentemente desses autores, Lemos não acredita num determinismo tecnológico. Tão pouco acredita num determinismo social. Concordamos

²² Lévy (1999:17) define o *ciberespaço* como “o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores”. Para o autor o termo engloba a infraestrutura material da comunicação digital e o universo oceânico de informação abrigada por esta infraestrutura. Contém também as pessoas que navegam e alimentam este universo. Para Lévy (1999:17), o termo *cibercultura* é decorrente de *ciberespaço*: “conjunto de técnicas (materiais e imateriais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

com Lemos quando ele afirma, e neste caso especificamente em relação à *cibercultura*, que esta não pode ser unicamente entendida por sua dimensão técnica, pois essa seria uma visão reducionista – todo determinismo encerra certo reducionismo. “A forma técnica da cultura contemporânea é produto de uma sinergia entre o tecnológico e o social”, diz Lemos (2007:15).

É justamente este caráter de sinergia que procuraremos transpor do contexto social e cultural identificado nesta pesquisa para o contexto situacional da sala de aula. Seguindo o modelo da *cibercultura*, acreditamos que as interações mediadas pela tecnologia em sala de aula partem dessa fusão e, por este motivo, são permeadas por significados. O capítulo 4, *A Construção da Pesquisa*, e o capítulo 5, *A Pesquisa de Campo Estruturada*, estão reservados para a descrição da experiência de observação etnográfica em campo no qual poderemos observar as características aqui descritas.

Conclusão do capítulo 2

As reflexões encaminhadas sobre a técnica através do resgate que realizamos em torno do termo teve por objetivo elucidar o entendimento da intrincada relação entre o homem e seu mundo circundante.

Heidegger, considerado como um dos mais importantes filósofos do século XX a se dedicar ao entendimento da questão da técnica, localiza seu ponto-chave localiza sua essência em algo anterior à técnica em si. A essência da técnica não é algo técnico, mas uma via histórica do modo de ser humano (Rüdiger, 2006:132).

Vimos como, através da apropriação da noção grega de técnica, Heidegger desenvolve o esforço de extrapolar a concepção instrumental da técnica ligada a preceitos gregos elaborados pela filosofia medieval. Nesse caminho, o filósofo define a técnica como uma maneira de *desocultamento* e, conseqüentemente, a essência da técnica como a verdade do relacionamento do homem com o mundo.

A linha exploratória empreendida em torno do termo “técnica” acabou por nos trazer o conceito de “tecnologia” para esta pesquisa: a técnica moderna ou tecnologia consiste na união da técnica à ciência moderna e ao modo capitalista. Com o advento da modernidade o homem se converte em sujeito e o mundo em pura imagem (Rüdiger, 2006:117). A partir daí, ele entende o *desocultar* como o ato de tirar proveito, a partir do critério de utilização, em benefício próprio. Com efeito, a *armazão*, a essência da técnica moderna, impede o *aparecer da verdade* tornando o homem refém de si mesmo, ao resistir em ir ao encontro de si mesmo, diz Heidegger.

A abordagem realizada por Simondon, baseada na concepção ontogênica da relação homem/máquina, que, para o autor, é a designação do *caráter de devir do ser* (Fróes, 2010:33). Simondon vai empreender uma abordagem analítica da tecnicidade

na nossa sociedade, que tem por principal objetivo suscitar uma tomada de consciência dos objetos técnicos. Seu argumento se baseia na ideia de que a sociedade tende a ignorar a realidade técnica como uma realidade humana.

Através de Simondon, vimos que a oposição entre a cultura e a técnica, entre o homem e a máquina, não tem fundamento. A cultura técnica também é parte da cultura humana, diz o autor.

Ao comparamos as visões de Heidegger e Simondon, que são bastante distintas entre si, encontramos um ponto em comum: a técnica constitui um modo humano de ser. Deixamos também, através dos textos baseados nos dois autores, algumas pistas a serem recuperadas adiante em discussões em torno da pesquisa.

Ainda apresentamos as referências determinantes do tecido social contemporâneo: as redes, como forma estrutural da sociedade; o *informacionismo*, como modelo social no qual a informação é matéria-prima; e a constituição da *cibercultura*, como um híbrido da tecnicidade contemporânea com uma nova forma cultural e social. Vimos brevemente a formação do conceito de sociedade pós-industrial e suas principais características através dos autores Bell (1973) e Touraine (1969). Os aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação, entendidos pelo autor como a base material da *sociedade da informação* também foram aqui descritos. Por fim, ao discorrermos sobre a *cibercultura*, vimos como a mesma pode ser entendida como o resultado da associação da cultura contemporânea com tecnologias digitais no estabelecimento de uma nova relação entre a técnica e a vida social. Tomamos, desta forma, um entendimento amplo sobre a *cibercultura* como uma cultura própria do nosso tempo, não restrita apenas às experiências advindas de interações *online*.

O Capítulo 2 teve por objetivo constituir o *contexto social e cultural* das práticas a serem examinadas em sala de aula.

Diferentemente do amplo conceito de educação¹, a noção de ensino pode ser entendida como “um esforço intencional e orientado de pessoas, grupos e instituições para formar ou informar os indivíduos” (Filatro, 2004:46). Este texto tem por objetivo relacionar as oportunidades e os desafios da atividade de ensino em geral ante uma realidade permeada por práticas relacionadas ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação.

O jovem aluno que chega à universidade vivencia práticas comunicativas de lazer, de estudo, de interação social, de informação, entre outras com seus pares. O *smartphone*, hoje companheiro inseparável de muitos, é utilizado como canal para enviar torpedos para os amigos, assim como despertador, mp3, relógio, calculadora, câmera fotográfica, gravador, GPS, navegador *web* e telefone móvel. Seu perfil no *Facebook* possui centenas de amigos e esse jovem posta comentários que envolvem desde piadas a contatos profissionais. O *laptop* conectado à Internet é a sua fonte de informação para notícias, compras, pesquisa, estudo, entre outras demandas de sua vida. Qualquer informação a ser levantada tem quase sempre sua busca realizada no ciberespaço. Com efeito, a tecnologia permeia sua vida.

Marc Prensky (2001:2) cunhou o termo *nativos digitais*² para designar a primeira geração que cresceu acompanhada pela tecnologia digital. Diz que alunos universitários gastam menos do que 5.000 horas com leitura em contraposição às 10.000 horas jogando *videogames* e 20.000 horas assistindo à televisão em suas vidas (dados de 2001). Diferentemente dos *imigrantes digitais*³, os *nativos digitais* pensam e processam a informação de forma distinta – fazem-no de forma rápida e gostam de realizar outros processos paralelamente. Apesar de considerarmos a afirmativa um tanto totalizante, este parece ser o tipo de argumento que vem alertando o mundo da educação para o enfrentamento dos desafios do novo milênio. Na atualidade, são vários os autores que tentam estabelecer uma relação entre as gerações e suas práticas relacionadas às tecnologias digitais.

¹ Educação corresponde ao processo de desenvolvimento de uma pessoa “com vistas à sua integração individual e social, envolvendo aspectos humanos, técnicos, cognitivos, sociopolíticos e culturais” (Filatro, 2004:45).

² Os termos no original em inglês são *digital natives* e *digital immigrants*.

³ Os *imigrantes digitais* são aquelas pessoas que passaram a utilizar a tecnologia digital fora de seu período de formação.

Outro autor a relacionar o papel preponderante da tecnologia na formação social e cognitiva da atual geração de jovens é Don Tapscott, professor da Universidade de Toronto. O autor é um entusiasta da *Geração Digital*, composta por pessoas que sempre estiveram imersas na experiência tecnológica digital, pelo fato de considerá-las como referência para diversas esferas da vida social na atualidade. Em função desta vivência intensiva com as tecnologias digitais, existiria uma *naturalização* (percepção naturalizada) da mesma por esta geração, diz Tapscott (2010:30-31). O autor utiliza a metáfora do ar e da respiração para ilustrar o grau de *naturalização* destas tecnologias. Para muitos jovens e crianças, “a tecnologia é como ar”, diz Tapscott (2010:29:30).

O autor prevê que a chegada desta geração à universidade e ao mercado de trabalho, na primeira década do século XXI, será perceptível em termos de uma mudança do cenário social (Tapscott, 2010:20-21). Eles não apenas possuem características diferentes quanto à percepção e ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação como, segundo suas previsões, serão fortemente influentes na sociedade. Tapscott, assim como outros autores, contribuem para a linha de pensamento que acredita que os jovens da atualidade desenvolveram um conjunto de atitudes e habilidades, devido a sua intensa exposição às tecnologias digitais de informação e comunicação. Parece que tanto as instituições de ensino quanto as empresas permanecem em alerta, tentando antecipar o que conseguem perceber como as demandas do grupo jovem da população.

Acreditamos que os argumentos encaminhados por autores como os anteriormente citados devem ser relativizados. Em primeiro lugar, é bastante complexo trabalhar com o conceito de uma geração como se esse pudesse dar conta de um grupo fechado. Sabemos que os movimentos sociais são dinâmicos e que mesmo que uma característica ou tendência possa ser detectada, a mesma não deve ser generalizada. A pesquisa de campo a ser empreendida nesta pesquisa pretende ser o espaço para a verificação de alguns mitos comumente difundidos. Ainda assim, pensamos que pesquisas como a dos autores mencionados, dentre outros fatores, contribuem para o quadro geral que antevê a necessidade de mudança de paradigma a ser empreendida pelo campo do ensino em todo o mundo. Parece ficar cada vez mais claro que o nosso sistema educacional não foi projetado para as demandas dos dias atuais.

Dentro do contexto escolar brasileiro, a pesquisa publicada pelo Cetic.br⁴ fornece dados que demonstram a intensa relação da jovem população brasileira com

⁴ O Centro de Estudos sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (Cetic.br) é o departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) responsável pela coordenação e publicação de pesquisas sobre a disponibilidade e o uso da Internet no Brasil. Disponível em <http://www.cetic.br>. Acesso em 18 nov. 2012.

o computador e a Internet. Alguns exemplos podem ser demonstrados pelas estatísticas da pesquisa *TIC Educação 2011*:

- 99% dos jovens do 2ºano do ensino médio já utilizou um computador⁵;
- 98% dos jovens do 2ºano do ensino médio já utilizou a Internet⁶;
- 93% dos jovens do 2ºano do ensino médio considera que fazer uma busca de informações utilizando um buscador da Internet é algo que não apresenta nenhuma dificuldade⁷.

Os percentuais relacionados à utilização de tecnologias de informação e comunicação no ensino médio no Brasil parecem ser bastante significativos. Entretanto, cabe lembrar que uma parcela da população não chega sequer a atingir nem a cursar o ensino médio. Ainda assim, um sólido e constante crescimento é encontrado através de indicadores utilizados para medir o avanço da Internet no Brasil (*TIC Educação 2011*:17). Embora a grande parte dos dados espelhe o aumento do uso de tecnologias de informação e comunicação dentro e fora do contexto escolar, tanto por parte dos alunos quanto dos professores, o desafio em lidar com as novas tecnologias ainda se faz presente. A correlação entre o que acontece fora e dentro da sala de aula é de interesse desta pesquisa. Pensamos que é através dessa correlação que podemos encontrar caminhos para criar perspectivas de entendimento dos valores que permeiam os usos e percepções das tecnologias digitais de informação e comunicação.

Apesar de ser observável que os jovens demonstrem domínio e conforto no uso de tecnologias digitais como, por exemplo, a rápida digitação de mensagens de texto (*sms*) a serem enviadas por celular ou a descoberta da navegação de um determinado sistema, cabe desmistificar que todo jovem possui tal domínio sobre a tecnologia digital. A constatação de que um grupo de crianças e jovens cresceu exposto intensivamente às tecnologias digitais não cria um conjunto homogêneo. Apesar de terem idades aproximadas nem todos os jovens possuem o mesmo acesso às tecnologias digitais, o mesmo nível de proficiência tecnológica ou semelhantes percepções sobre o uso da mesma tecnologia. A ideia de que, na sociedade contemporânea, a tecnologia digital e as práticas relacionadas a elas são importantes fatores na constituição da subjetividade deste jovem não deve induzir a uma visão limitada sobre o assunto. O mesmo caráter de agente formador de subjetividades das tecnologias digitais observado em relação ao público jovem pode, na nossa visão, ser expansível a outros públicos. Os públicos também interagem entre si, muitas vezes, de forma sinérgica. Com efeito, esta pesquisa procura se alinhar

⁵ Disponível em <http://www.cetic.br/educacao/2011/a-perf-usuar01.htm>. Acesso em 19 nov. 2012.

⁶ Disponível em <http://www.cetic.br/educacao/2011/a-perf-usuar03.htm>. Acesso em 19 nov. 2012.

⁷ Disponível em <http://www.cetic.br/educacao/2011/a-habil02b.htm>. Acesso em 19 nov. 2012.

ao conjunto de estudos que trabalha sobre um quadro complexo e diversificado em relação às dimensões subjetivas referentes ao uso e à percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação.

A atividade do ensino parece viver grandes dilemas na atualidade. Alguns desses dilemas passam perto da questão da superposição de um cenário permeado por práticas relacionadas às tecnologias digitais de informação e comunicação e à estrutura escolar ou acadêmica. Vejamos a seguir, algumas questões que se impõem como centrais dentro da atividade do ensino.

3.1. Paradigmas do ensino na contemporaneidade

Atualmente, o potencial das redes sociais é bastante debatido. O termo “redes sociais” é muito associado ao movimento que acontece através da Internet no ciberespaço. Entretanto, as redes sociais existem antes do advento da Internet e constituem fator de extrema importância das dinâmicas sociais. As redes sociais *online* são uma concretização num canal de comunicação de redes sociais pré-existent. Hoje, a diferença talvez seja o fato de que o meio *online* potencializou a comunicação e tornou explícita uma rede de relacionamentos que preexistia. Utilizamos o exemplo citado para dizer que, no ensino, o mesmo movimento parece se dar em relação ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. A educação a distância ou o uso destas mesmas tecnologias em programas presenciais de curso potencializaram alguns movimentos que tomam corpo na sociedade atual.

O papel do educador como detentor do saber é abalado, inexoravelmente, pela grande quantidade de informação renovada à qual todos (ou quase todos) têm acesso. Assumir a postura de “tudo saber” em oposição ao “pouco saber” dos alunos, significa assumir o risco de ser “desmascarado como autoridade”. Se isso era possível antes do advento da Internet, hoje, essa possibilidade torna-se ainda mais factível. As práticas contemporâneas relacionadas ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação impõem um realinhamento de diversos papéis antes estáveis na sociedade.

A identificação de uma forte tendência ao desenvolvimento de uma “inteligência coletiva” retira do professor o papel de único provedor de conhecimento. O termo é definido por Pierre Lévy, como “uma inteligência distribuída por toda a parte” cuja base e objetivo “são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas” (Lévy, 1998:28-29). A recorrência do que se denomina “inteligência coletiva” é potencializada pelas dinâmicas do ciberespaço. A “inteligência coletiva” precede a Internet, pois está vinculada ao uso da linguagem. Entretanto, o fato de poder haver atualmente uma comunicação e uma troca de informação em tempo real se dá graças ao uso de tecnologias de informação e comunicação usadas, principalmente, no ciberespaço. A “inteligência coletiva” se dá através do equilíbrio entre

competição e cooperação (Lévy, 1998). Assim como Castells identifica a dinâmica das redes baseadas na competição e cooperação, Lévy enxerga os mesmos vetores na constituição de uma forma de produção do conhecimento relevante em nossos dias.

Ramal identifica o forte laço entre novas formas de construção do conhecimento – formas coletivas – e os processos de ensino-aprendizagem:

Parto da convicção de que as mudanças que ocorrem na organização e na produção dos conhecimentos desenham a base de um novo estilo de sociedade, na qual a inteligência passa a ser compreendida como fruto de agenciamentos coletivos que envolvem pessoas e dispositivos tecnológicos. Mudando as estruturas da nossa subjetividade, mudam também as formas de construção do conhecimento e os processos de ensino e de aprendizagem (Ramal, 2002:13).

Como vimos anteriormente, o computador conectado à Internet é um ícone representativo de nossa sociedade. Como um dos grandes pilares da sociedade da informação, o conhecimento em rede é apontado, nos últimos anos, como um relevante paradigma dos nossos tempos. Aliada à busca pela informação e conhecimento, entre outros, observa-se o fenômeno da *emergência da interatividade* na sociedade da informação (Silva, 2007:10). A mudança da *lógica de distribuição* para a *lógica da comunicação* é característica deste fenômeno. A comunicação proporcionada pelos meios massificados separa a emissão da recepção e, conseqüentemente, o receptor se mostra passivo (Silva, 2007:11). Na *lógica da comunicação* impõe-se, cada vez mais, o modelo distributivo, no qual é retirado o centro de um principal ponto de emissão. A dinâmica da Internet com a qual estamos acostumados é típica da *lógica da comunicação*. Pode-se enviar uma mensagem de e-mail para uma única pessoa assim como para um grupo de pessoas. Por sua vez, estas pessoas que receberam a mensagem, podem responder para quem quiserem. Não existe um centro pelo qual seja obrigatória a passagem, pois todos os pontos estão interligados, mas são independentes uns dos outros.

Filatro (2008:16) cita os diversos tipos de tecnologias disponíveis para o aprendizado eletrônico. São estas:

- As tecnologias distributivas: do tipo *um-para-muitos*. Ex: rádio, televisão e *podcasting*.
- As tecnologias interativas: do tipo *um-para-um*. Ex: multimídia interativa, jogos eletrônicos.
- As tecnologias colaborativas: do tipo *muitos-para-muitos*. Ex: salas de bate-papo, fóruns, editores colaborativos de texto.

As tecnologias interativas e colaborativas parecem mais condizentes com a lógica da comunicação sob a qual se baseia o fenômeno da emergência da interatividade. Silva (2007:34) destaca três esferas que considera atuarem de forma imbricada para a análise do que ele denomina *emergência da interatividade* – as

esferas tecnológica, mercadológica e social. Com efeito, a potencialidade da lógica comunicacional é transponível para o âmbito acadêmico. Se podemos experimentar dinâmicas interativas em diversas esferas da nossa vida, seria esperado que estas dinâmicas se expandissem também para o âmbito acadêmico. A interatividade proporcionada pelas novas tecnologias digitais também é marca definidora das práticas experimentadas desde cedo por estes jovens que ingressam no “mundo adulto”⁸ da universidade. Tal cenário se une à cultura universitária absorvida pelo aluno nos primeiros anos do curso.

Outras características contemporâneas são evidenciadas pelas fartas possibilidades comunicativas ofertadas pelas tecnologias digitais. Em meio a um universo interativo no qual é possível escolher canais pelos quais se pode obter determinada informação, torna-se visivelmente limitada a abordagem do “professor narrador”. Os alunos anseiam por algo mais do que simplesmente assistir, de forma estática, a uma preleção do professor. Em várias iniciativas *online*, as pessoas participam ativamente das atividades colaborando inclusive na produção de conteúdos diversos. Segundo Filatro (2008:16), a *Web 2.0*⁹ é caracterizada por trabalhar com conteúdo aberto, com o uso de código livre, com o aproveitamento daquilo que se entende por inteligência coletiva e com o compartilhamento. Apesar de o termo *Web 2.0* ser controverso, as práticas de publicação de conteúdo por parte dos usuários configuram o atual cenário da *web*, até então pensada apenas como uma rede de entrega. Em outras palavras, a *web* torna-se também uma rede de colaboração, na qual os internautas são tanto receptores quanto produtores de conteúdo (Filatro, 2008:17).

Dentre as novas atribuições do professor, ele pode se tornar um orientador valioso com o qual o aluno pode trocar ideias sobre o processo, se assim se posicionar frente a esse processo. As tecnologias digitais de informação e comunicação podem ser auxiliares na escolha de quando e como estudar. Em meio ao processo de ensino-aprendizagem que segue o modelo presencial, as comunicações síncronas e assíncronas são utilizadas por professores e alunos, conforme o interesse e a demanda.

Na atualidade, a necessidade da educação continuada é uma realidade. Compreende-se que além das possíveis contribuições trazidas pelo professor, o processo de ensino-aprendizagem deverá se configurar também na busca do conhecimento

⁸ Segundo Ribeiro (2002:21), o ingresso na universidade é considerado pela sociedade como um rito de passagem para o mundo adulto em decorrência do fato de ser a instância definidora da vida profissional, ou seja, os primeiros passos para o mercado de trabalho.

⁹ O termo *Web 2.0* foi cunhado por Tim O'Reilly em 2004 para designar a mudança da Internet como plataforma. Disponível em <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em 13 mar. 2010.

pelo aluno. Grande parte destes alunos é adulta e julga saber como melhor aprender. A maneira como se percorre o caminho para o alcance de determinada competência ou habilidade está, cada vez mais, nas mãos do aluno.

Em suma, várias são as questões impostas ao ensino pelas dinâmicas sociais contemporâneas. Mediante este cenário complexo, o desafio parece ser grande. Cabe a cada instituição, a cada programa de curso e a cada professor posicionar-se perante o desafio da educação na contemporaneidade.

3.1.1. A necessidade da revisão das práticas pedagógicas

Atualmente, são várias as tendências pedagógicas na educação superior brasileira. Entretanto, apesar dos inúmeros esforços empreendidos na alteração das práticas de ensino, as aulas expositivas lideradas pelo professor e assistidas quase sempre de forma passiva por alunos continuam a ser recorrentes nas universidades brasileiras. Amaral e Vergara (2011:9) afirmam que:

Não obstante os esforços envidados pelos sistemas educacionais para acompanhar as mudanças decorrentes dos avanços tecnológicos na sociedade da informação e do conhecimento, o processo ensino-aprendizagem, em geral, continua centrado na figura do professor e sustentado em aulas expositivas.

Esta realidade se torna evidente quando observamos iniciativas do ensino a distância. Na sua implantação, a educação a distância *online* utilizou os modelos do ensino presencial baseados na pedagogia tradicional. Ainda hoje, entretanto, observa-se a manutenção desse paradigma em algumas iniciativas. A *virtualização* da sala de aula nem sempre é acompanhada de práticas que estimulem a interação entre alunos e professores. Farbiarz e Farbiarz (2011:226) afirmam que este formato de curso, que preconiza a tecnologia como recurso didático, reproduz os modelos tradicionais de ensino cujo enfoque está na assimilação de conteúdo. Da mesma forma, o professor exerce papel central e continua a ser a fonte da informação a ser absorvida pelos alunos.

Observamos que, apesar de as instituições de ensino se esforçarem por criar uma infraestrutura informatizada para seus programas de ensino, tal situação não é suficiente, caso não seja acompanhada pela revisão dos processos pedagógicos que sustentam o processo de ensino-aprendizagem. Thackara (2008:91) diz que, muitas vezes, a decepção é o resultado experimentado por iniciativas que se baseiam em programas mediados por tecnologias digitais que não geram resultados instantâneos – principalmente quando as iniciativas foram pensadas como redutoras de custos. O autor visualiza a discrepância de investimento alocado em hardware, entre outros recursos, em contraposição à pouca importância dada ao desenvolvimento do processo pedagógico e de produção de conteúdo. Em outras palavras, uma série de

projetos educacionais é concebida e planejada de forma equivocada, pois alijam as pessoas de seu processo.

Segundo Libâneo (1990), existem basicamente duas linhas principais de tendências de ensino: as liberais e as progressistas¹⁰. A diferença básica entre as duas tendências é que a primeira trabalha com o foco na estrutura social e política vigente, e, por sua vez, a segunda trabalha na constituição de um olhar crítico sobre a sociedade. A tendência liberal visa a formar o sujeito para adequar-se à sociedade e, em contrapartida, a tendência progressista visa a formar um cidadão que seja capaz de perceber e refletir sobre o quadro político e social com o intuito de agir na sociedade.

A denominada pedagogia tradicional instalou-se em quase todas as instituições de ensino no Brasil por volta de meados do século XIX. A característica marcante desta abordagem pedagógica reside no fato de o centro do processo educativo estar em poder do professor, que é o detentor do conhecimento. Segundo Malheiros (2011:34), “na perspectiva tradicional, o mundo apresenta-se como verdade absoluta”. Sem levar em consideração a individualidade do aluno ou seu contexto de origem, conteúdo e metodologia são produtos prontos aos quais o aluno deve se adaptar. Nesta dinâmica verticalizada baseada numa hierarquia, o professor deve ser capaz de apresentar conteúdos propostos, e os alunos devem ser capazes de absorver os conteúdos transmitidos.

Freire (2011:80), ao criticar a pedagogia tradicional, concebe a noção de educação bancária. Nela, “a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são depositários e o educador, o depositante”. Nessa equivocada concepção da educação, não há transformação e nem saber. O suposto saber da educação bancária é entendido como uma doação de quem sabe para quem é ignorante.

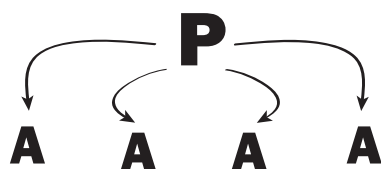


Figura 3 - Relação professor-aluno verticalizada, na qual “P” representa o professor e “A” os alunos (gráfico da autora).

Enquanto a *educação bancária* visualiza os educandos como “seres de fora” e propõe como solução a sua integração à sociedade, a *educação problematizadora*, sustentada pelo autor, estimula a reflexão e o conhecimento mediado pelo mundo na relação entre sujeitos, o que implica um ato constante de desvelamento da realidade (Freire, 2011:97). Contrariamente à educação bancária, a *educação problematizadora* “orienta-se no sentido da conscientização dos educandos” (Freire, 2011:85).

O pensar autêntico e a crença no poder criativo do homem são fundamentos do educador, pois ele é companheiro de seus educandos e, junto com eles, huma-

¹⁰ Dentro destes dois grupos existe uma divisão em subcategorias (Mendes, 2011).

niza-se (Freire, 2011:86). A superação da dicotomia educador/educando possibilita a *educação problematizadora* que acontece numa relação direta e horizontal, através do diálogo. Ao se desfazer da dicotomia entre educador e educandos, extingue-se a ideia de detenção do saber, constatação essa muito pertinente aos nossos dias de grandes fluxos de informação.



Figura 4 - Relação professor-aluno horizontalizada, na qual “P” representa o professor e “A” os alunos (gráfico da autora).

Outra ruptura resultante desta abordagem pedagógica se dá na dissolução do modelo emissor/receptor. A partir de uma interação baseada no princípio da polifonia (Bahktin, 1997), professor e aluno são proponentes do conhecimento. A *educação problematizadora* aponta para a recriação do mundo feita por educador e educandos (Freire, 2011:87). O educando sai de seu lugar passivo de espectador do mundo. Se um grande esforço se faz necessário por parte do educando para o alcance de tal objetivo, não menos é exigido do educador acostumado com o sistema centralizador vigente. Para assumir o papel de mediador do conhecimento, o professor deve superar o paradigma da *educação bancária*. Da mesma forma, a departamentalização universitária, que fragmenta o conhecimento em partes e gera a hiperespecialização disciplinar, deve ser questionada. Em seu lugar, propostas interdisciplinares poderiam oferecer maiores chances para a resolução de problemas gerados “pelo desenvolvimento tecnológico e pela falta de diálogo entre os saberes decorrentes desta hiperespecialização” (Sommerman, 2006:28).

Com a introdução de tecnologias digitais de informação e comunicação, alguns contrastes são evidenciados. Ramal reconhece nos suportes digitais, nas redes e nos hipertextos, as tecnologias intelectuais que as pessoas passaram “a utilizar para aprender, gerar informação, ler, interpretar a realidade, e transformá-la” (Ramal, 2002:14). Ela compara a rigidez do modelo escolar tradicional composto por disciplinas compartimentalizadas e currículos engessados com a reticularidade, flexibilidade e interatividade proporcionadas pelas práticas relacionadas ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação – tecnologias intelectuais contemporâneas (Ramal, 2002:15). A comparação é inevitável e o questionamento do modelo escolar também parece sê-lo.

Na mesma linha de pensamento, Martin-Barbero (2007)¹¹ afirma que a Internet é demasiadamente potente no sentido de que, através dela, as noções de informação, conhecimento e saber estão se embaralhando. Diferentemente da televisão,

¹¹ Palestra proferida pelo professor Jesus Martin-Barbero no *Seminário Internacional sobre Diversidade Cultural*, Brasília, junho de 2007. Disponível em http://www.youtube.com/watch?v=U-7jo4G4_quQ. Acesso em 10 jun. 2012.

utilizada como um equipamento de apoio didático para se passar um documentário ou filme, a Internet possui outro papel no meio didático. Para o autor, esse é motivo pelo qual as tecnologias digitais de informação e comunicação vêm sendo desaproveitadas na escola: continuam a ser vistas como um meio a mais. Os meios computacionais e a Internet representam uma hibridação entre o “cérebro e a informação”, segundo Martin-Barbero (2007). Apesar de não utilizar o termo *tecnologias intelectuais*, o autor parece considerar o preponderante papel destes meios na produção do conhecimento na atualidade. De maneira similar à Simondon, Martin-Barbero afirma que os meios computacionais devem deixar de ser vistos apenas como um meio e que os mesmos estão carregados de uma dimensão simbólica na atualidade.

Parece que as tecnologias digitais de informação e comunicação não são apenas *tecnologias intelectuais*. As mesmas podem ser mediadoras de interações humanas, de relacionamento entre pessoas que pensam e se emocionam. Villardi e Oliveira (2005:75) afirmam que, atualmente, a grande tarefa do professor é a de se habilitar a ser um mediador, um educador. Para as autoras, a noção de educação pressupõe a interação: é através da interação, do contato como o outro, que se pode, a partir da troca entre os sujeitos envolvidos, fazer emergir a aprendizagem. Concordamos com as autoras no que tange à necessidade de interação e envolvimento para a possibilidade da aprendizagem. Entendemos que os fatores humanos são peças centrais deste jogo.

Ramal (2002:193-194) afirma que características do *professor-arquiteto cognitivo*¹² são visualizadas nos *Parâmetros Curriculares Nacionais* e as *Diretrizes Curriculares Nacionais*¹³. Apesar de afirmar que os atributos ou os elementos constitutivos desse profissional ainda estão por se definir, se aventura em desenhar o perfil do professor que assume o papel de *arquiteto cognitivo*:

É um profissional capaz de traçar estratégias de navegação que permitam ao aluno empreender, de forma autônoma e integrada, os próprios caminhos de construção do (hiper)conhecimento em rede, *assumindo, para isso, uma postura consciente de reflexão-na-ação* (Ramal, 2002:197).

Atualmente, são recorrentes as posturas teóricas no campo da educação em prol da autonomia do aluno e a noção de que ele próprio deve criar seu caminho para o conhecimento. A farta oferta de programas educacionais em diferentes modalidades ofereceu ao aluno o poder da escolha. Neste sentido, pode-se afirmar que

¹² O termo *arquiteto-cognitivo* é proveniente dos estudos empreendidos por Lévy (1993) que podem ser encontrados no livro *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*.

¹³ Ao analisar determinado trecho do texto do artigo 13 da *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* (Lei 9394/96), Ramal (2002:194) percebe a não utilização do verbo “ensinar”. Em seu lugar, verbos como “participar”, “elaborar”, “zelar” e “colaborar” são utilizados.

as tecnologias digitais de informação e comunicação e as práticas a elas associadas ampliaram o leque de escolha do formato e do itinerário pedagógico e flexibilizaram este processo.

Quando a incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação passa a ser incorporada pela atividade do ensino, encontra um cenário saturado por modelos obsoletos. Os modelos educacionais, em voga no século XX, foram projetados, anteriormente, para uma sociedade industrial do século XIX. Esses modelos educacionais, por sua vez, seguiram formas sociais arraigadas na epistemologia tradicional europeia. Com efeito, afirmamos que, além da reforma dos modelos educacionais, faz-se necessária uma reforma em prol de um pensamento sistêmico baseado numa causalidade circular e multirreferencial (Morin, 2009:20). A reforma da universidade seria, em última instância, a reforma do pensamento. Conforme as palavras de Morin:

O complexo requer um pensamento que capte relações, inter-relações, implicações mútuas, fenômenos multidimensionais, realidades que são simultaneamente solidárias e conflitivas [...] (Morin, 2009:21).

Acreditamos que o fenômeno da onipresença das tecnologias digitais de informação e comunicação na sociedade atual é um fenômeno multidimensional com realidades conflitivas, aos moldes da definição de Morin sobre o pensamento complexo. Pensamos que a observação do uso e da percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação pode nos dar pistas sobre aspectos do ensino a serem revistos, além de, possivelmente, trazer uma luz para a discussão de aspectos sociais mais abrangentes.

3.1.2. Convergência do meio online e ensino presencial

Em seu livro *Design Instrucional na Prática*, Andrea Filatro (2008:13), separa a educação, ou melhor, o ensino, em três categorias: a educação a distância, a educação híbrida (parte presencial, parte a distância)¹⁴ e a educação presencial apoiada por tecnologia. O recorte desta pesquisa que se debruça sobre o ensino presencial, considera que este ensino é permeado pelas práticas relacionadas ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. Quando mencionamos o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação nas práticas do curso de graduação em De-

¹⁴ Segundo dados do *Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância 2007*, grande parte cursos de graduação a distância no Brasil segue a modalidade de oferta semipresencial (parcialmente a distância e parcialmente presencial). Algumas instituições de ensino possuem outras classificações. A UniRitter classifica como modalidades presencial, semipresencial e de *disciplina presencial de apoio* (Bertagnolli et al, 2007). A Faculdade Sumaré/SP prefere denominar de *sistema bi-modal* – parte presencial e parte a distância – ao estilo do modelo de *blended learning* (Moran et al, 2009).

sign, não nos referimos apenas à tecnologia em si, mas a como toda uma noção de pertencimento em uma sociedade mediada pela tecnologia se faz presente nas ações e percepções de professores e alunos em sala de aula. Queremos, portanto, relativizar as divisões acima citadas, para conduzir ao entendimento de que o movimento recíproco de apropriações entre o ensino a distância e o ensino presencial é uma realidade possível em sala de aula. Além de relativizar a dicotomia *virtual/presencial*, na qual o ensino se baseou nas últimas duas décadas, pretendemos entender de que maneira as atuais experiências neste sentido têm trazido novas questões ao já complexo cenário das práticas de ensino-aprendizagem. Usaremos, para isso, exemplos ocorridos em sala de aula através de eventos que demonstram convergência das práticas no meio *online* e daquelas relativas ao ensino presencial.

3.1.2.1. Uso do blog: comunicação assíncrona

No início do primeiro semestre de 2010, o *blog*¹⁵ da disciplina *Projeto – Uso e Impactos Socioambientais*¹⁶ do curso de graduação em Design da PUC-Rio foi utilizado num exercício com determinada turma. Gustavo e eu, professores da turma, solicitamos a consulta de *posts* para o encaminhamento dos comentários dos alunos a serem veiculados *online*. O objetivo da tarefa era o de gerar subsídios para a conceituação temática da disciplina. Como na sala de aula não havia acesso *online* ou computadores, os alunos foram encaminhados para locais da PUC-Rio nos quais poderiam obter estas facilidades. Com o retorno dos alunos à sala de aula, foi proposto um debate com ênfase nos comentários dos alunos apresentados no *blog*. O debate, mediado por Gustavo e por mim, foi aberto à participação de todos. Foi interessante observar que, diferentemente do que aconteceu quando os alunos atuavam no espaço virtual, poucos alunos se posicionaram durante o debate na sala de aula presencial. Foi identificado na ocasião, certo desconforto de alguns alunos quando viram seus comentários postados no *blog* projetados em sala de aula (Necyk et al, 2010).

Após a experiência, concluímos que, nesse caso, houve a superposição de um gênero comunicativo sobre o outro – comunicação assíncrona online sobre dinâmicas presenciais. Por isso, provavelmente, ocorreu o desconforto dos alunos. Em momento posterior, relacionamos à situação ao comentário da Prof^a. Julie Pires realizado na banca de qualificação desta pesquisa. Ao comentar sobre a *educação problematizadora* (noção criada por Paulo Freire), Pires (2011) lembrou que nem sempre

¹⁵ Em 2009, foi criado um *blog* para a disciplina *Projeto – Uso e Impactos Socioambientais* por iniciativa do professor Gustavo, com quem partilhava a docência de uma determinada turma. Utilizamos nomes fictícios para preservar a identidade de professores e alunos nesta pesquisa.

¹⁶ O módulo avançado das disciplinas de projeto do currículo do curso de graduação em design da PUC-Rio de 2007 é composto pelas disciplinas: *Projeto – Estratégia e Gestão*; *Projeto – Produção e Distribuição*; *Projeto – Uso e Impactos Socioambientais*.

os alunos se sentem confortáveis com o diálogo em sala de aula. Concordamos com a afirmação da professora e pensamos que, de maneira um tanto paradoxal, apesar de a aula narrada pelo professor ser eventualmente entediante para o aluno, parece ser uma zona de conforto para o mesmo.

Uma experiência positiva se deu em relação ao uso do blog como espaço para troca de informações. Em *post* do *blog*, uma aluna enviou um *link* relacionado ao tema da reciclagem para os colegas da turma na forma de comentário. Em resposta, seus colegas de turma comentaram e agradeceram pela explicação. Por vezes, observamos colaborações espontâneas como esta mencionada acima. O rol de assuntos variava desde temas relacionados diretamente à disciplina até assuntos não tão relacionados ao tema da sustentabilidade. Alguns comentários ganhavam vida novamente em sala de aula, embora outros não saíssem do meio *online*.

Quando a disciplina alcançou o estágio de orientação de projeto efetuada pela dupla de professores, alguns alunos aproveitaram o *blog* como espaço para postar *links* de arquivos de seus projetos armazenados *online*. Através deste procedimento, Gustavo e eu tivemos oportunidade de avaliar o desenvolvimento de alguns trabalhos fora do tempo e do espaço da sala de aula. Uma questão presente nas turmas de projeto é a eventual insuficiência de tempo de atendimento dos professores aos alunos. A solução encontrada pareceu gerar uma otimização de tempo: a ampliação do atendimento para além das horas reservadas à aula¹⁷. Atender fora do tempo de sala de aula, em algumas ocasiões, pode, possivelmente, deixar transparecer uma maior proximidade estabelecida entre professor e aluno.

As situações citadas exemplificaram a potencialidade e as armadilhas encontradas no processo de hibridização das práticas *online* como o ensino presencial. Sem um pensamento conclusivo sobre as experiências relatadas, acreditamos que se faz premente ampliar nosso olhar sobre as diferentes formas comunicativas e sobre os protocolos advindos dos usos das tecnologias digitais de informação e comunicação.

3.1.2.2. Uso do chat: comunicação síncrona

O uso de *chats* é um exemplo da forma síncrona de comunicação realizada através de tecnologias digitais de informação e comunicação. De maneira remota e de forma síncrona, alguns alunos me contactaram, por mais de uma vez, através do bate-papo do *Gmail*. A conversa abaixo se deu com um aluno¹⁸ da disciplina *Projeto de Comunicação Visual*, no primeiro semestre de 2011.

¹⁷ Esse tipo de procedimento implica em questões trabalhistas e esse parece ser um dos impedimentos para a formalização da atividade.

¹⁸ O nome deste aluno, assim como o nome da aluna do exemplo a seguir, foram alterados para preservar as identidades dos mesmos.

Thomaz: Barbara, acha que gramatura 120 é demais para o livro?
eu: acho que é ideal.
Thomaz: 120g!
 hmm
 vou pedir o orçamento
eu: 80 vai ficar com transparência nas áreas escuras.
Thomaz: hmm
 120, entao
 =D

Quadro 2 – Conversa entre aluno e professora em bate-papo no *Gmail*.

O aluno estava em dúvida quanto à gramatura do papel para a impressão de seu protótipo de livro que projetava na ocasião. O contato realizado sem combinação prévia demonstra como as fronteiras entre locais e momentos oficiais da aula (na forma de atendimento de dúvida de aluno) e locais e momentos de uso pessoal ficam tênues.

A conversa a seguir, realizada via bate-papo do *Gmail*, exemplifica um pedido de confirmação de mensagem de e-mail enviada por aluna da disciplina *Projeto – Usos e Impactos Socioambientais*, no segundo semestre de 2011. A aluna utiliza um meio síncrono (bate-papo) para perguntar sobre uma mensagem veiculada por meio assíncrono (e-mail). O procedimento síncrono (bate-papo) parece atender a urgência ou ansiedade da aluna. No bate-papo, a aluna começa com o discurso de quem não quer invadir as possíveis atividades que eu possa estar realizando e assinala que vai ser breve. O gênero de comunicação “bate-papo”, nesse caso, não era uma combinação entre as partes. A aluna aproveitou a oportunidade para pontuar sua pergunta endereçada a mim.

Giovana: Ola Barbara..
eu: oi
Giovana: Voce pode estar ocupada, só queria confirmar se leu meu email..
 perguntando dos exercicios que faltam ser entregues..
eu: sim traga na próxima aula
Giovana: OK. obrigada!
eu: de nada, até lá.

Quadro 3 – Conversa entre aluna e professora em bate-papo no *Gmail*.

Ambos os exemplos tratavam-se de diálogos com alunos com quais eu estava em contato em sala de aula duas vezes por semana. A conversa *online* não era a única oportunidade de entrarem em contato comigo. Ainda assim, parece ser possível visualizar uma premência para a solução de suas questões de estudo na tentativa que fizeram de aproveitar a oportunidade da comunicação síncrona. As amplas possibilidades de comunicação podem ser utilizadas de forma complementar como visto nos exemplos citados acima.

3.1.2.3. Pequena reflexão sobre as experiências

O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação vai trazer novas composições dos vetores tempo e espaço no ensino. No momento em que programas de educação a distância promovem o encontro *online* ou até mesmo físico, eles estão, de certa maneira, apropriando-se do “momento presencial” dos cursos tradicionais. Quando um professor do ensino presencial se comunica remotamente com seus alunos, ele está, de certa maneira, apropriando-se das dinâmicas da educação a distância.

A distinção básica entre o ensino presencial e a educação a distância baseia-se na separação física entre alunos e professor, uma característica da última. O princípio edificador das iniciativas de educação a distância está centrado na ideia de que o aprendizado pode ser expandido para além do espaço físico da sala de aula. Dentro desta categoria de ensino, existem várias derivações entre programas veiculados totalmente a distância e outros que mesclam momentos presenciais.

Além da separação física, a educação a distância implica uma separação temporal, fato este que gera uma noção diferenciada da administração do tempo. Diferente do ensino tradicional, no qual professores e alunos devem estar presentes no mesmo local e hora, a educação a distância tem duas possibilidades temporais: as atividades síncronas e as atividades assíncronas (Maia e Mattar, 2007). Em outras palavras, professores e alunos podem, por exemplo, estar *online*, em tempo real, dependendo do tipo de atividade, se assim preferirem. A possibilidade de decidir onde e quando estudar é um grande argumento utilizado em favor dos programas de educação a distância.

A nossa percepção é a de que a integração das duas modalidades de ensino está sendo efetuada progressivamente, na medida em que cada uma incorpora práticas da outra modalidade. A utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula é um movimento que vem promovendo a convergência destas duas modalidades de ensino. Na minha experiência de ensino e no que observo em relação à experiência de meus colegas professores, tenho notado que o uso da comunicação assíncrona faz-se cada vez mais presente. São alguns exemplos desse tipo de iniciativa:

- Envio e recebimento de mensagens por *e-mail*.
- Pedido de comentários de alunos em *blogs* ou rede social.
- Pedido para acesso de link que pode conter informação textual ou imagética (exemplo: vídeo do *YouTube*).
- Pedido para acesso de link no qual foi realizado o *upload* de arquivos a serem baixados por alunos.
- Trocas de arquivos por diversos modos.

Na atualidade, a *desterritorialização* se mostra como uma tendência em diversos nichos, entre eles, o ensino. Se, por um lado, essa *desterritorialização* pode trabalhar em prol de alguns objetivos pedagógicos, por outro, é importante lembrar que esta condição não é uma solução em si.

A adoção de práticas do meio *online* pode também ser pensada como forma de envolvimento dos alunos. A apropriação do contexto afetivo dos alunos no processo de ensino-aprendizagem pode enriquecer as dinâmicas presenciais. A tentativa pode, entretanto, também, causar ruídos na relação *professor-aluno*. A experiência já mostrou que a apropriação do contexto afetivo dos alunos não propicia uma garantia do sucesso da dinâmica pedagógica em sala de aula.

Ao longo da experiência de quatro semestres com o uso de *blogs* e outras ferramentas *online*, visualizo um pequeno aprendizado. Pensamos que nem toda iniciativa tomada no sentido de utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação surte os efeitos desejados pelo professor. A experimentação ainda é muito grande e apenas o uso e a reflexão sobre o uso poderão trazer elementos para a crítica dos processos.

Apesar de nem todas as experiências terem sido bem sucedidas no sentido de funcionar como algo que é somado à aula presencial, considero que várias dessas experiências foram relevantes para medir a resposta dos alunos em relação às requisições efetuadas por mim no meio *online*, assim como para perceber as participações espontâneas por parte dos alunos. Alguns diálogos realizados no meio digital alimentaram discussões ocorridas em sala de aula. As sugestões de alunos quanto aos conteúdos disponíveis na internet passaram a ser constantes, e procurei incorporá-las às aulas na medida do possível. Da mesma forma, algumas sugestões quanto ao tipo de mídias também foram testadas.

Atualmente, o grupo de professores da PUC-Rio com o qual tenho contato tem trabalhado, dentre outras iniciativas, com a rede social *Facebook*, localização *online* na qual os alunos já circulam comumente. Diferentemente dos *blogs*, que possuem uma circulação pontual de pessoas, o *Facebook* é o lugar “onde todos estão” (por enquanto). Pessoalmente, não me interessei em enfrentar o desafio de alimentar uma representação de uma *face* parcialmente institucionalizada num espaço virtual que requer constante administração.

O que toda esta discussão demonstra é que essa mudança traz implicações. Frente a tantas questões, o desafio se impõe. Tudo leva a crer que o grupo de professores se encontra dividido (voltaremos a rever estes questionamentos mais à frente). Por um lado, alguns professores temem ou questionam o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em suas práticas pedagógicas; por outro lado, seus colegas correm atrás da tentativa de se manter atualizados compartilhando, eventualmente, com os alunos, o entusiasmo de um novo cenário de ação. Além das

questões de cunho didático, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino representa também, em alguns casos, a própria garantia do emprego, na medida em que a atualização tecnológica se faz necessária por ser uma corrente mais forte do que apenas a vontade ou o ponto de vista de um determinado professor. A expansão do espaço da sala de aula para além dos muros da instituição de ensino também implica questões como a ampliação do número de horas dedicadas ao trabalho sem remuneração. Seja na preparação das aulas ou no atendimento aos alunos, alguns professores se vêem trabalhando além de seu tempo de dedicação pré-estabelecido. A convivência em redes sociais como a proporcionada pelo *Facebook* é, para vários professores, uma novidade com a qual se deve aprender a lidar. Faz-se necessário o aprendizado de novos códigos sociais num espaço que possibilita o convívio de esferas tão distintas da vida. Em suma, as práticas contemporâneas impõem ao professor, se não uma substituição de seus antigos hábitos, um obrigatório reposicionamento frente às mudanças.

Na atualidade, as universidades também se encontram em meio a dilemas. Às universidades são incumbidas várias funções essencialmente paradoxais: “adaptar-se à modernidade e integrá-la, responder às necessidades fundamentais de formação, proporcionar ensino para as nossas profissões técnicas e outras, oferecer um ensino metaprofissional e metatécnico” (Morin, 2009:16). A estrutura da universidade, fragmentada em departamentos e disciplinas, não incentiva o trabalho interdisciplinar. Presa a conflitos internos, a universidade tenta acompanhar as demandas da sociedade. Sendo potencialmente um espaço para o exercício da interdisciplinaridade, a universidade brasileira configurou-se, tradicionalmente, uma estrutura departamental e burocrática (Couto, 2009)¹⁹.

Motivada por diversas experiências similares, procurei apurar meu olhar para o encontro destes dois mundos: o *virtual* e o *atual*²⁰. Entender a coabitação ou as transposições que se fazem entre as práticas diversas faz-se necessário para utilizá-las em toda a sua potencialidade.

Conclusão do capítulo 3

Iniciamos este capítulo com a tentativa de estabelecer uma correlação entre o que acontece fora e dentro da sala de aula. Em outras palavras, tentamos visualizar como as práticas educacionais são pautadas pela cultura ampla da sociedade.

¹⁹ Texto de abertura da disciplina Design e Interdisciplinaridade (programa de Mestrado em Design, Departamento de Artes e Design, PUC-Rio), lecionada pela Prof^a. Rita de Maria Souza Couto, no primeiro semestre de 2009.

²⁰ Lévy (1999:47) é enfático ao afirmar que o oposto ao virtual não é o real, e sim o *atual*. A virtualidade pode ser entendida como uma realidade em si. O que distingue o real do virtual seria o fato de que o segundo apenas não se faz presente materialmente, ou seja, ainda não é *atual*.

Vimos, em especial, como as práticas relacionadas ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação compõem os *esquemas de conhecimento* de professores e alunos. Foi possível observar que a *mediação tecnológica* passou a se instaurar como uma prática estrutural das relações na sociedade contemporânea e que este fenômeno se reflete na atividade do ensino. O uso de tecnologias digitais em programas presenciais de curso potencializou alguns movimentos que tomam corpo na sociedade atual.

Pareceu ficar cada vez mais claro que o nosso sistema educacional não foi projetado para as demandas dos dias atuais. Autores como Freire (2011), Silva (2007), Ramal (2002), Villardi e Oliveira (2005), entre outros, identificam a ideia da ruptura com a tradição do “falar e ditar” do professor, o qual passa a ser um mediador do conhecimento. Nesta nova postura, o professor constrói caminhos a serem explorados em conjunto com o aluno. Em paralelo, o incentivo à autonomia do aluno é um mote do ensino na atualidade, e as tecnologias digitais de informação e comunicação parecem poder colaborar neste sentido.

Foi observado como há uma forte tendência ao desenvolvimento de uma produção coletiva do conhecimento, seguindo o modelo da *lógica de redes* e das dinâmicas comunicativas da Internet, o que está modificando o papel do professor que está deixando de ser o único provedor de conhecimento em sala de aula. Professores e alunos passam a produzir e a gerir informações na busca pelo conhecimento. Aliada à busca pela informação e conhecimento, entre outros, observa-se o fenômeno da emergência da interatividade na *sociedade da informação*.

Também foi vista a necessidade do pensamento sistêmico que implicaria na dissolução da departamentalização universitária e que traria a possibilidade de iniciativas transdisciplinares para todas as áreas do conhecimento humano.

Entre outros fatores, a Portaria 4.059²¹ abriu novas fronteiras para a hibridização entre o que se pratica no meio presencial e no virtual. Se, num primeiro momento, o ensino a distância buscou modelos no ensino presencial, recentemente, parece se intensificar o caminho inverso: o ensino presencial busca acolher as facilidades do ensino a distância. Em alguns casos, esta hibridização parece configurar cenários favoráveis. Entretanto, foi visto também que, apesar de apresentar vantagens, a imaterialidade da sala de aula, conquistada através do processo de *virtualização*, não é uma garantia da desconstrução do modelo pedagógico tradicional.

As instituições de ensino sofrem com o dilema de se equipar tecnologicamente, assim como também tentam criar programas de cursos que atendam demandas

²¹ Em 2004, foi lançada a portaria do MEC 4.059 de 10 de dezembro de 2004 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p-34), artigo 1º § 2º, que reza sobre a oferta de disciplinas, integral ou parcialmente, na modalidade semipresencial, desde que essa oferta não ultrapasse 20% da carga horária total do curso de graduação presencial.

sociais contemporâneas. Sabe-se, contudo, que tal situação não basta, caso não seja acompanhada pela revisão dos processos pedagógicos que sustentam o processo de ensino-aprendizagem.

Vimos que existe uma forte correlação entre o que acontece fora e dentro da sala de aula apesar do fechamento necessário à constituição da universidade. Na atualidade, as fronteiras do ensino parecem, inclusive, cada vez mais tênues. Pensamos que é através desta correlação que podemos encontrar caminhos para criar perspectivas de entendimento dos valores que permeiam os usos e as percepções sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação.

Por fim, o anúncio de **novos** paradigmas para a educação, pautado em um **novo** professor, um **novo** aluno, um **novo tempo/espço** na sala de aula e em **novas** práticas didáticas apontam para **novas pedagogias** ainda em construção.

Passamos pela introdução da temática da presença das tecnologias digitais de informação e comunicação e os parâmetros norteadores da pesquisa no Capítulo 1, *Introdução*; pela constituição do cenário social e cultural no Capítulo 2, *O Tecido Social das Práticas Culturais Contemporâneas*; e pela constituição parcial do cenário situacional desta pesquisa no Capítulo 3, *O Ensino e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação*. Após esses capítulos, entraremos especificamente na constituição do cenário situacional da sala de aula. Este capítulo, que comumente é chamado de capítulo de metodologia de pesquisa, tem por objetivo descrever a definição dos parâmetros que influenciaram as decisões metodológicas. Dentre os parâmetros definidores, veremos o paradigma da pesquisa, assim como as noções de pesquisa qualitativa que fundamentam a abordagem metodológica escolhida. O presente capítulo relata também o processo para a definição e recorte do contexto e o objeto de pesquisa. Ao longo deste capítulo, iremos nos debruçar, propriamente, sobre a observação das práticas de ensino-aprendizagem, vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação, cujo processo culminou na definição do objeto da pesquisa. Após a descrição da definição do objeto de pesquisa, serão vistas as definições para a pesquisa de campo estruturada¹, assim como seus passos preparatórios.

Como este capítulo é bastante extenso, parte de seu conteúdo está desmembrado em textos anexos. Essa divisão visa permitir o fluxo das informações aqui contidas sem o prolongamento em detalhes, que podem interessar unicamente a algumas pessoas que queiram conhecer todo o processo metodológico. Desta forma, optamos por uma redação que acreditamos colabore com o fluxo do relato da construção da pesquisa de campo.

4.1. O paradigma da pesquisa

Como adiantado no Capítulo 1, *Introdução*, o nosso paradigma está centrado no entendimento do Design como um campo de caráter ideológico. Quando se afirma que uma determinada atividade profissional possui um caráter ideológico; isso significa dizer que o profissional desta atividade assume posturas perante a sociedade e faz com que formas de pensar, agir e perceber incidam sobre a mes-

¹ O capítulo 5, *A Pesquisa de Campo Estruturada*, tratará unicamente da decupagem e da análise da pesquisa de campo estruturada.

ma. Apesar de recorrentes estudos reforçarem esta tese – a de que o campo do Design é detentor de caráter ideológico – alguns autores nos levam a crer que nem todos os designers e professores de Design tenham consciência deste caráter da atividade e, conseqüentemente, tenham uma exata noção do grau de reverberação de sua atuação sobre a sociedade. Ao caracterizar o design como uma atividade de caráter ideológico, Bomfim (1997) elucida sobre a pouca consciência de seus membros sobre este caráter da atividade:

O design seria, antes de tudo, um instrumento para a materialização e perpetuação de ideologias, de valores predominantes em uma sociedade, ou seja, o designer, consciente ou não, re-produziria realidades e moldaria indivíduos por intermédio de objetos que configura, mesmo que poucos designers aceitem a faceta mimética de sua atividade (Bomfim, 1997:32).

O paradigma da pesquisa é o pilar de sustentação do objetivo principal: *contribuir na abertura de possibilidades de atuação de membros do campo do Design na sociedade tendo por pressuposto seu caráter ideológico*. O principal autor a nos ajudar nesta empreitada é o professor Gustavo Amarante Bomfim que, ao longo de sua carreira acadêmica, trouxe imensa contribuição ao campo do Design. Ainda hoje, seus textos servem de referência para as várias tentativas de definição epistemológica e abordagens metodológicas do campo. Recuperemos, pois, como o autor define nossa atividade através de uma citação colhida do artigo *Coordenadas Cronológicas e cosmológicas como espaço das transformações formais* (Bomfim, 1999:150)². Ele diz que o design é uma atividade, uma área de atuação profissional, que configura objetos de uso e sistemas de informação. Esses objetos e sistemas que aparentemente são concebidos e produzidos por um designer, são, essencialmente, a materialização de noções e valores sociais (inclusive de suas idiossincrasias). Para fechar a citação, Bomfim menciona o fato de que a produção do designer também pode ser “anúncio de novos caminhos”, ou seja, algo que indique uma direção diferenciada do pensamento hegemônico da sociedade. Inferimos a partir do pensamento de Bomfim, duas maneiras de atuação: uma que reproduz o modo social hegemônico e outra que trabalha, nas brechas ou fissuras sociais, na proposição de novas formas de atuação sobre a sociedade.

Ao procurarmos por conceitos de cultura e sociedade, nos deparamos com algumas ideias que podem nos auxiliar quanto à definição do paradigma da pesquisa. Apesar de muito utilizado, o termo “cultura” não possui uma definição unívoca (Aldridge, 2010:57). Entretanto, através de uma definição do termo “cultura”, en-

² Citação em questão: “[...] uma atividade que configura objetos de uso e sistemas de informação e, como tal, incorpora parte dos valores culturais que a cerca, ou seja, a maioria dos objetos de nosso meio são antes de mais nada a materialização dos ideais e das incoerências de nossa sociedade e de suas manifestações culturais assim como, por outro lado, anúncio de novos caminhos” (Bomfim, 1999:150).

contramos forte conexão entre as dimensões materiais e imateriais da atividade de design. Para Johnson (1997: 59), “cultura é o conjunto acumulado de símbolos, ideias e produtos materiais associados a um sistema social [...]”. Com efeito, a cultura possui aspectos materiais e imateriais. O autor afirma que:

A cultura material inclui tudo o que é feito, modelado ou transformado como parte da vida social coletiva, da preparação do alimento à produção de aço e computadores [...] (Johnson, 1997:59).

A associação entre esta definição e a atividade de design explicitada pela citação de Bomfim parece ser direta: a produção do campo do Design contribui para a cultura material de uma sociedade³. Para tal, faz uso de um sistema de crenças e de valores – a cultura imaterial. Em relação à *cultura imaterial*, Johnson (1997) utiliza a noção auxiliar de *símbolos*:

A cultura imaterial inclui símbolos – de palavras à notação musical –, bem como as ideias que modelam e informam a vida de seres humanos em relações recíprocas e os sistemas sociais dos quais participam. As mais importantes dessas ideias são as atitudes, crenças, valores e normas (Johnson, 1997:59).

Podemos constatar que um possível entendimento de cultura passa por um “domínio de significados simbólicos compartilhados” (Aldridge, 2012:59). Desta forma, ao examinarmos as práticas de ensino-aprendizagem, vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação, que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas, estamos tentando conhecer as atitudes, crenças, valores e normas deste grupo social.

Johnson (1997:126) diz que a ideologia é “o conjunto de crenças, valores e atitudes que [...] justificam até certo ponto e tornam legítimos o *status quo* ou movimentos para mudá-lo”. Tendo por base um viés diferenciado, Larrain (2012: 107) esclarece que, para Giddens, a ideologia é algo a mais do que um sistema de crenças particular. A ideologia passa a ter uma concepção mais estrutural na medida em que passa a ser uma característica de qualquer sistema de símbolos. Tanto no nível do discurso, quanto na experiência do cotidiano, “analisar os aspectos ideológicos das ordens simbólicas” é “examinar o modo como estruturas de significação são mobilizadas para legitimar interesses setoriais de grupos hegemônicos” (Giddens, 1979).

Acreditamos que a evidência do caráter ideológico do campo do Design – formador de subjetividades – só pode ser alcançada através de um processo de crítica e reflexão sobre a atuação do campo. Pensamos que os valores do campo do

³ Segundo Johnson (1997:213) “sociedade é um tipo especial de sistema social que, como todos os sistemas sociais, distingue-se por suas características culturais, estruturais e demográficas/ecológicas”.

Design podem ser descritos na forma de atuação de seus membros; no nosso caso, professores e alunos de Design. É com este intuito que a pesquisa de campo a ser descrita no capítulo 5 foi encaminhada.

Em sua dissertação de mestrado, Tabak (Tabak e Farbiarz, 2012:32-33), *(não) Resolução de (não) Problemas: contribuições do design aos anseios da Educação em um mundo complexo*, cita uma tipologia⁴ de pesquisas de Design.

Tipos de Pesquisa	Características das pesquisas
Pesquisa para o Design	Informa a prática do Design com conhecimentos relevantes do próprio campo ou de outras áreas.
Pesquisa sobre o Design	Tem os elementos que fazem parte da prática do Design como objetos de análise (produtos, processos, atores, etc) e pode tanto ser realizada pelo campo como por outros.
Pesquisa através do Design	Procura conduzir o empreendimento científico a partir das formas de compreender e de agir derivadas da prática do Design.

Quadro 4 - Tipos de pesquisas de Design (Tabak e Farbiarz, 2012).

Segundo a classificação de Jonas (2010:3) sobre pesquisas de Design, a presente pesquisa poderia ser entendida, como uma pesquisa *para* o Design, *sobre* o Design e *através*⁵ do Design. O autor esclarece que estes tipos de pesquisas não são excludentes entre si e que existe uma interpenetração entre os tipos de pesquisa (Jonas, 2010:3). Vejamos como as noções se aplicam a esta pesquisa:

- Esta é uma pesquisa **para** o Design porque informa sobre as práticas de ensino-aprendizagem do campo do Design (contexto pedagógico do Design) tendo conhecimentos de outras áreas por aporte teórico, principalmente, a abordagem Sociolinguística Interacional, proveniente da área da Linguística (Sistêmico-Funcional).
- Esta é uma pesquisa **sobre** o Design porque seu objeto de análise são os processos didáticos (as práticas de ensino-aprendizagem) cujos atores são professores e alunos de Design.
- Esta é uma pesquisa **através** do Design porque as questões aqui estudadas não são exclusivas do campo. Apesar de usarmos o exemplo específico do curso de graduação em Design da PUC-Rio e analisarmos valores do campo, muitas das questões aqui tratadas são aplicáveis a outros campos do ensino assim como a outros campos do saber.

⁴ Tabak e Farbiarz (2012:32-33) informam que esta tipologia é desenvolvida por Findeli e Jonas, que tem por base a tipologia de Frayling.

⁵ Jonas (2010:3) afirma que o conceito de pesquisa através do Design está em processo de construção, pois suas fundações ainda são controversas.

Nas aulas de projeto nas quais sou professora, tentamos, eu e meus colegas professores, fazer com que os alunos entendam que a abordagem utilizada em seus projetos, principalmente no que tange ao entendimento de uma realidade como um sistema, não está fechada em um caso específico. Sem intenção de teorizar propriamente sobre o que venha a ser uma pesquisa **através** do Design, pensamos que é desejável fazer com que os resultados de pesquisas sejam expansíveis, à medida que se tornam aplicáveis em outras realidades além da do contexto da pesquisa original. Afirmamos, desta forma, que esta é uma pesquisa na qual o conjunto de resultados deverá ser desejavelmente aplicável em outras áreas. Verificaremos esta possibilidade nas conclusões da pesquisa.

Por fim, para fechar o paradigma da pesquisa, afirmamos que apesar de não possuir um conjunto de conhecimentos fixos, o Design pode ser identificado como um campo representativo de “certo saber” (aspas da autora). Acreditamos também que este campo possui uma conformação dinâmica e que se estabelece principalmente a partir de sua práxis⁶. Parece existir uma crença comungada por membros do campo, de que o Design melhor se define por seus métodos, objetivos e campo de ação do que pelo domínio de um campo teórico próprio definido (Bomfim, 1997). Acreditamos que, caso uma epistemologia do Design seja possível, esta seria uma epistemologia plural (Necyk e Ferreira, 2010).

Tendo conceituado o paradigma da pesquisa baseados nos motivos aqui explanados, definimos que nossa observação se dá sobre a práxis didática do Design. Grande parte dos currículos de curso de Design está centrada na ideia de reprodução da prática profissional em sala de aula. A recorrente discussão em torno da disciplina de projeto é sintoma deste ideal: fazer do aluno um aprendiz de Design. Em suma, o tipo de observação a ser empreendida nesta pesquisa compreende uma epistemologia do campo do Design baseada na sua *praxis*. A interação entre professores e alunos de Design será observada *in loco* segundo uma abordagem qualitativa através de observação participante. Veremos, por fim, em que medida estas práticas trans parecem a faceta mimética ou o anúncio de novos caminhos da atividade de Design.

4.2. Pesquisa qualitativa: método e técnicas

A pesquisa acadêmica, que vem sendo sistematicamente questionada quanto aos seus métodos, faz parte de uma tradição que continua a conferir um “selo de garantia” sobre determinado estudo. Apesar de ser notório o fato de que o pesquisador não é totalmente neutro nas suas escolhas, faz-se necessário planejar a pesquisa para que o pesquisador atue de forma organizada com vistas ao alcance de resultados consistentes dentro da perspectiva acadêmica. O método tem por

⁶ Notas de aula da disciplina *Epistemologia do Design*, Prof^a. Denise Portinari, Programa de Pós-graduação, Departamento Artes & Design, PUC-Rio, segundo semestre de 2009.

objetivo conferir rigor à pesquisa acadêmica. Otimizar o tempo e os recursos para a pesquisa também são objetivos do emprego de um método.

A presente pesquisa se configura basicamente por método e técnicas qualitativas. Pelo fato de essa pesquisa estar inserida no cruzamento de dois campos das ciências sociais e humanas, o Design e a Educação, a pesquisa qualitativa tornou-se opção primeira. Segundo Chizzotti (2010), a pesquisa qualitativa se define melhor por uma oposição ao modelo experimental, que se fundamenta em um padrão único de pesquisa para todas as ciências, do que por uma corrente concisa de pesquisas. A pesquisa qualitativa seria a própria admissão da particularidade das ciências humanas e sociais, conforme explicação do autor. Para melhor entendimento do teor da pesquisa qualitativa, segue uma definição de Chizzotti (2010:79):

A abordagem qualitativa parte do fundamento que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito.

Dentre as características das pesquisas qualitativas, consideremos importantes algumas em especial para a condução desta pesquisa. Segundo Angrosino (2009:9), algumas destas características são:

Os pesquisadores qualitativos estão interessados em ter acesso a experiências, interações e documentos em seu contexto natural, e de uma forma que dê espaço às suas particularidades e aos materiais nos quais são estudados.

A observação no contexto de ação parece oferecer, além dos dados coletados de maneira próxima ao espontâneo, um sentido mais próprio do que se a observação estivesse deslocada de seu contexto. Essa definição tornou-se marco da observação que pretendíamos realizar: analisar as interações em seu contexto original.

Angrosino (2009:9) diz que, na pesquisa qualitativa, as hipóteses são definidas e refinadas no processo de pesquisa, formando conceitos. Partimos de uma hipótese que sabíamos ser temporária. Durante todo o trajeto da pesquisa estivemos conscientes da possibilidade de sua reformulação. Também consideramos que alguns enfoques poderiam sofrer mudanças, à medida que perdessem importância ou diante da possibilidade de passar a percebermos a relevância de outros enfoques em substituição aos primeiros. Também mantivemos em mente a noção de que os métodos e a teoria devem ser ajustados ao estudo (Angrosino, 2009:9).

4.2.1. Observação participante

A observação participante nos pareceu apropriada como forma de obter dados sobre a interação entre alunos e professores mediada pela tecnologia digital de informação e comunicação. De acordo com o emprego de técnicas de pesquisas qualitativas, a observação participante visa a revelar os fenômenos latentes (Chizzotti, 2010:79).

A presente pesquisa centra-se em situações nas quais o método e o produto etnográficos⁷ estão associados à observação participante, cujo campo constitui-se de turmas do curso de graduação em Design da PUC-Rio. Conforme anunciado na *Introdução* (Capítulo I), a escolha por observar turmas da PUC-Rio se deu por três fatores: a constatação do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação por professores e alunos no curso de graduação em Design da PUC-Rio, o fato de eu ser professora do mesmo curso (fator facilitador de acesso a professores e alunos e conhecimento do contexto de observação) e o fato de o Departamento de Artes & Design considerar os ideais da PUC-Rio – compromisso da educação em seu sentido mais amplo.

Chizzotti (2010:17) diz que, na observação participante, “(...) o pesquisador se encontra implicado no processo de observação e constrói as evidências observadas na interação com outros pares que constroem conhecimento”. Para a sua realização é necessário que a presença do observador seja aceita pelos membros da comunidade a ser estudada (Angrosino, 2009). A questão da aceitação, em meu caso, está associada mais a uma questão de reconhecimento, pois já faço parte da comunidade a ser pesquisada. Como professora do curso de graduação em Design da PUC-Rio sou reconhecida como tal por professores e por alguns alunos. Ou seja, meu cargo de professora do curso me colocava, de antemão, como uma agente plena de significância para os outros agentes – alunos e professores. Escolhi, desta forma, admitir a minha condição de não neutralidade perante a observação. Vários alunos de turmas que observei eram também meus alunos. Eles se referiam a mim como professora e interagiam comigo de forma similar como interagiam em minhas turmas.

Angrosino (2009) ressalta que a observação participante não é um método de pesquisa em si. Esse tipo de observação configura-se por um estilo pessoal adotado por pesquisadores num campo de pesquisa, que podem utilizar diversas outras técnicas de coleta de dados. A observação participante, cujo uso é crescente na esfera acadêmica nas últimas décadas, nos pareceu, em função das razões explicadas acima, a abordagem mais adequada para a coleta de dados em campo.

Nas observações assistemáticas e na pesquisa exploratória, apenas foram realizadas notas em campo, assim como registros fotográficos em alguns casos. O uso da captação em vídeo foi a forma eleita para o registro das ações na pesquisa de campo estruturada. Dessa forma, poderia analisar as situações registradas *a posteriori*.

⁷ Angrosino (2009) esclarece que as técnicas de coleta de dados da etnografia podem ser realizadas sem a presença do pesquisador *in loco*. Em outras palavras, a pesquisa etnográfica não requer necessariamente uma observação participante.

4.3. Caminhos da Pesquisa

O item *Caminhos da Pesquisa* se divide em três partes. Em função da grande extensão do texto e da natureza da redação voltada para o relato metodológico da pesquisa, este item possui uma versão reduzida, encontrada no corpo deste capítulo e uma versão integral, em *Anexos*. Os três textos encaminhados em *Anexos* são:

- *Caminhos da Pesquisa 1*: relato do início do processo de definição do objeto da pesquisa que teve por base as observações assistemáticas realizadas em sala de aula.
- *Caminhos da Pesquisa 2*: relato da experiência da pesquisa exploratória realizada em sala de aula e seus resultados.
- *Caminhos da Pesquisa 3*: relato da definição e do recorte do contexto e do objeto de pesquisa, além do processo de planejamento da pesquisa de campo estruturada.

É importante informar que tanto os nomes dos professores, quanto os dos alunos foram alterados para a preservação de suas identidades. Com o mesmo intuito, os nomes das disciplinas foram substituídos por siglas nos três textos, nas versões resumidas e na versão integral.

4.3.1. Caminhos da Pesquisa I - versão resumida

4.3.1.1. Observações assistemáticas

Este texto corresponde a uma versão resumida das observações assistemáticas. Para acesso ao relato na íntegra, procurar pelo texto *Caminhos da Pesquisa I - versão integral*, em *Anexos*.

As observações assistemáticas tiveram início em diversas disciplinas nas quais eu lecionava e em outras nas quais era aluna⁸. Percebi a riqueza dos diversos públicos envolvidos e as várias dimensões referentes ao uso da tecnologia. Sem uma pauta de observação em mãos e sem ter um contorno mais exato do problema a ser examinado, comecei a registrar uma série de situações que aconteciam de forma espontânea. O processo acabou por determinar novos caminhos para a pesquisa. Algumas experiências de observações assistemáticas foram relatadas no Capítulo 3, *O Ensino e as Tecnologias de Informação e Comunicação*:

- Uso do *blog*: comunicação assíncrona (ver capítulo 3, p. 69).
- Uso do *chat*: comunicação síncrona (ver capítulo 3, p. 70).

⁸ Durante o programa de doutorado em Design assisti a aulas de disciplinas deste programa de curso e aulas de Francês oferecidas pelo Departamento de Letras da PUC-Rio. Apesar de nem todos os eventos observados terem sido relatados, estes foram importantes para a conceituação do objeto de pesquisa.

Aqui observamos duas situações que foram iniciativas espontâneas de alunos. Algumas questões levantadas através das experiências observadas, em sala de aula, nesta fase da pesquisa foram:

- A necessidade anunciada por alunos quanto à otimização do tempo.
- A evidência de esquemas de conhecimento dos alunos relacionados a práticas comunicativas.
- A percepção de vantagens e desvantagens quanto ao processo de ensino-aprendizagem do aluno e da turma derivada de iniciativas espontâneas de alunos.
- A necessidade de atenção dos professores às demandas dos alunos em termos de práticas tecnológicas.
- A necessidade de flexibilização de técnicas e dinâmicas em sala de aula por parte dos professores.
- A superposição do uso de tecnologias de informação e comunicação sobre práticas do ensino em Design.
- A evidência de valores do campo do Design.

Como resultado das observações assistemáticas, passamos a considerar oportuno estudar a interação de professores e alunos através da mediação tecnológica segundo sua dimensão simbólica e não apenas prática. Vale lembrar que definimos mediação tecnologia nesta pesquisa como *os procedimentos e as reflexões em torno do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto educacional por parte de professores e alunos de maneira presencial ou a distância*. As experiências foram úteis no sentido de nos mostrar que existem aspectos subjetivos emergentes a partir da interação que se dá entre professor e aluno no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação.

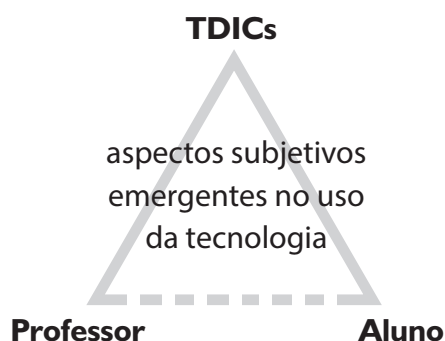


Figura 5 – Gráfico representativo da relação triádica professor/TDICs/aluno (gráfico da autora).

Goffman (2010:226) identifica uma relação triádica em sua análise das relações de serviço em locais de trabalho. Numa sociedade de “serviços”, o autor distingue os servidores, o cliente e o objeto de troca (material e imaterial). Ao exemplo

de Goffman, identificamos uma relação triádica na relação que se estabelece entre professores e alunos no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação da qual emergem aspectos subjetivos. A pesquisa prosseguiu em busca do conhecimento das características desta relação triádica.

4.3.2. Caminhos da Pesquisa 2 – versão resumida

4.3.2.1. A pesquisa exploratória

Neste texto será relatado como a experiência da pesquisa exploratória acabou que por determinar o contexto e o objeto de pesquisa. Para acesso ao relato na íntegra, procurar pelo texto *Caminhos da Pesquisa 2 - versão integral*, em *Anexos*.

A pesquisa exploratória foi iniciada no segundo semestre de 2010. Diferentemente das observações assistemáticas, as observações da pesquisa exploratória haviam sido pensadas dentro de um recorte específico e eram intencionais. Esta experiência foi realizada a partir de observação não-estruturada e, sendo assim, a descrição dos dados colhidos em campo se deu na forma de um relato da experiência.

As observações ocorreram em turmas do curso de graduação em Design da PUC-Rio. As duas disciplinas observadas eram das habilitações de *Moda* e de *Mídia Digital*. Na ocasião, ainda tínhamos um interesse específico em observar as duas habilitações mais novas da graduação em Design na PUC-Rio, *Moda* e *Mídia Digital*, recorte este mudado posteriormente.

4.3.2.1.1. Disciplina da habilitação de Moda

A turma da habilitação em *Moda* (disciplina do 3º período) foi observada por quatro aulas. Uma entrevista não-estruturada foi realizada com a professora para esclarecer dúvidas sobre seu processo de trabalho. Através dos dados colhidos nas observações em sala de aula e na entrevista algumas características importantes desta disciplina e da turma foram identificadas. Estas são as características:

- O pouco uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula e a ocorrência de referências verbais à tecnologia.
- Uma avaliação hierarquizada em relação ao grau de proficiência tecnológica das alunas realizada pela professora.
- O uso do meio digital de forma auxiliar nos processos realizados no meio físico.
- O controle exercido pela professora quanto ao uso de aparelhos de telefonia em sala de aula e a demanda de uso de tecnologias digitais das alunas (forma comunicativa síncrona).

- A apropriação do contexto afetivo do público *jovem/universitário*, por parte da professora.

4.3.2.1.2. Disciplina da habilitação de *Mídia Digital*

A turma da habilitação em *Mídia Digital* (disciplina do 6º período) foi observada por quatro aulas. A aula se caracterizou por grande informalidade e dinamismo. A partir das observações e da entrevista realizadas, encaminhamos algumas características desta turma e disciplina:

- O incentivo ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação.
- O poder dado aos alunos pelo professor através do uso da Internet.
- A apreciação dos alunos pelas dinâmicas da aula.
- A identificação de uma “tribo” auto-referente em *Mídia Digital*.
- O uso de tecnologia digital como símbolo de *status*.
- A existência de um “clima” de ensino e diversão.

4.3.2.2. Conclusão sobre a pesquisa exploratória

A pesquisa exploratória foi primordial para definir uma série de aspectos da pesquisa de campo, estrutura ainda a ser realizada na época. Foi graças a esta experiência, que definimos o interesse em observar turmas de disciplinas da fase intermediária do curso (entendidas nesta pesquisa como alunos que cursam o 3º, 4º, 5º e 6º períodos de curso). Denominamos estes alunos de “alunos intermediários”. Os alunos intermediários vivem um momento no qual já absorveram certa cultura universitária e refletem sobre seu processo de aprendizagem, tomando cada vez mais as rédeas da gestão deste processo. Diferente do aluno que está em vias de conclusão do curso, o “aluno intermediário” ainda pensa sobre seu processo de formação e age de maneira a otimizá-lo. Grande parte dos alunos intermediários está ingressando no mercado por via de estágio ou primeiro emprego, fato este que estabelece uma relação entre os contextos externo e interno, ao curso e à universidade..

As disciplinas da habilitação de *Moda* e de *Mídia Digital* possuíam naturezas muito distintas em relação a diversos aspectos. Entretanto, de alguma forma, encontramos alguns fatores em comum no que tange às dimensões subjetivas observadas no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. De diferentes formas, observamos que as dimensões de *afeto*, *poder* e *status* emergiram na relação entre professores e alunos mediadas pela tecnologia digital.

Mesmo não tendo o meio digital como parte essencial de trabalho, pude realizar a observação através da tecnologia referenciada e do discurso falado na disciplina da habilitação de *Moda*. As subjetividades em jogo podem ser observadas no uso direto de tecnologias digitais de informação e comunicação, no discurso que se

referia à tecnologia, ou seja, na ausência da própria tecnologia. Estas foram importantes formas de se definir como observar as interações mediadas por tecnologias digitais na pesquisa em campo estruturada a ser empreendida.

4.3.3. Caminhos da Pesquisa 3 – versão resumida

Este texto corresponde a uma versão resumida do final do processo de definição e recorte do contexto e do objeto da pesquisa. Trataremos, também, da fase preparatória para a pesquisa de campo estruturada necessária ao seu planejamento. Para acesso ao relato destes processos na íntegra, procurar pelo texto *Caminhos da Pesquisa 3 - versão integral*, em Anexos.

4.3.3.1. Definição e recorte do contexto e do objeto de pesquisa

Através de uma série de considerações, ficou decidido que o contexto de observação desta pesquisa seria formado por turmas do 3º e 6º períodos de conteúdo específico do curso de graduação em Design da PUC-Rio nas suas quatro habilitações: *Comunicação Visual*, *Mídia Digital*, *Moda* e *Projeto de Produto*.

Nesta fase, o objeto da pesquisa foi, por fim, definido. Esta pesquisa tem por objeto *o conjunto das práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, práticas essas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas*.

4.3.3.2. Definição das turmas/professores a serem observados

Dois questionários foram produzidos para a coleta de dados sobre o perfil dos professores e sobre o uso que os mesmos faziam da tecnologia digital em sala de aula. Através de um processo de parametrização de escolha de professores, oito professores foram selecionados, dois em cada habilitação:

- Prof^a. Clarisse – Habilitação de *Moda* – Disciplina *Cad*;
- Prof. Mateus – Habilitação de *Mídia Digital* – Disciplina *Hip*;
- Prof^a. Rosane – Habilitação de *Comunicação Visual* – Disciplina *Cor*;
- Prof. Murilo – Habilitação de *Projeto de Produto* – Disciplina *PMat*.
- Prof. Walter – Habilitação de *Moda* – Disciplina *Mod*;
- Prof. Mário – Habilitação de *Mídia Digital* – Disciplina *Anim*;
- Prof^a. Nina – Habilitação de *Comunicação Visual* – Disciplina *Bio*;
- Prof^a. Gisele – Habilitação de *Projeto de Produto* – Disciplina *LabF*.

As oito turmas escolhidas compunham o extrato de disciplinas de conteúdo específico das habilitações de *Moda*, *Mídia Digital*, *Comunicação Visual* e *Projeto de Produto* do 3º e 6º períodos.

4.3.3.3. Planejamento da pesquisa de campo estruturada

Decidi⁹ que faria o registro da observação em campo através de filmagem em vídeo. O objetivo era o de realizar um tipo de registro que me permitisse arquivar e observar uma gama maior de informações das interações. Nesta etapa, foi constatada a necessidade de um planejamento da observação estruturada em campo e filmagens.

Em seguida, dei início ao contato com estes professores para colher dados antes do começo da pesquisa em campo. Os objetivos deste primeiro contato com os professores foram:

- Prover mais informação sobre minha pesquisa ao professor a ser observado.
- Conhecer melhor o teor e as dinâmicas das disciplinas.
- Conhecer frequência, dia, hora, local e dinâmicas das disciplinas.
- Pedir autorização para gravação em vídeo das aulas.

4.3.3.4. Entrevistas efetuadas antes da observação em campo

As entrevistas com os professores selecionados antecederam a observação estruturada em campo. Essas entrevistas foram muito importantes para o planejamento das atividades que viriam a seguir.

De maneira geral, ao serem indagados sobre as dinâmicas de determinada disciplina, os professores acabaram utilizando outras disciplinas nas quais lecionavam como parâmetro comparativo. Durante as entrevistas alguns professores:

- Comentaram sobre as condições de trabalho como espaços de sala de aula, carga horária e periodização;
- Sugeriram melhorias para as suas disciplinas;
- Demonstram interesse em atender às demandas da minha pesquisa;
- Identificaram que as tecnologias trazidas por seus alunos fazem parte da sua aula;
- Entenderam que o uso de tecnologias digitais são iniciativas dos alunos e que não fazem parte de sua aula;
- Referiram-se à tecnologia digital como algo essencial ao desenvolvimento das atividades em sala de aula;
- Disseram que a tecnologia digital é auxiliar, mas não é essencial ao desenvolvimento das atividades em sala de aula.

⁹ O emprego da primeira pessoa do singular está relacionado à minha identidade como pesquisadora e às ações desenvolvidas pessoalmente por mim.

Após as entrevistas com os professores das disciplinas escolhidas, o planejamento da pesquisa de campo estruturada foi concluído. Ficou definido que os próximos passos a serem descritos no capítulo 5 seriam os seguintes:

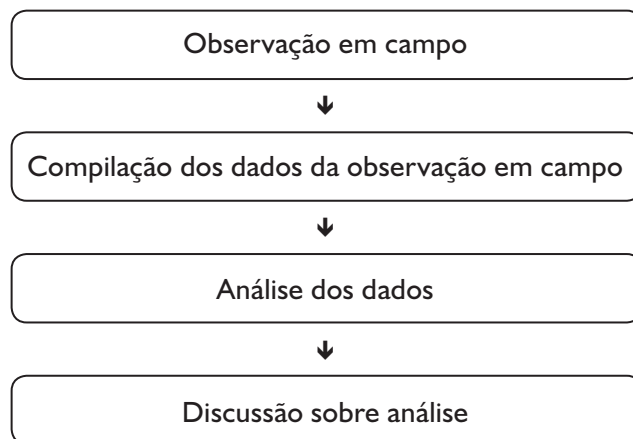


Figura 6 – Etapas metodológicas da pesquisa de campo estruturada (gráfico da autora).

Conclusão do capítulo 4

O paradigma da pesquisa está baseado no entendimento do Design como um campo de caráter ideológico. A definição do paradigma da pesquisa foi fundamental para encontrarmos os meios de alcançarmos os objetivos da pesquisa. A partir de uma postura assumida em relação ao seu trabalho, desenvolveremos em capítulos posteriores, algumas formas de atuação do designer na sociedade.

Segundo a classificação de Jonas sobre pesquisas de Design, vimos como essa pesquisa pode ser entendida, como uma pesquisa *para* o Design e *sobre* o Design. Declaramos, também, que pensamos ser desejável que essa pesquisa possa se dar *através* do Design – resultados expansíveis para outras áreas e contextos.

Definimos três tipos de observação em campo nessa pesquisa: as observações assistemáticas, a pesquisa exploratória e a pesquisa de campo estruturada. Utilizamos as experiências das duas primeiras, descritas nesse capítulo, como insumo para parametrização das etapas metodológicas que levaram à pesquisa de campo estruturada. O relato encaminhado nos textos em anexo, descreve o processo de definição e recorte do objeto da pesquisa assim como a definição do contexto do curso de Design da PUC-Rio (disciplinas, turmas e professores). Tratamos, também, da fase preparatória para a pesquisa de campo estruturada, necessária ao seu planejamento. A pesquisa de campo estruturada foi subsidiada pelos princípios da pesquisa qualitativa e da observação participante.

Este capítulo teve por objetivo descrever a definição dos parâmetros que influenciaram as decisões metodológicas.

5

A pesquisa de campo estruturada

Em continuidade ao processo de observação em campo iniciado no capítulo anterior, damos prosseguimento ao desenvolvimento da pesquisa. Este capítulo tem por objetivo a apresentação dos resultados das observações sistemáticas. Para tanto, será exibido o ferramental metodológico de análise que foi sendo criado à medida que a decupagem dos dados da pesquisa de campo estruturada foi sendo realizada. Diferentemente das primeiras idas ao campo, esta etapa da pesquisa correspondeu a uma iniciativa mais estruturada e com objetivos traçados. Por fim, a análise da pesquisa de campo será colocada, assim como as reflexões sobre os métodos e técnicas utilizados.

5.1. Apresentação dos resultados das observações sistemáticas

Após o término do registro em vídeo das aulas observadas, começamos o trabalho de decupagem e tratamento dos dados da pesquisa. O material capturado em fitas *mini-DV* foi digitalizado para facilitar o processo de transcrição. Em seguida, iniciamos a transcrição do material gravado. Como cada aula foi descrita em um “diário de bordo” no qual havia a cronologia dos fatos, o contexto das situações e a redação parcial de falas, utilizamos este material como referência para as transcrições. As anotações feitas em sala de aula também acrescentaram detalhes às falas transcritas e às situações registradas em vídeo.

9:43 Aluna gesticula imitando movimento. Mário comenta sobre *storyboard* de aluno.
 9:44 Monitor digita em seu *smartphone*.
 10:03 Aluna desenha utilizando imagem do *iphone* como referência visual. Apóia o *iphone* em parafusos da mesa de luz inclinada.
 10:12 Mário liga segundo *laptop*.

Quadro 5 – *Diário de Bordo* como anotações realizadas na aula da turma de ANIM (gráfico da autora).

Transcreveremos primeiramente as situações anotadas durante a pesquisa de campo que estavam potencialmente relacionadas ao objeto de pesquisa – práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação. Ao rever as aulas através dos vídeos, adicionamos a transcrição de falas de situações não percebidas anteriormente como situações relacionadas ao objeto de pesquisa. É importante

esclarecer que as situações observadas foram registradas, principalmente, através da evidência da fala, mas que situações sem diálogo também compuseram interações relacionadas ao objeto de pesquisa. Gestos, expressões faciais, olhares, postura corporal, entre outros, foram percebidos como sinais de manifestações significativas com ou sem a presença de diálogos.

A título de esclarecimento, definimos, nesta pesquisa, que o termo *situação* será utilizado como uma unidade-base de análise. A *situação social*, segundo o sociólogo Erwin Goffman, se define como:

(...) um ambiente que proporciona possibilidades mútuas de monitoramento, qualquer lugar que um indivíduo se encontra acessível aos sentidos nus de todos os outros que estão ‘presentes’, e para quem os outros indivíduos são acessíveis de forma semelhante (Goffman, 2002a:17).

Por este viés, as *situações* (situação social do encontro face a face) são os eventos observados a partir da pesquisa de campo e elencados, segundo o recorte mencionado. Para a visualização dos dados colhidos em campo, montamos tabelas de decupagem¹ das situações de cada aula. A tabela de decupagem foi desenvolvida com inspiração na abordagem da Sociolinguística Interacional, amparada, principalmente, pela leitura de textos de Tannen e Wallat (1986), Goffman (2002) e Ribeiro e Pereira (2002). A tabela de decupagem representou um ferramental metodológico organizado ao longo do processo, de forma experimental. A tabela foi refeita diversas vezes, até a sua composição final. Neste processo, os dados eram revistos e reinterpretados.

Optamos pela Sociolinguística Interacional como um referencial de análise, porque a presente pesquisa trabalha essencialmente com a questão da interação entre os sujeitos durante uma *situação social*. A Sociolinguística Interacional, fruto da comunhão de conceitos oriundos da Linguística, Antropologia e Sociologia, estuda as relações linguísticas entre os interlocutores (Tannen e Wallat, 1986).

Da abordagem Sociolinguística Interacional, os conceitos ressaltados nesta pesquisa foram:

- *Contexto situacional*: constitui-se a partir de informações contextuais como “quem são nossos interlocutores, de que estão falando, como se colocam frente ao assunto em pauta e como se organiza a conversa” e que ocorrem numa situação de interação (Ribeiro e Pereira, 2002:50).
- *Esquema de conhecimento*: compreende a noção do repertório maior dos autores da interação, ou seja, aquilo que eles traziam anteriormente à *situação social*. Os *esquemas de conhecimento* referem-se “às expectativas dos

¹ Ver tabelas de decupagem em <https://dl.dropboxusercontent.com/u/38424678/tabelas%20decupagem.pdf>

participantes acerca das pessoas, objetos, eventos e cenários do mundo...” (Tannen e Wallat, 2002:189).

- *Enquadres*: são formas de organização do discurso, pois induzem à orientação da situação de interação. Os *enquadres* são formas de se entender “o que está acontecendo aqui agora” (Goffman, 2002b:107).
- *Alinhamento*: é a “a postura, a posição, a projeção do ‘eu’ de um participante na sua relação com o outro, consigo próprio e com o discurso em construção”(Goffman, 2002b:107).

Em resumo, para o entendimento das etapas metodológicas de ação que se seguiram à ida ao campo, explicitamos o processo de tratamento dos dados no seguinte gráfico.

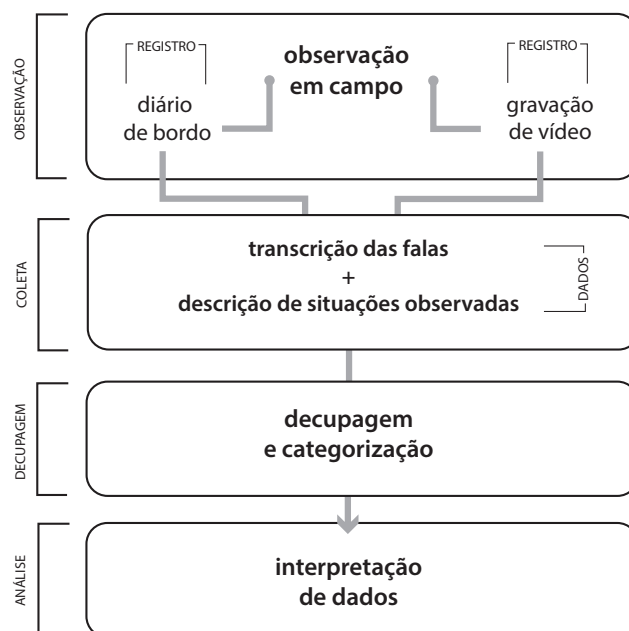


Figura 7 – Etapas metodológicas de ação que se seguiram à ida ao campo (gráfico da autora).

5.1.1. Ferramental Metodológico de Análise

A tabela de decupagem foi criada com o objetivo de servir como ferramenta metodológica da análise dos dados. A partir das noções de *contexto situacional*, *enquadre* e *alinhamento* foram criadas categorias campo (categorias definidoras de campos da tabela) baseadas no interesse de investigação do objeto de pesquisa. Aliado a essas noções, o *esquema de conhecimento* foi incorporado para as análises dos resultados. As categorias campo foram estruturadas em níveis hierárquicos (ver figura 8).

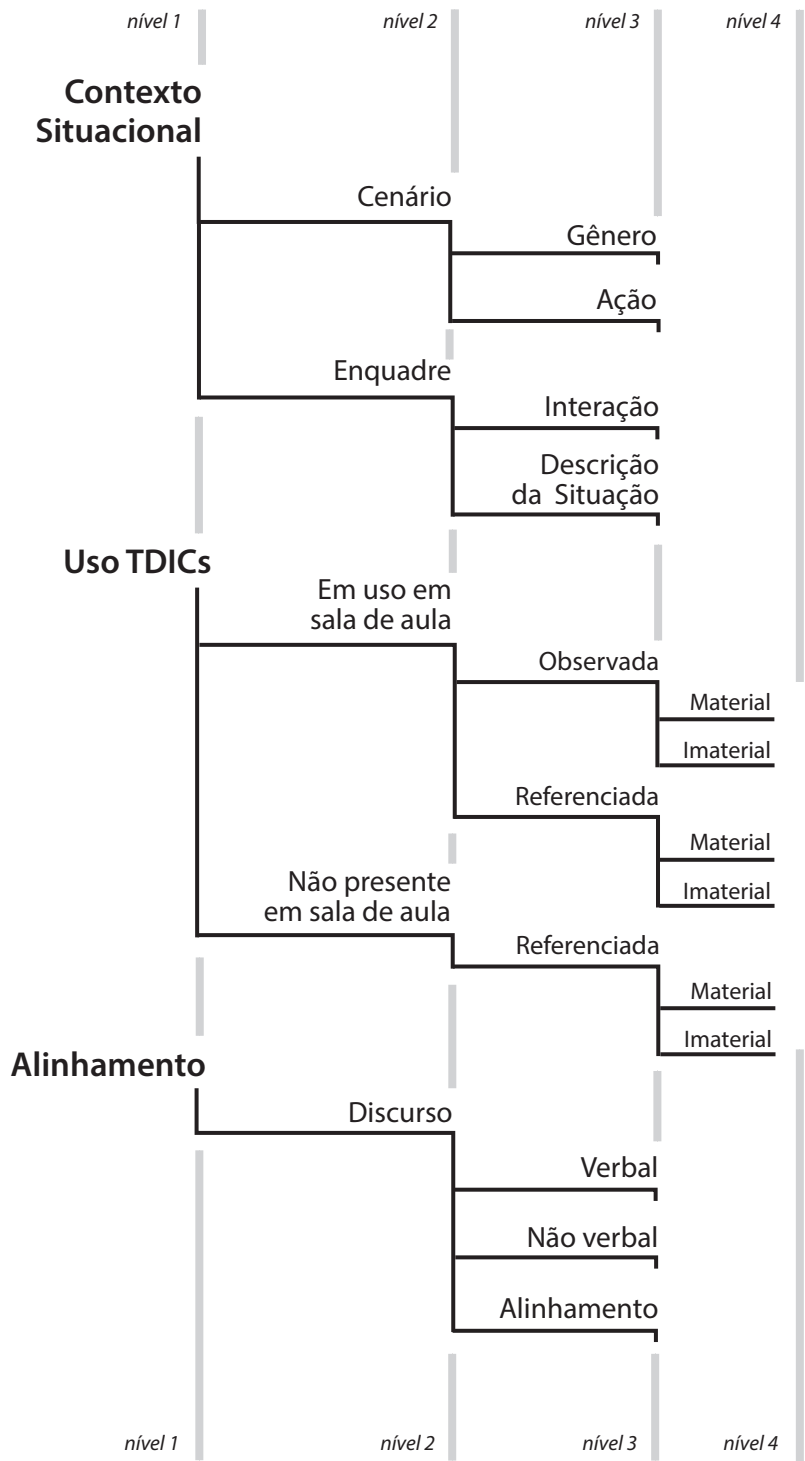


Figura 8 – Estrutura e níveis de categorias campo da tabela de decupagem (gráfico da autora).

Nenhuma categoria campo da tabela de decupagem foi pensada como sendo autossuficiente em termos informativos. Pelo contrário, as categorias campo da tabela de decupagem foram pensadas para serem interpretadas junto à complementariedade fornecida por outras categorias campo.

O caminho percorrido pelos campos da tabela tem por objetivo principal tornar evidentes quais as dimensões subjetivas em jogo na interação entre professores e alunos mediadas por TDICs. Sendo assim, estabelecemos o início do tratamento de dados de cada turma pela ordem das categorias campo descritas na figura 8.

Os dados foram organizados em termos ou orações denominadas nesta pesquisa de categorias internas. As categorias internas são a formatação dos dados que preenchem as categorias campo. O objetivo ao criar categorias internas foi o de padronizar a formatação dos dados para facilitação do processo de decupagem e análise.

Esclarecemos que, para cada turma observada, foi criada uma tabela de decupagem específica na qual as *situações* foram organizadas segundo a ordem cronológica dos fatos. Apesar de os “diários de bordo” das turmas observadas conterem muitas falas transcritas, nas tabelas entraram apenas *situações* que diziam respeito a algo suscitado pelo uso das TDICs, por ser este o objeto específico de estudo da pesquisa.

A implementação das categorias campo nas tabelas de decupagem cronológica das *situações* selecionadas em cada turma resultou em tabelas de análise no software Microsoft Excel, como a da figura 9.

	A	B	C	D	E
1		Decupagem cronológica do registro da aula de Cor na Comunicação Visual			
2					
3		Contexto Situacional			
4		Cenário		Enquadre	
5		Gênero	Ação	Interação	Fisiologia
6					
7	Situação 01	Aula expositiva	Usar dispositivo (smartphone) / aluno.	Alunos em paralelo com os objetivos do professor.	Professora, em pé, fala à turma na frente da sala. Alunas Soraia e Gilda, sentadas uma ao lado da outra, checam seus smartphones. Alunas tiram o aparelho da bolsa, olham a interface do aparelho, clicam rapidamente nos aparelhos e os guardam na bolsa com poucos segundos de diferença. A ação inicial de Soraia parece sugerir a imitação de Gilda.
8	Situação 02	Aula atendimento	Analisar exercício (professor).	Professor e alunos em consonância com os objetivos do professor.	Professora, em pé, coordena a dinâmica de análise com a turma. Alunos numa formação circular, alguns sentados e outros em pé, permanecem calados. Pesquisadora, e duas alunas assistentes, utilizamos duas cameras (uma digital e outra analógica) para registrar as atividades da aula.

Figura 9 – Imagem parcial da planilha da tabela de decupagem (gráfico da autora).

Durante a pesquisa, foram registradas diversas situações. Entretanto, este extenso material foi recortado para 183 *situações* distribuídas entre as oito turmas observadas do curso de graduação em Design da PUC-Rio, segundo o interesse definido pelo objeto da pesquisa.

A incidência dessas *situações* nas turmas observadas se deu da seguinte forma:

Total de 183 situações (100%)					
turmas	situações	%	turmas	situações	%
Cad	36	19,7%	LabF	24	13,1%
Hip	29	15,8%	Bio	20	10,9%
Anim	25	13,7%	Pmat	16	8,7%
Cor	24	13,1%	Mod	9	4,9%

Tabela I – *Situações por turma.*

Lembramos que a abreviação dos nomes das disciplinas foi adotada nessa pesquisa, entre outros motivos, para a preservação da identidade dos professores, como comentado no capítulo 4.

Observa-se, por exemplo, que a turma de CAD, que utilizou um ambiente dedicado ao aprendizado de software, atividade esta prevista para o meio digital, obteve o maior índice de *situações* – 36 registros (19,7%). Diferentemente, na turma de MOD para a qual não existia qualquer atividade prevista para o meio digital, houve menor índice de *situações* – 9 registros (4,9%). Os dois resultados eram aguardados e, desta forma, os dados confirmam que o maior índice de *situações* se deu numa aula para a qual o uso de TDICs era planejado e que o menor índice se deu numa aula para a qual não havia planejamento de uso de TDICs.

Descrevemos a seguir:

- A criação das categorias campo – o porquê de terem sido criadas; o que cada categoria campo pretende descrever.
- A criação das categorias internas – a composição das categorias internas e a forma de aplicação das mesmas nas categorias campo.
- A contabilização de categorias internas por categorias campo nas turmas observadas e as primeiras interpretações trazidas pelos percentuais obtidos.

5.1.1.1. Categoria campo: Gênero

A categoria campo *Gênero* nesta pesquisa é derivada da noção de *contexto situacional*. A estrutura dessa categoria campo é visualizada da seguinte forma:

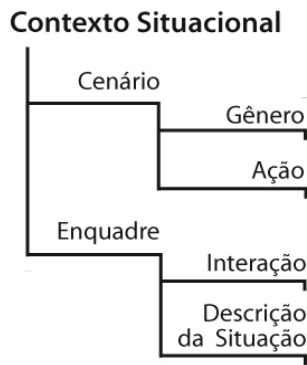


Figura 10 – Estrutura da categoria campo *Contexto Situacional* (gráfico da autora).

Antes de falarmos propriamente sobre a noção de *gênero*, vejamos o que vem a ser o *contexto situacional*. O *contexto interacional*, referência a partir da qual as relações sociais são negociadas, modificadas, confrontadas, pode ser percebido de forma micro e macro. Ribeiro e Pereira (2002) afirmam que, na percepção do contexto de forma micro, capta-se “mais especificamente as informações de natureza sóciointeracional que informam uma conversa” – *contexto situacional micro*. Outra possibilidade de percepção se dá através da forma macro que se constitui pela visão sócio-histórica e institucional na qual o discurso é ancorado – *contexto situacional macro* (Ribeiro e Pereira, 2002).

As observações das interações entre professores e alunos no uso de TDICS tomam lugar tanto no contexto maior da sociedade (valores culturais, sociais e institucionais) como no contexto específico de sala de aula.

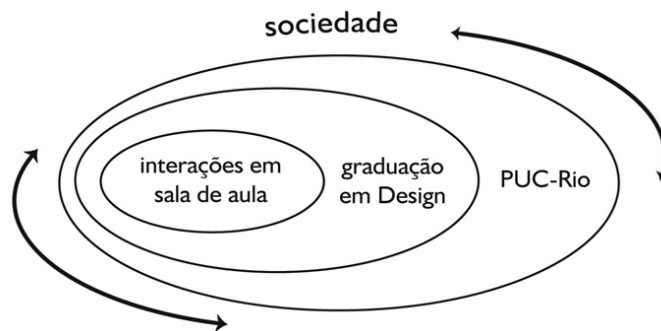


Figura 11 – Contextos do objeto de pesquisa (gráfico da autora).

Nesta pesquisa, o *contexto situacional micro* será utilizado como referência para a decupagem dos dados da observação em campo, especificamente na composição da categoria campo *Contexto Situacional*. A análise dos dados e a discussão teórica desta pesquisa estão baseadas nos *contextos situacionais micro e macro*. Esses contextos sofrem influência recíproca de maneira dinâmica, como demonstrado na figura 11.

A fala é socialmente organizada segundo convenções sociais:

(...) as regras culturais estabelecem como os indivíduos devem se conduzir em virtude de estarem em um grupamento. E essas regras de convivência, quando seguidas, organizam socialmente o comportamento daqueles presentes à situação (Goffman, 2002a:17).

Para Bakhtin (1986), dentre outros autores, o discurso pode ser pensado como diálogo, posto que possui um caráter interacional – tanto o falante quanto o ouvinte são os atores e os autores da conversação. A fala dos participantes traz códigos e valores culturais, ou seja, seus enunciados não são exclusivos.

Voltando ao processo da pesquisa, nesta etapa de trabalho, concentramos esforços em colher pistas de contextualização (falas, gestos, posturas físicas de professores e alunos), no *contexto situacional* das práticas em sala de aula. Posteriormente, na etapa de análise dos dados, recuperamos a reflexão sobre o macrocenário, principalmente através das temáticas tratadas no capítulo 2 e 3. Em função deste foco, surgiu a categoria campo *Cenário*. Denominamos, nesta pesquisa, o *cenário* como um contexto específico espaço/tempo, no qual se dão os *gêneros discursivos* e no qual acontecem as *ações*.

O linguista russo Mikhail Bakhtin parte da noção de *enunciado* para definir os *gêneros discursivos*. *Gêneros do discurso* são "tipos relativamente estáveis de enunciados" elaborados pelas diferentes esferas de utilização da língua (Bakhtin, 1997:280). O autor identifica a tendência da utilização recorrente de *gêneros discursivos* nas diversas esferas da atividade humana. Observamos que no campo acadêmico universitário não é diferente.

Com base na pesquisa de campo, identificamos três *gêneros discursivos* de aulas observados. São estes: o *gênero 'aula expositiva'*, o *gênero 'atendimento'* e o *gênero 'aula oficina'*.

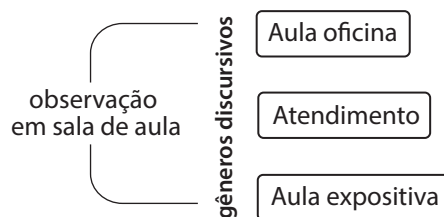


Figura 12 – Gêneros de aula (gráfico da autora).

Entendemos que cada *gênero* de aula vai configurar expectativas e formas de relacionamento, entre as pessoas presentes na *situação social*. Segundo Bakhtin, os *gêneros* não são categorias estanques, pois eles se dão no uso, na interação entre sujeitos. Segundo Carvalho e Farbiarz (2012:213) “as aulas expositivas ocorrem quando professores regentes² pretendem abordar um tópico específico”. As aulas

² Professor regente é um termo utilizado por Carvalho e Farbiarz (2012) para designar os professores responsáveis por uma determinada turma das disciplinas de projeto da graduação em Design da PUC-Rio.

expositivas se caracterizam por uma fala basicamente unidirecional por parte de professor para os alunos. Eventualmente, existe uma troca de turnos da fala, mas o tempo de permanência do turno do professor é sempre maior do que o dos alunos neste tipo de aula. Geralmente, o professor assume uma posição física de destaque em relação aos alunos como, por exemplo, permanecendo na parte frontal da sala, próximo ao quadro. Neste tipo de aula, o professor costuma se dirigir aos alunos como um todo. Na ocorrência do gênero '*aula expositiva*' percebe-se geralmente a explanação de algum conteúdo, para explicação de exercícios, para a determinação de tarefas ou para o encaminhamento de questões administrativas da aula. Observa-se a recorrência do gênero '*aula expositiva*' em algumas turmas observadas; já em outras, este gênero aparece de forma eventual.

Se considerarmos uma comparação entre gêneros de uma mesma aula, o gênero '*aula expositiva*' não foi muito recorrente em nenhuma das turmas. Apenas na turma de COR, seu percentual (54%) correspondeu a mais da metade das situações.

O gênero '*atendimento*' se dá quando os professores se voltam para o acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos realizados pelos alunos. Nestes atendimentos, em geral, os alunos relatam decisões tomadas, mostram dados colhidos, exibem o trabalho realizado, tiram dúvidas, entre outras ações. O professor costuma orientar o aluno quanto ao desenvolvimento, eventualmente editando o trabalho do aluno ou produzindo alguma sugestão textual ou visual. Os atendimentos podem acontecer entre o professor e um aluno, entre o professor e um pequeno grupo de alunos, ou entre o professor e todos os alunos presentes. O gênero '*atendimento*' coletivo se dá quando o professor aborda questões comuns aos trabalhos dos alunos se voltando para a turma ou pequeno grupo como um todo. No gênero '*atendimento*' personalizado, o professor atende as questões específicas de trabalho trazidas por um aluno ou pequeno grupo se voltando aos indivíduos como interlocutores. Consideraremos neste trabalho, o gênero '*atendimento*' sem as distinções explicitadas acima (atendimento coletivo e personalizado).

Em pesquisa direcionada à disciplina de projeto, Carvalho e Farbiarz (2012:224) afirmam que "os atendimentos são situações recorrentes ao longo da maioria das aulas nas quais os alunos apresentam e tiram dúvidas sobre seus projetos junto aos professores regentes". Foi observado em campo que o mesmo procedimento é recorrente nas aulas das disciplinas específicas das habilitações.

Vejamos, a seguir, os percentuais isolados das situações observadas segundo o gênero de aula nas oito turmas. Mais adiante, veremos os mesmos percentuais de forma comparativa entre as turmas.

Gênero	Cor	%
Aula expositiva	13	54%
Atendimento	9	38%
Aula oficina	2	8%
Total Situações	24	100%

Tabela 2 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de COR.*

Gênero	PMat	%
Atendimento	16	100%
Aula expositiva	0	0%
Aula oficina	0	0%
Total Situações	16	100%

Tabela 3 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de PMat.*

Gênero	Cad	%
Atendimento	21	58%
Aula expositiva	10	28%
Aula oficina	5	14%
Total Situações	36	100%

Tabela 4 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de CAD.*

Gênero	Bio	%
Aula oficina	9	45%
Atendimento	10	50%
Aula expositiva	1	5%
Total Situações	20	100%

Tabela 5 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de BIO.*

Gênero	LabF	%
Aula oficina	17	71%
Atendimento	6	25%
Aula expositiva	1	4%
Total Situações	24	100%

Tabela 6 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de LabF.*

Gênero	Mod	%
Aula oficina	8	89%
Atendimento	1	11%
Aula expositiva	0	0%
Total Situações	9	100%

Tabela 7 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de MOD.*

Gênero	Anim	%
Aula oficina	16	64%
Atendimento	8	32%
Aula expositiva	1	4%
Total Situações	25	100%

Tabela 8 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de ANIM.*

Gênero	Hip	%
Aula oficina	26	90%
Atendimento	1	3%
Aula expositiva	2	7%
Total Situações	29	100%

Tabela 9 – *Situações segundo o gênero de aula na turma de HIP.*

A aula da turma de *PMat* foi dedicada a atendimentos (100% das situações da aula). Nesta aula, os grupos de alunos se dirigiam à mesa do professor que dava a orientação sobre seus trabalhos iniciada em aulas anteriores. O gênero ‘atendimento’ apareceu em 58% das situações da turma de *CAD*, em 50% das situações da turma de *BIO* e em 25% da turma de *LabF*. Nestas aulas, as professoras se aproximavam dos alunos que realizam seus trabalhos em computadores, mesas e bancadas. Podemos perceber como o gênero ‘atendimento’ foi representativo dentro das oito turmas observadas.

O gênero ‘aula oficina’ configura-se no desenvolvimento de trabalhos em sala de aula. Em geral, essas aulas se dão em ambientes dedicados à matéria lecionada. Os alunos trazem o material necessário para o desenvolvimento da tarefa do dia; ou este material, assim como os equipamentos, são fornecidos pela PUC-Rio. As atividades do gênero ‘aula oficina’ podem ocorrer no meio físico, no meio digital, ou nos dois meios. A ideia central deste gênero de aula é a oportunidade do compartilhamento da atividade entre os alunos como acompanhamento e orientação do professor.

Em aulas que seguiram exercícios feitos passo a passo, como no caso da aula de *CAD* e parte da aula de *COR*, os alunos eram de certa forma, “conduzidos” a agir. Nestes dois casos, os objetivos eram muito claros e as atividades eram programadas para caberem dentro do período da aula. Estes casos cabem majoritariamente dentro do gênero ‘aula oficina’.

Em *MOD* (89% das situações de aula) e em *ANIM* (64% das situações de aula) o gênero ‘aula oficina’ foi recorrente. O gênero ‘aula oficina’ ocorreu em 71% das situações observadas na aula de *LabF* (ver Tabela 6).

É comum a ocorrência do gênero ‘aula oficina’ e do gênero ‘atendimento’ numa mesma aula. Geralmente, as atividades correspondentes aos dois gêneros de aula são planejadas em conjunto pelo professor, ou seja, as aulas que possuem uma natureza prática-experimental (típico do gênero ‘aulas oficina’) são acompanhadas de uma orientação (típica do gênero ‘atendimento’). O maior índice do gênero ‘aula oficina’ se deu na aula de *HIP* (90% das situações).

Após visualizar a incidência dos gêneros nas turmas, veremos como estes percentuais trabalham no conjunto das oito turmas:

Gênero	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Aula oficina	9	5	2	26	17	8	16	0	83	45,4%
Atendimento	10	21	9	1	6	1	8	16	72	39,3%
Aula expositiva	1	10	13	2	1	0	1	0	28	15,3%
Total Situações	20	36	24	29	24	9	25	16	183	100%

Tabela 10 – Situações segundo o gênero de aula.

No total das turmas observadas, o gênero de aula mais recorrente foi o de ‘*aula oficina*’ (45,4%). Com um percentual bem aproximado (39,3%), o gênero ‘*atendimento*’ foi o segundo mais frequente. Em seguida, o gênero ‘*aula expositiva*’ foi o terceiro mais frequente (15,3%).

As ocorrências massivas dos gêneros ‘*aula oficina*’ e ‘*atendimento*’ demonstram uma característica típica do ensino em Design: sua natureza prática-experimental. Grande parte dos estudos voltados para o ensino em Design discute a promessa da integração entre teoria e prática, ou, em outras palavras, a possibilidade do desenvolvimento do saber prático reflexivo. Algumas críticas encaminhadas nesse sentido partem da ênfase dada ao “fazer” observado no ensino em Design. Observamos, contudo, que a identificação de aulas de natureza prática-experimental não significa afirmar que essa síntese não se dê. Cabe lembrar que mesmo que uma disciplina tenha um natureza eminentemente prática (voltada ao “fazer”) existe uma teoria subjacente à mesma.

Donald Schön, pesquisador do que ele denomina de “ensino prático reflexivo”, advoga que, através da interação entre professor e aluno, pode haver a conjugação entre teoria e prática de diferentes maneiras. Em estudos desenvolvidos sobre a formação profissional de áreas diversas e de áreas afins ao Design, como a arquitetura, Schön (2000:31-34) tem observado como a aprendizagem através do “fazer” e da instrução pode alcançar três conceitos de desenvolvimento prático reflexivo: o conceito de *conhecer-na-ação*, o conceito de *refletir-na-ação* e o conceito de reflexão sobre o *refletir-na-ação*.

- O *conhecer-na-ação* refere-se aos tipos de conhecimento revelados pela própria ação (inteligência tácita e espontânea). O ato de conhecer está na ação.
- O *refletir-na-ação* corresponde ao ato de refletirmos sobre a ação que realizamos sem interrompê-la. Em alguns casos, esta parada tem por objetivo o ajuste da ação ou visa a encontrar uma nova forma de realizar a ação enquanto a produzimos. A *reflexão-na-ação* tem uma função crítica, pois questiona a estrutura de pressupostos do ato de *conhecer-na-ação*. Tanto o *conhecer-na-ação* quanto o *reflexão-na-ação* são processos que podemos realizar sem que haja a necessidade de dizermos o que estamos fazendo. Entretanto, as experiências de *conhecer-na-ação* e de *reflexão-na-ação* podem ser compartilhadas com outras pessoas.
- O processo de refletir sobre nossa *reflexão-na-ação* é um procedimento que se dá após a ação. O diálogo gerado pelo processo de reflexão sobre a *reflexão-na-ação* pode se dar mentalmente, ou na forma de uma descrição verbal.

O trabalho colaborativo parece auxiliar na elucidação de alguns momentos nos quais podemos apreender os processos de reflexão sobre a ação de maneira evidente. Observamos uma situação na aula de CAD que demonstra a *reflexão-na-ação* empreendida por duas alunas que executavam o desenho técnico de uma peça de vestuário (saia com pences) no *software* Lectra Modaris. A aluna Tânia, alerta a colega Maria, quanto aos procedimentos do exercício: “Peraí, peraí! Cê não fechou a pence! Cê tinha que ter fechado a pence!”. Podemos notar que a aluna pede o cumprimento de determinada etapa do trabalho que futuramente deverá se mostrar necessária. Tânia sente ser preciso prover a orientação imediata para sua colega. Este questionamento ocorre em meio ao próprio desenvolvimento do trabalho. A evidência da reflexão gerada no momento da ação só pode ser percebida por terceiros (no meu caso como pesquisadora) através da declaração verbal (exteriorização do pensamento) por parte das alunas envolvidas. Em grande parte das observações, a síntese prático-reflexiva não foi tão evidente.

E é na perspectiva da aplicação das noções trazidas pelo ensino prático reflexivo que Schön estabelece sua pedagogia para a formação de um profissional, este também reflexivo. Se o contexto de uma prática profissional é diferente de outros contextos, os papéis de *conhecer-na-ação* e *reflexão-na-ação* em um determinado universo de valores são igualmente distintos. Desta forma, conhecer os gêneros de aula, ou seja, quais as práticas usuais que se dão no contexto das aulas de Design, podem ser auxiliares no encaminhamento da abordagem adotada pelo ensino prático reflexivo.

Em comparação com outras turmas, o gênero ‘aula expositiva’ foi pouco significativo. Este se deu apenas na turma de COR (13 situações), através de exibição projetada, e na turma de CAD (10 situações) – ensino do *software* Lectra Modaris através de projeção. No total das oito turmas observadas (ver Tabela 10), o gênero ‘aula expositiva’ ocorreu em 15,3 % das situações.

Mais uma vez, uma característica do ensino em Design: existem poucos momentos dedicados à transmissão de conteúdos na forma de aula expositiva em comparação com outras graduações. A denominada parte expositiva da aula é pouco representativa, se comparada ao tempo de aula dedicado aos exercícios práticos nas turmas observadas no escopo desta pesquisa. Devemos considerar, neste caso, uma importante ressalva: a amostragem das disciplinas selecionadas para a observação nesta pesquisa considerou apenas as disciplinas específicas de cada habilitação, entendidas como disciplinas voltadas para a experimentação daquela habilitação. Além disso, a observação realizada se deu em uma aula de cada disciplina.

Os gêneros ‘aula oficina’ e ‘atendimento’ propiciam dinâmicas informais nas quais os alunos têm a oportunidade de circularem livremente pelo espaço da sala de aula (e eventualmente fora da sala de aula) e se inter-relacionarem. A disposição do mobiliário, em alguns casos, auxilia a livre circulação dos alunos. Já que não exis-

te uma voz em destaque como, por exemplo, a voz do professor, vários núcleos se formam e, conseqüentemente, várias interações ocorrem simultaneamente³. Os alunos entram e saem do espaço de sala de aula com uma liberdade maior do que quando ocorre o gênero ‘aula expositiva’. O ambiente das aulas observadas prima pela informalidade.

Como já foi dito, as oito disciplinas escolhidas para a observação em campo estão fora do escopo das disciplinas de projeto – disciplinas classificadas comumente como espinha dorsal do curso de Design. Estas disciplinas estão inseridas no conjunto do que se costuma denominar de “disciplinas satélites” da disciplina de projeto. Ou seja, formam um grupo de disciplinas que gravitam ao redor das disciplinas de projeto – objetivo-fim didático do curso, segundo pesquisas (Oliveira, 2009). Ainda assim, grande parte das oito turmas observadas, parece espelhar algumas características das disciplinas de projeto. A recorrência dos gêneros ‘aula oficina’ e ‘atendimento’ é um indício deste espelhamento. Os dois gêneros chegam a formar recorrentemente um binômio nas turmas observadas: os exercícios práticos, realizados *in locum*, são acompanhados por uma orientação e a exibição de exercícios realizados fora do espaço da sala de aula são analisados em atendimentos. Apesar de as disciplinas de projeto estarem fora do escopo de observação desta pesquisa, fica aqui a sugestão de as mesmas serem um gênero em si a ser observado por outrem, em outro contexto de análise.

Podemos interpretar a ocorrência dos gêneros de aula como uma tendência e não como dados quantitativos que comprovem gêneros comuns ou típicos da graduação em Design da PUC-Rio. Por exemplo, o gênero *aula expositiva* ocorreu por algumas vezes na aula de MOD. Entretanto, estas situações não foram contabilizadas por não ter havido a mediação tecnológica. A relevância dos dados numéricos e dos índices (gerados pelas estatísticas numéricas) realizadas nesta etapa da pesquisa visa identificar práticas recorrentes e, em função disto, analisar a representatividade de tais práticas. Ressaltamos que esta pesquisa conta com dados numéricos, mas sua abordagem e análise é essencialmente qualitativa. Os índices também podem ser importantes elos entre as descobertas feitas em cada categoria campo.

Conforme afirmam Carvalho e Farbiarz (2012:250) “os gêneros discursivos também auxiliam na compreensão das práticas de ensino-aprendizagem”, pois “possuem características que potencializam ou limitam determinados tipos de ação e interferem,

³ Uma das dificuldades encontradas na pesquisa de campo era justamente selecionar qual núcleo de pessoas observar, no sentido de que várias práticas pareciam ser promissoras em termos de observação. Não foi possível acompanhar toda a gama de riqueza existente em termos de situações interacionais dessas aulas. A frustração não foi tão grande, pois, como professora, estou acostumada com as dinâmicas das aulas de Design, e sei que mesmo como professora da turma esta é tarefa impossível. Geralmente, quando lecionamos, temos um plano geral das interações e nos detemos mais atentamente em algumas só de maneira esporádica.

assim, nas práticas de sala de aula”. A identificação de um *gênero discursivo* é uma das formas de se entender as potencialidades ou as limitações de situações recorrentes.

Adiante, veremos como os *gêneros* de ‘*aula oficina*’ e ‘*atendimento*’ potencializam uma interação de ordem direcionada e informal. O que visualizamos aqui é o fato de que o uso de TDICs seguiu os *gêneros* de aula já existentes e praticados no ensino da graduação em Design, ou seja, o uso destas tecnologias não é fator de desconstrução ou interferência das práticas já existentes.

5.1.1.2. Categoria campo: Ação

Inserida no *cenário* desta pesquisa, a *ação* corresponde ao ato empreendido pelo *sujeito da ação* com determinada intenção. Os *sujeitos da ação* das situações observados são o professor, o aluno, o monitor (designam pessoas do gênero masculino e feminino) e a pesquisadora. Uma sintaxe foi criada para padronizar os elementos da oração gerada para a categoria interna de *ação*. A padronização da sentença na criação de uma sintaxe tem por objetivo a simplificação do tratamento dos dados. A sintaxe da frase composta para preenchimento da categoria campo *Ação* na tabela de decupagem é:

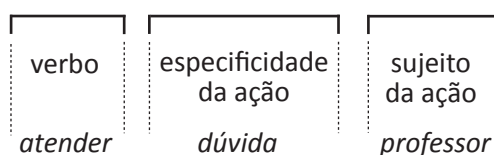


Figura 13 – Sintaxe da frase composta para descrever a *ação* (gráfico da autora).

Algumas categorias internas do campo *Ação* são executadas por diferentes *sujeitos da ação* como, por exemplo, ‘*usar dispositivo (professor)*’ e ‘*usar dispositivo (aluno)*’. Outras, entretanto, são geralmente utilizadas por um único tipo de *sujeito da ação* como, por exemplo, ‘*orientar desenvolvimento de trabalho (professor)*’.

Para a categoria campo *Ação*, realizamos duas contabilizações distintas de situações: uma relativa ao *sujeito da ação* (quem pratica a ação) e outra relativa ao verbo e à especificidade da ação (com que intenção). Vejamos a seguir a contabilização por *sujeitos da ação* nas oito turmas observadas.

Sujeito da ação	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Professores	14	28	15	18	5	5	8	9	102	55,7%
Aluno	6	5	8	10	19	4	12	6	70	38,3%
Monitor	0	1	1	0	0	0	5	0	7	3,8%
Pesquisador	0	2	0	1	0	0	0	1	4	2,2%
Total Situações	20	36	24	29	24	9	25	16	183	100%

Tabela 11 – Situações segundo o *sujeito da ação*.

Nas turmas observadas, a categoria interna de *sujeito da ação* ‘professor’ (55,7%) foi a mais recorrente, seguida por *aluno* (38,3%). As categorias internas ‘monitor’ (3,8%) e ‘pesquisador’ (2,2%) tiveram percentuais muito inferiores aos primeiros. A princípio, os números revelam que, nas aulas observadas, o ‘professor’ é o *sujeito da ação* mais atuante nas ações empreendidas com uso de TDICs em sala de aula. Cabe lembrar que o termo “professor” se refere a apenas uma pessoa e o termo “aluno” se refere a diversos indivíduos – contamos com uma estimativa de grupos compostos por 15 a 25 alunos por sala de aula – fato esse que enfatiza ainda mais a participação do professor como proponente de uma interação.

Como grande dinamizador das práticas em sala de aula, era esperado que o professor assumisse uma postura proativa em sala de aula. Muitas vezes é o professor que vai até o aluno para verificar o que ele está fazendo. Dentre o grupo que compõe a turma – professores e alunos – o professor é o único que sempre tem que ter algo a propor para a aula; afinal, essa é a sua função⁴.

Observamos que os alunos eventualmente se antecipam e “correm atrás” de informações, instruções, orientações, apoio, entre outras formas de auxílio para a realização de seus exercícios. E, ainda, constatamos que dentro de um grupo de trabalho de alunos, quase sempre existe um aluno que se destacou como aquele que possuía uma postura autônoma e atuante, e, que eventualmente, exercia uma liderança no grupo. Num determinado dia em que acompanhei duas turmas distintas que possuíam alunos em comum, reparei que a postura de proatividade de alguns alunos era presente nas duas aulas. Pude observar, especialmente, como um determinado aluno manteve a mesma postura de aproveitamento do tempo em sala de aula para produzir continuamente; ele utilizou seu *laptop*, *softwares*, serviço de internet e celular para trabalhar. Na aula de *LabF*, o aluno Igor produziu ou deu continuidade à produção de um desenho tridimensional de um ferro de passar roupa. Um colega de turma se espantou com o grau de acabamento do desenho 3D produzido por Igor. Na aula de *PMat*, Igor ligou para um fornecedor para obter informações sobre materiais. Em seguida, ao ser atendido em grupo, tomou a frente da conversa ao exibir o *site* do fornecedor ao professor, munido das informações que havia colhido (ver figura 14). Em outras palavras, o aluno teve a intenção de produzir no tempo de aula e usou os recursos que tinha em mãos para isso – as TDICs foram auxiliares da busca do aluno por uma autonomia de trabalho.

⁴ *Função* e *papel social* são termos diferentes. Nesta pesquisa, a função está relacionada a tarefas obrigatórias ou comuns de um cargo empregatício. O *papel social* é mais amplo do que a função, pois engloba a dimensão da repercussão social de determinada atuação de natureza simbólica.



Figura 14 - Professor (em tons de cinza) a e alunos conversam em torno de *laptop* (ilustração da autora).

Nas oito turmas observadas, apenas três contavam com a presença de um monitor. O monitor configura-se por ser um aluno do curso que já cursou a disciplina para a qual dá monitoria e presta um serviço de apoio didático à turma. Geralmente é um aluno que possui razoável conhecimento das atividades que acontecem na aula. O monitor costuma estar à disposição das demandas do professor e dos alunos. Em determinadas situações, foi observado que o monitor pôde assumir uma postura mais próxima às funções do professor (geralmente na função de orientador ou administrador das dinâmicas em sala de aula) e, em outras, pôde assumir uma postura mais próxima à do aluno (eventualmente quando se relaciona com o professor e quando se desvia das funções de monitoria). Dentre as três turmas que observei com monitores, estes tiveram participação representativa em duas das turmas. Ainda assim, em poucas ocasiões, os monitores foram os *sujeitos da ação*.

As 183 *situações* selecionadas nas oito turmas analisadas geraram 27 categorias internas de *Ação*. Ao longo do processo de decupagem, em função das semelhanças encontradas, as categorias internas foram agregadas em 21 categorias internas (ver Tabela 12) para simplificação do tratamento dos dados. A contabilização das *situações* segundo o verbo representativo e a especificidade da *ação*, nas turmas observadas, gerou a seguinte tabela.

Ação	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Orientar desenvolvimento de trabalho	6	13	0	0	4	0	3	5	31	16,9%
Produzir exercício	3	0	0	3	8	0	10	3	27	14,8%
Usar dispositivo	1	1	5	1	7	4	3	2	24	13,1%
Explicar exercício	1	5	6	2	0	0	1	2	17	9,3%
Compartilhar experiência	1	0	3	3	2	1	0	2	12	6,6%
Endereçar pergunta	1	1	3	1	0	0	4	0	10	5,5%
Analisar exercício	0	0	6	2	0	0	0	0	8	4,4%
Atender dúvida	1	5	0	1	0	0	0	1	8	4,4%
Anunciar informação	0	5	0	0	1	0	1	0	7	3,8%
Apoiar tecnologicamente	2	0	0	5	0	0	0	0	7	3,8%
Comentar sobre uso de dispositivos	2	1	0	0	1	1	0	1	6	3,3%
Criticar comportamento dos alunos	1	0	0	0	0	3	0	0	4	2,2%
Proceder com administração de arquivos	0	2	0	0	0	0	2	0	4	2,2%
Auxiliar colega de turma	0	3	0	0	0	0	0	0	3	1,6%
Exibir tecnologia	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1,6%
Perceber o uso de equipamento de captura de vídeo	1	0	0	2	0	0	0	0	3	1,6%
Registrar atividades em sala de aula	0	0	1	2	0	0	0	0	3	1,6%
Elogiar trabalho	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1,1%
Incentivar produção de exercício	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1,1%
Mostrar produção da turma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,5%
Zombar da falta de conhecimento	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,5%
Total Situações	20	36	24	29	24	9	25	16	183	100%

Tabela 12 – Situações segundo o verbo e a especificidade da ação.

Nas turmas observadas, a ação que obteve o maior índice de ocorrência foi ‘orientar desenvolvimento de trabalho’ (16,9%), seguida por ‘produzir exercício’ (14,8%) e por ‘usar dispositivo’ (13,1%). A ação ‘explicar exercício’ também obteve um percentual representativo (9,3%).

A ação mais frequente, ‘orientar desenvolvimento de trabalho’, foi exclusiva do professor. Outras ações tipicamente exclusivas do professor foram as seguintes:

- Orientar desenvolvimento de trabalho – 16,9%
- Explicar exercício – 9,3%
- Analisar exercício – 4,4%
- Atender dúvida – 4,4%
- Anunciar informação – 3,8%

- Apoiar tecnologicamente – 3,8%
- Criticar comportamento dos alunos – 2,2%
- Proceder com administração de arquivos – 2,2%
- Exibir tecnologia⁵ – 1,6%
- Incentivar produção de exercício – 1,1%
- Mostrar produção da turma – 0,5%

O somatório das ações tipicamente exclusivas do professor compôs o percentual de 50,2%. Observa-se também que das 21 categorias internas identificadas, 11 foram tipicamente exclusivas do professor nesta pesquisa.

Dentre as ações tipicamente executadas pelo professor, localizamos um subgrupo o qual denominamos de “tutoria”. O termo “tutoria”, nesta pesquisa, será utilizado para descrever todo o esforço empreendido pelo professor para a promoção de ações em prol dos objetivos traçados por ele próprio. Os dados sobre “tutoria” também serão tratados na próxima categoria campo, a *Interação*. Esse subgrupo corresponde às ações de:

- orientar desenvolvimento de trabalho;
- explicar exercício, analisar exercício;
- atender dúvida;
- incentivar produção de exercício.

O segundo índice isolado mais alto de ações, *produzir exercício* (14,8%), era tipicamente uma ação dos alunos. A ação ‘*produzir exercício*’ corresponde, em geral, ao âmago das aulas observadas. Com exceção de apenas uma das aulas, as restantes sete turmas tinham a produção de exercício(s) como atividade principal da aula. Ou seja, quase todas as aulas observadas (87,5%) eram de caráter essencialmente prático.

Schön (2000:40) define uma aula prática como um ambiente projetado para a tarefa de se aprender uma prática; no nosso caso, a prática do profissional designer. Ele comenta sobre o acompanhamento da prática realizada pelo estudante feito por um supervisor da seguinte forma: “Eles aprendem assumindo projetos que estimulam e simplificam a prática ou projetos reais sob uma supervisão minuciosa” (Schön, 2000:40). Ainda comenta que, apesar de o instrutor ou profissional experiente que assiste o estudante ajudar da maneira convencional, suas principais atividades são as de demonstrar, aconselhar, questionar e criticar. Em outras palavras, a “tutoria” não implica apenas ensinar como fazer, mas atua de maneira a levar o aluno a pensar sobre seu processo de trabalho.

⁵ Exibir tecnologia não é uma ação, a princípio, tipicamente exclusiva do professor. Entretanto, na observação em campo, registrei que era praticada prioritariamente pelo professor Matheus.

Relacionando com a noção de gênero identificada nesta pesquisa chegamos à seguinte síntese: o grupo de ações classificadas como “tutoria” e a ‘ação produzir exercícios’ se dão nos gêneros ‘atendimento’ e ‘aula oficina’, que constituem as aulas de natureza prática-experimental.

Tendo definido um papel preponderante das ações que compõem o cenário das aulas práticas, indagamos se existiria alguma função das ações genéricas, além de apoiar as atividades em sala de aula. Para isso, verificamos, primeiramente, como entender o uso de ações genéricas. A ação ‘usar dispositivo’, assim como outras categorias internas, era uma ação genérica, podendo ser praticada por qualquer um dos participantes. A ação ‘usar dispositivos’ estava associada ao uso de celulares ou *smartphones*; entretanto, os objetivos de uso eram variados e nem sempre claros. Observamos um aluno pegar um *smartphone* em mãos e começar a acessá-lo; isso deu margem ao questionamento de quais outras ações esse aluno poderia ter a intenção de realizar. A categoria interna ‘usar dispositivo’ foi atribuída a uma determinada ação, sobre a qual não se podia inferir um objetivo explícito. A necessidade de conhecer os objetivos de uso das TDICs surgiu a partir daí, e dessa forma, a categoria campo *Uso TDICs* foi criada.

A denominação de algumas categorias internas traz embutida a terminologia tecnológica. São estas:

- Usar *dispositivo*;
- Perceber o uso de *equipamento de captura de vídeo*;
- Exibir *tecnologia*;
- Comentar sobre uso de *dispositivos*;
- Proceder com administração de *arquivos*;
- Apoiar *tecnologicamente*.

Apesar de o uso de tecnologias no ensino não ser uma novidade, a denominação dessas categorias internas com a inserção explícita de termos tecnológicos ressaltou uma importante característica contemporânea: o grau de penetrabilidade dos efeitos das tecnologias de informação e comunicação e das práticas advindas das mesmas em diversas esferas da nossa vida, o que foi citado por autores como Castells e Johnson. A penetrabilidade do meio digital é tão patente em nossos dias ao ponto de não mais percebermos sua existência. “Esses mapeamentos de bits virão para ocupar todas as facetas da sociedade contemporânea: trabalho, divertimento, amor, família, arte elevada, cultura popular, política”, diz Johnson (2001:35).

É certo que o recorte das situações observadas passa pela mediação tecnológica. Ainda assim, observamos como as TDICs se somam às práticas já existentes no ensino. Até aqui não foi possível notar nenhuma atividade propiciada pelas TDICs

que seja diferenciada da expectativa apesar de algumas conotações negativas terem sido observadas.

Em raros casos, algumas *ações* estavam associadas a dimensões negativas. São estas: *criticar comportamento dos alunos, zombar da falta de conhecimento e perceber o uso de captura de vídeo*. Dentre estas *ações*, destacamos *perceber o uso de captura de vídeo* como algo a ser investigado. A *ação perceber o uso de captura de vídeo* acontecia quando a filmagem denotava o desconforto ou algum comentário explícito sobre a filmagem. Durante as gravações, reparei que, de maneira geral, inicialmente as pessoas pareciam ficar incomodadas com a presença da câmera de vídeo, mas, com o passar do tempo, elas começavam a agir com mais naturalidade. A maioria das pessoas parecia não mais perceber a minha presença ou a presença da câmera. Entretanto, pude reparar que, para algumas pessoas, a câmera de vídeo continuava a ser percebida como um elemento indesejável. As razões pelas quais isso se dava podem ser muitas, e não nos arriscamos a inferir algo de forma precipitada. Entretanto, foi fácil perceber que o registro efetuado pela câmera foi interpretado por algumas pessoas como uma espécie de exposição ou invasão indesejada. Em suma, a única *ação* que possui o verbo “perceber” se deu em relação a uma tecnologia que não fazia parte do planejamento da aula e que recebeu uma conotação negativa por parte de algumas das pessoas filmadas.

A tipologia das *ações* (21 categorias internas) reforçou, de certa maneira, as práticas dos participantes conforme o seu papel social, especialmente no caso de professor e aluno. Relembramos que definimos que o papel social engloba a dimensão da repercussão social de determinada atuação de natureza simbólica. É esperado que o professor assuma o comando da aula em prol da condução da mesma, ou seja, a sua *ação* quase sempre corresponde à sua função. O papel social do professor está diretamente relacionado com o seu desempenho como mediador das relações em sala de aula, assim como promotor das atividades. A observação das *ações* dos professores e dos alunos confirma a expectativa sobre os mesmos.

O que visualizamos especialmente aqui é o fato de o *professor* contar bastante com o uso das TDICS, mesmo que nem sempre tenha consciência disso. As *ações* e, por consequência, os usos das TDICs (principalmente aquelas que partem da iniciativa particular de professores e alunos) em sala nem sempre são planejados, mas muito comumente tornam-se representativos no decorrer das aulas.

5.1.1.3. Categoria campo: Interação

O conceito de *interação* parte da noção de *enquadre*. Pensar em *enquadres* ajuda a compreender o que está acontecendo em determinada interação, ou seja, “o jogo que está sendo jogado” (Tannen e Wallat, 1986). O *enquadre* tem por questão central a possibilidade de compreensão de um enunciado (Farbiarz, 2001). Goffman (2002b:107) se apropria do termo e o conceitua como aquilo que situa a mensagem veiculada pelo enunciado numa perspectiva de revelar “o que dizemos ou fazemos, ou como interpretamos o que é dito ou feito”. Segundo o autor, num encontro face a face, estamos constantemente propondo ou mantendo *enquadres*. Os *enquadres* “constituem a maneira como construímos e sinalizamos o contexto da situação em curso” (Ribeiro e Pereira, 2002:53).

Tendo identificado *papéis sociais* na atuação dos indivíduos que agem como *sujeitos da ação*, percebemos conforme indicam Ribeiro e Pereira (2002:55) que estes *papéis*, professor e aluno, podem ser relevantes no retrato da *situação social* e, conseqüentemente, na configuração de *enquadres*. Para as autoras, os *papéis sociais* não são fixos, pois são construídos através da interação. Ainda assim, os *papéis sociais* são significativos na produção de sentidos. Na medida em que um interlocutor passa a exercer ou é percebido no exercício de um *papel social* diferente do original, o *enquadre* pode sofrer mudança. Por exemplo, se, durante um diálogo, o professor assume um discurso hierarquizado, ao estilo de quem passa conteúdos para o aluno, esta *interação* pode se iniciar com um determinado *enquadre*. Entretanto, se, nesta *interação*, professor e aluno começam a conversar sobre suas vidas pessoais, relatando fatos de suas vidas, ambos podem interagir como colegas que compartilham experiências. Dessa forma, muda-se o *enquadre* durante a *interação*.

Partindo do pressuposto de que as atividades em sala de aula são pensadas em função de objetivos definidos pelo professor, estabeleci inicialmente três categorias internas de *Interação*. Apesar do *enquadre* poder sofrer alguma mudança, parto da ideia de que existe um participante que toma a iniciativa da ação – o *sujeito da ação*. Essa denominação não significa nomeá-lo falante, assim como o outro *sujeito* ouvinte. Estas concepções estanques já foram suficientemente abolidas dentro da abordagem Sociolinguista Interacional. Significa apenas uma maneira de visualizar uma intenção inicial que parte de um dos participantes.

A *interação*, especificamente, a interação face a face, “pode ser definida, em linhas gerais, como a influência recíproca dos indivíduos sobre as ações uns dos outros, quando em presença física imediata” (Goffman, 2009:23). Para esta pesquisa, defini que a *interação* se dá entre o *sujeito da ação* e o(s) outro(s) sujeito(s), com determinada postura em relação aos objetivos do professor. A sintaxe da *interação* é:

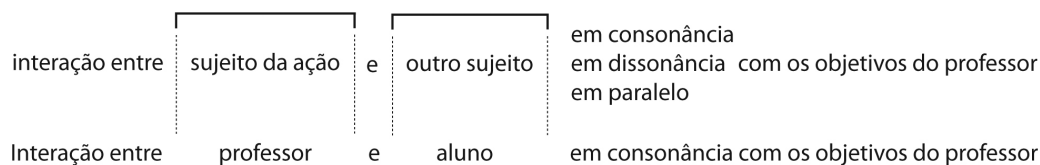


Figura 15 – Sintaxe de categorias internas de *Interação* (gráfico da autora).

As *interações em consonância* são aquelas que acontecem dentro do planejamento do professor. Mesmo que não sejam dinâmicas pensadas especificamente para uma determinada aula, este tipo de interação se insere no quadro maior dos objetivos da disciplina. Assim, são interações que estão diretamente relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem. Usar o celular para realizar uma entrevista para o exercício da disciplina pode ser uma *interação em consonância*. As interações aqui observadas se dão entre as pessoas presentes em sala de aula. Mesmo que um aluno ou um professor estabeleça alguma comunicação com um membro externo, isso não é avaliado aqui.

As *interações em paralelo* são aquelas que acontecem fora do planejamento do professor, mas que aparentemente não geram incômodo. A mesma ação descrita acima, falar ao celular, pode ser considerada uma interação em paralelo, caso não seja encarada como algo que atrapalha, ameaça ou incomoda o andamento da aula. Em alguns casos, o professor é o *sujeito da ação* de interações em paralelo.

As *interações em dissonância* são aquelas que dizem respeito a ações ou posturas fora do escopo da disciplina e que suscitam um tipo de desagrado por parte de um dos participantes da ação. Em alguns casos, determinadas ações como, por exemplo, falar ao celular, ou simplesmente manter o celular por perto da área de trabalho, podem ser compreendidas como ameaças ao controle das atividades em sala de aula. A incidência de interações em dissonância se dá quando um dos participantes (observei este tipo de atitude apenas por parte do professor) manifesta seu desagrado em relação a uma determinada situação.

A partir das três categorias internas principais ('*em consonância*', '*em dissonância*' e '*em paralelo*'), dezesseis configurações diferentes de *interação* foram observadas. São estas:

	Interação	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total parcial	%	total	%
Consonância	Professor e alunos em consonância com os objetivos do professor	5	11	14	8	1	0	1	5	45	24,6%	122	66,7%
	Professor e um aluno em consonância com os objetivos do professor	4	13	1	3	5	0	8	4	38	20,8%		
	Aluno e professor em consonância com os objetivos do professor	3	1	3	2	2	0	2	2	15	8,2%		
	Alunos em consonância com os objetivos do professor	0	4	0	4	2	0	0	1	11	6,0%		
	Aluno e monitor em consonância com os objetivos do professor	0	2	0	0	0	0	7	0	9	4,9%		
	Professor e monitor em consonância com os objetivos do professor	0	2	0	0	0	0	2	0	4	2,2%		
Em paralelo	Aluno e professor em paralelo com os objetivos do professor	4	1	5	1	11	1	0	1	24	13,1%	57	31,1%
	Professor e um aluno em paralelo com os objetivos do professor	2	0	0	2	0	2	2	0	8	4,4%		
	Professor e alunos em paralelo com os objetivos do professor	0	0	0	4	0	2	0	1	7	3,8%		
	Alunos em paralelo com os objetivos do professor	1	0	0	2	2	1	0	1	7	3,8%		
	Pesquisador e aluno em paralelo com os objetivos do professor	0	1	0	3	1	0	0	1	6	3,3%		
	Monitor e professor em paralelo com os objetivos do professor	0	0	1	0	0	0	2	0	3	1,6%		
	Pesquisador e monitor em paralelo com os objetivos do professor	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,5%		
	Pesquisador e professor em paralelo com os objetivos do professor	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5%		
Dissonância	Professor e um aluno em dissonância com os objetivos do professor	0	0	0	0	0	3	0	0	3	1,6%	4	2,2%
	Professor e pesquisador em dissonância com os objetivos do professor	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5%		
Total Situações		20	36	24	29	24	9	25	16	183	100%	183	100%

Tabela 13 – Situações segundo a interação.

Utilizaremos a noção de *elaboração da face*, em Goffman, ou como as pessoas fazem para salvarem suas *faces*, para analisarmos as ‘regras de trânsito’ das *interações sociais* inseridas nas práticas observadas em sala de aula.

Goffman (2009:76) afirma que no contato *face a face* a pessoa tende a compor uma *linha*, “padrão de atos verbais e não-verbais através dos quais expressa (um indivíduo) sua visão da situação e, através disto, sua avaliação dos participantes, especialmente de si mesma”.

O autor conceitua o termo *face* como o “valor social positivo que uma pessoa reclama para si mesma através daquilo que os outros presumem ser a linha por ela

tomada durante um encontro específico” (Goffman, 2009:76-77). Para corroborar o termo *face* e as noções que o mesmo carrega, Goffman o associa à noção de *self*⁶ ao dizer que “face é uma imagem do *self* delineada em termos de atributos sociais aprovados”, ou seja, é, de certa forma, uma projeção de si mesmo (uma imagem de si mesmo para os outros e para si próprio) na situação social.

A interação entre ‘professor e alunos em consonância aos objetivos do professor’, correspondeu a 24,6% das situações. Em seguida, a interação entre ‘professor e um aluno em consonância aos objetivos do professor’ correspondeu a 20,8% das situações e a interação entre ‘aluno e professor em paralelo aos objetivos do professor’ correspondeu a 13,1% das situações.

Dentre os três maiores índices de interações registrados, observa-se que os dois primeiros são entre ‘professor e aluno (só um aluno unicamente ou um grupo de alunos) em consonância com os objetivos do professor’, o que configura uma interação tipicamente de “tutoria”. A “tutoria” pode ser entendida aqui como uma abordagem do professor no sentido de orientar, instruir, explicar ou guiar os alunos na realização de trabalhos ou exercícios. Esta abordagem também tem por característica o pensamento do processo didático do(s) aluno(s). A “tutoria” é uma das facetas do *papel social* do professor. Vemos, então, neste caso, como imbuir-se de seu *papel social* com o emprego de “práticas defensivas”⁷ é uma estratégia utilizada por professores para salvar a *face*.

Para reforçar a noção de “tutoria” presente na observação em campo, podemos observar os dados no conjunto. Em conjunto, as interações ‘em consonância com os objetivos do professor’ foram as mais comuns (66,7%). Em conjunto, as interações ‘em paralelo aos objetivos do professor’ representaram 31,1% das situações. Com apenas quatro situações, o conjunto das interações ‘em dissonância com os objetivos do professor’ foram razoavelmente raras (2,2%). De certa forma, o resultado apresentado pelos dados é condizente com o propósito clássico do modelo acadêmico: o professor conduz os alunos no processo didático, tendo em mente os objetivos pré-estabelecidos.

Ao utilizar a metáfora da encenação teatral para falar sobre o processo de interação, Goffman compara os participantes de uma situação social a atores sociais. Da mesma forma, ao mencionar a manutenção da *face*, o autor resgata da metáfora da dramatização a missão de convencimento do público, necessário ao trabalho de interpretação do personagem feito por um ator.

⁶ *Self* (si mesmo) é uma imagem arquetípica do potencial mais pleno do homem e a unidade da personalidade como um todo. O *self*, como um princípio unificador dentro da psique humana, ocupa a posição central de autoridade com relação à vida psicológica e, portanto, do destino do indivíduo. Disponível em <http://www.rubedo.psc.br/dicjung/verbetes/self.htm>. Acesso em 14 jul. 2012.

⁷ Práticas defensivas são estratégias táticas para proteger suas próprias projeções (Goffman, 2009:22). São úteis para o intento de salvar a *face*.

E como funciona a resposta dos outros ao esforço de gerar uma impressão (quase sempre favorável de si próprio) de um indivíduo? Goffman (2009:18) explica que:

Quando permitimos que o indivíduo projete uma definição da situação no momento em que aparece diante dos outros, devemos ver também que os outros, mesmo que o seu papel pareça passível, projetarão de maneira efetiva uma definição da situação, em virtude da resposta dada ao indivíduo e por quaisquer linhas de ação que inaugurem com relação a ele.

Podemos definir uma interação da seguinte maneira. No momento em que um indivíduo inaugura uma *linha*, aguarda pela resposta de seus interlocutores que, mesmo de maneira silenciosa, darão reforço (ou não) a esta *linha*, segundo a impressão que tenham deste indivíduo na configuração de uma situação.

Foi observado que, de maneira geral, alunos acataram as diretrizes traçadas pelo professor. Com efeito, eles utilizaram “práticas protetoras” que confirmaram o *papel social* do professor, salvaguardando, assim, a situação projetada pelo mesmo.



Figura 16 - Professora (em tons de cinza) e alunos interagem ao redor do “mesão” de trabalhos (ilustração da autora).

Na figura 16 vemos que, enquanto a professora realiza uma análise dos trabalhos produzidos pelos alunos através de recursos digitais, os alunos se mantêm aparentemente em estado de atenção. Eles interagem com a professora Rosane quando solicitados. De maneira geral, a habitual atitude de diplomacia adotada pelos alunos na relação com os professores é, para eles, uma maneira de se protegerem de momentos de excessiva exposição ou constrangimento.

Se, inicialmente, a *face* parte da projeção de uma pessoa, ela só se realiza mediante o julgamento e as evidências transmitidas por outros. Segundo Goffman, dependendo do jogo executado entre os participantes da interação, a *face* pode ser:

- Protegida – assegurada ou apoiada pelos outros participantes;
- Ameaçada – não apoiada pelos outros participantes, gerando o ‘desfiguramento’ da *face* alheia;
- Recuperada ou salva – sustentada pela construção da impressão de não se ter perdido a *face*.

Quando uma pessoa sente que está *em face*, tipicamente responde com sentimentos de confiança e segurança. Firme na *linha* que está sendo seguida, esta pessoa sente que pode manter sua “cabeça erguida” e apresentar-se abertamente para os outros (Goffman, 2009:79). O conjunto das *interações* ‘em consonância com os objetivos do professor’ (66,7% das situações) contribuiu para a proteção da *face* dos professores e, eventualmente, dos alunos. A quase totalidade destas interações está dentro do *enquadre* “aula prática de Design”, cujo andamento obedece a uma série de rituais. Ao mediar as *interações* que ocorrem em sala de aula, as TDICs podem ser percebidas como instâncias auxiliares no processo de salvamento de *face* dos professores, apesar de a manutenção da *face* não ser um objetivo da *interação*, e, sim, uma condição da mesma.

No que tange unicamente às *interações* ‘em paralelo com os objetivos do professor’, observamos uma maior recorrência daquelas que se dão no sentido do aluno para o professor (42,1% dentro do conjunto específico). Raras são as situações nas quais professores realizam *interações* fora do escopo de interesse da aula. Quase sempre, os professores estão envolvidos no dilema de conseguir dar atenção ao grupo de alunos em prol do alcance dos objetivos planejados dentro do limite de tempo da aula⁸.

O uso de celulares, *smartphones* e *laptops* foi observado, nesta pesquisa, como sendo a maneira mais comum de estabelecer *interações paralelas* aos objetivos do professor, sendo, principalmente efetuadas por alunos. Dado o fato de que a aula prática, muitas vezes, abre a possibilidade de certa administração de tempo e de afazeres por parte do aluno, este pode usá-lo para fins voltados para a disciplina ou focá-lo em outros interesses. A mediação tecnológica baseada em dispositivos que podem remeter o *sujeito da ação* para além da dimensão *espaço/tempo* da sala de aula é recorrente como forma de interação que ocorre paralelamente aos objetivos do professor.

⁸ Em algumas situações, podemos observar pela fala do professor como, ao perceber que o tempo de aula não é suficiente para dar conta da demanda de atender os alunos, ele se oferece para prestar uma espécie de “extensão de atendimentos de aula”. Nestes casos, as TDICs são vistas como uma comunicação remota nas suas mais variadas formas.

Sentado junto à bancada de trabalho, um aluno utiliza seu *smartphone* por repetidas vezes durante a aula (ver figura 17). O aluno realiza a troca da ação de usar o *smartphone* (usar dispositivo) com a execução de um protótipo em bloco de poliuretano (produzir exercício). Ele demonstra pouco empenho na tarefa de produzir o exercício da aula.



Figura 17- Aluno em uso extensivo de *smartphone* (ilustração da autora).

Durantes as observações, foi possível notar que determinados alunos fazem uso recorrente do celular ou do *smartphone* durante a aula sem o uso da voz. Este tipo de comunicação (síncrona ou assíncrona, por texto) provoca menos ruído do que a comunicação vocal, uso esse extremamente incomum por parte dos alunos.

Chamamos a atenção para uma noção que permeia o trabalho docente: a dimensão do controle. O controle parece envolver várias facetas da atividade do professor. Tudo leva a crer que os professores devem ser eficazes na transmissão da imagem de pessoas que estão no controle da situação, quando em atividade de docência. Devem passar a impressão de que sabem o que estão fazendo e que possuem um planejamento das atividades a serem efetuadas em sala de aula. É esperado também que sejam pessoas com razoável controle emotivo para lidar com as diversas situações de natureza emocional que podem emergir durante a condução das aulas.

Além de sua imagem de autocontrole, o professor também costuma exercer um controle sobre as atividades dos alunos e na sua relação com eles. Uma tentativa de controle exercido pelo professor é exemplificada nesta passagem extraída do depoimento de uma professora na qual Goffman (2009:20) explica como as “primeiras impressões” ficam com uma espécie de base de referência para o relacionamento professor-aluno:

Não os deixe nunca levar vantagem sobre você ou estará derrotado. Por isto eu começo firme. No primeiro dia em que recebo uma nova turma, faço com que saibam quem é que manda... Você tem que começar firme e então poderá facilitar, à medida que prossegue. Se começar facilitando, quando tentar “apertar”, vão apenas olhá-lo e rir.⁹

Não podemos tomar esta declaração como um padrão de exercício do controle dos professores sobre os alunos; entretanto, cremos ser razoável afirmar que

⁹ Goffman (2009:20) transcreve trecho de uma entrevista realizada com uma professora, citada por Howard Becker.

existe uma constante preocupação do professor com o controle dos alunos nas situações que comumente ocorrem dentro do espaço da sala de aula. Parece que controlar os alunos é sinônimo de controlar as situações e, desta maneira, garantir o andamento dos eventos sem ameaças à *face* do professor. Cada professor encontra a sua forma e o tom com o qual passa a noção de controle. Alguns são enfáticos no exercício deste controle, como no exemplo anteriormente citado; outros são brandos, às vezes diplomáticos, nesta relação de controle.

Abrimos um parêntese aqui para tratar da temática das instituições disciplinares, modelo do qual a universidade faz parte. Segundo Foucault, existem três mecanismos principais de exercício do poder nas sociedades ocidentais. Com o advento da modernidade, substitui-se o poder da soberania pelo poder disciplinar e pelo *biopoder*. Esta nova forma do poder de então, o *poder disciplinar*, constrói –se articulado com o modo de produção capitalista. A sociedade disciplinar é engendrada por duas técnicas de poder: a disciplina – tecnologia de adestramento de mentes e corpos individuais, e o *biopoder* – tecnologia de regulamentação sobre a população. A disciplina é uma tecnologia de poder que tem por principal característica ser um poder individualizante que se exerce sobre o corpo de cada indivíduo. Disciplinar significa construir um indivíduo pela ação do poder sobre o corpo deste indivíduo. Apesar de a disciplina ser algo que vem de fora do indivíduo, ela parece se internalizar dentro do indivíduo. O *biopoder* é uma forma de poder que começa a surgir no final do século XVIII e se desenvolve ao longo do século XIX. O *biopoder* é uma tecnologia de poder complementar à tecnologia disciplinar da seguinte maneira: se a tecnologia disciplinar age sobre o indivíduo, sobre o corpo de cada um de nós, o *biopoder* vai agir sobre grandes populações (sobre os grandes corpos populacionais)¹⁰.

Segundo Foucault (1987:118), um corpo “dócil” é resultado de sua submissão a uma disciplina. Assim ele define o poder disciplinar:

“(...) O poder disciplinar é com efeito um poder que, em vez de se apropriar e de retirar, tem como função maior “adestrar”; ou sem dúvida adestrar para retirar e se apropriar ainda mais e melhor. (...) ‘Adestra’ as multidões confusas, móveis, inúteis de corpos e forças para uma multiplicidade de elementos individuais – pequenas células separadas, autonomias orgânicas, identidades e continuidades genéticas, segmentos combinatórios. A disciplina “fabrica” indivíduos; ela é a técnica específica de um poder que toma os indivíduos ao mesmo tempo como objetos e como instrumentos de seu exercício.(...)” (Foucault, 1987:143).

A universidade é uma instituição disciplinar assim como a escola (comumente citada por Foucault). Nos cursos de graduação, os professores se deparam com alunos que tiveram seus corpos e mentes moldadas pela disciplina, no sentido que Foucault dá ao termo.

¹⁰ Parágrafo de texto baseado no vídeo Foucault - Sociedade Disciplinar. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=AdXz0utCLsc>. Acesso em 02 set. 2012.

Na modernidade, o poder disciplinar visa o corpo e o comportamento do indivíduo; para seu funcionamento foram inventadas ou adaptadas as escolas, prisões, quartéis, hospitais, hospícios; eles permitem vigilância, exame e punição a um só tempo, de modo eficiente, sem desperdício de tempo, e constituem, com sua arquitetura que joga como o visível (aluno, delinquente, louco, operário, soldado) e o invisível (o poder relacionado com o saber) (Araújo, 2009:26).

Visualizamos que tanto os alunos quanto os professores introjetam seus papéis sociais, de forma a agirem conforme expectativas. O fato de sermos moldados pelas instituições disciplinares não significa dizer que não podemos romper eventualmente com regras e padrões. Vejamos como as interações *em paralelo aos objetivos do professor* são uma espécie de subversão (ainda que notória e aceita) realizada por alunos.

As interações '*em paralelo aos objetivos do professor*' não são uma ameaça direta à *face* projetada pelo professor, mas podem potencialmente representar uma perda do controle do evento da aula. Em alguns casos, os alunos realizam tarefas relacionadas a outras disciplinas (ou questões de ordem pessoal) sem que sejam notados¹¹. Em outras ocasiões, o professor pode tomar ciência deste fato e interpretá-lo como algo permissível e, desta forma, nem comentar nada a respeito. Contudo, dependendo do rumo que estas atividades tomam, podem acabar por se tornar dissonantes para o professor e para a turma.

Antes de adentrarmos na análise das *interações em dissonância*, vejamos quais são as implicações em estar *fora de face*. Quando uma pessoa sente que está *fora de face*, tende a sentir-se envergonhada e inferior pelo que aconteceu à atividade, por culpa sua, e pelo que pode vir a acontecer à sua reputação como participante. (Goffman, 2009:79).

As interações '*em dissonância com os objetivos do professor*' foram raras e pontuais. Acreditamos que, possivelmente, tenham ocorrido outras, mas foi possível percebê-las apenas em duas turmas: *BIO* e *MOD*, sendo que foi mais representativa na última. A dissonância foi percebida quando o uso de TDICs causava ruídos (não necessariamente sonoros), interferência ou incômodo no desenvolvimento das dinâmicas em sala de aula. Neste caso, os *smartphones* deixados em repouso sobre as bancadas de trabalho causaram a suspeita no professor de seus usos para outros fins que não os da aula, na medida que as alunas demonstravam não terem executado as tarefas a contento.

Algumas práticas são aceitas e outras se mostram indesejáveis dentro do espaço da sala de aula. Em alguns casos, existe um acordo tácito e, em outros, as re-

¹¹ Acreditamos que, possivelmente, tenham ocorrido várias outras atividades que correram em paralelo aos objetivos traçados pelo professor. O fato de não ter conseguido percebê-las pode ser, dentre outros fatores, resultado do esforço que o aluno faz em disfarçar qualquer ação que esteja patentemente fora do escopo da aula. Parece existir um acordo tácito da turma de que as atividades realizadas no espaço/tempo de sala de aula são exclusivas.

gras de conduta são estipuladas de maneira explícita. Como a minha observação se deu na segunda parte do período de atividades acadêmicas, era esperado que estes acordos já estivessem sedimentados pela turma.

As interações da aula de *MOD*, para a qual não havia nenhuma atividade prevista para o meio digital, foram emblemáticas no sentido de evidenciar a necessidade de uma recuperação de acordos encaminhados pelo professor. Nessa aula, por mais de uma vez, o que era permitido ou não em sala de aula foi enfatizado pelo professor, e, em função disso, se deu a percepção da dissonância em relação à possibilidade do uso de celulares e *smartphones* pelas alunas. Em nenhuma outra aula observada na pesquisa de campo estruturada aconteceu situação similar.

O professor, diferentemente do aluno, recebe uma *face* a manter e, para isso, exerce um controle sobre o fluxo de eventos. Goffman diz que:

Ao entrar em uma situação na qual lhe é dada uma *face* a manter, a pessoa toma a si a responsabilidade de patrulhar o fluxo de eventos que passa diante de si. Ela deve se assegurar da manutenção de uma ordem específica – uma ordem que regula o fluxo dos eventos, grandes e ou pequenos, de tal forma que qualquer coisa que deva ser expressa por eles seja consistente com sua *face* (Goffman, 2009:80).

O professor trabalha integralmente na manutenção de sua *face* no correr das diversas interações ao longo do tempo, ou seja, ele também trabalha, de certa forma, para manter uma consistência de sua imagem. Em função disto, está constantemente regulando o fluxo e a natureza dos eventos dentro do espaço-temporal de sua aula. Seria arriscado para a manutenção da sua *face* ter sua aula confundida com qualquer outra coisa que não se parecesse com uma típica aula do curso de Design. As práticas admitidas em sala de aula são, de certa forma, a materialização deste controle exercido pelo professor.

Um professor pode ter um relacionamento temporário com determinado grupo de alunos – o tempo que durar a disciplina. Ainda assim, a *face* que projeta está atrelada a uma imagem mais duradoura do que o evento em si. O professor pode estar muitas vezes imbuído de seu *papel social* que abarca uma temporalidade mais ampla do que o espaço de tempo da aula. A linha que o professor escolhe assumir em um determinado encontro é norteadada pela premissa de não ser desacreditada no futuro.

A partir da ideia de salvar a *face*, *face* essa composta por algo dado (institucional) e algo escolhido dentro das opções de linhas a seguir, a função de professor está intrinsecamente relacionada ao exercício do controle. Os motivos pelos quais os professores exercem um controle sobre as atividades e sobre os alunos são vários.

A categoria campo *Interação* demonstrou que a maioria das ações realizadas em sala de aula pautadas no uso de TDICS trabalhou a favor do alcance dos objetivos do professor, encabeçadas por ele próprio, ajudando-o a salvar sua *face*. Os três

tipos de interação, ‘em consonância’, ‘em paralelo’ e ‘em dissonância’ (com os objetivos do professor) estão calcados, principalmente, na dimensão subjetiva de controle.

Os resultados obtidos através da análise de dados da categoria campo *Interação* confirmaram os resultados obtidos na categoria campo *Ação*: grande parte das situações observadas teve o professor como *sujeito da ação* e este utiliza as TDICs como instrumentos auxiliares na função de “tutoria”.

5.1.1.4. Categoria campo: Descrição da Situação

Em *Descrição da Situação* a ação é resumidamente relatada, o que, por sua vez, demonstra mais claramente as intenções em jogo. Nesta categoria campo pode-se obter um “instantâneo” da interação entre os *sujeitos da ação* tendo por base a sua inserção no *contexto situacional micro*.

As ações que se dão imediatamente antes ou após a *situação social* identificada, são relatadas nessa categoria campo e auxiliam na identificação da mesma. Ações simultâneas realizadas por professores e alunos também são descritas aqui.

Como a categoria campo *Descrição da Situação* corresponde a um campo aberto, não existem categorias internas. Existe, porém, um padrão descritivo da ação (ou ações) que compreende, além de um objetivo identificado a posturas físicas, o posicionamento em relação ao espaço físico, o posicionamento em relação aos sujeitos da ação e a direção de movimentações dos mesmos. Vejamos um exemplo:

O aluno caminha em direção à porta com a intenção de utilizar celular. Suponho que o aluno use a telefonia celular para consultar um fornecedor. Além do celular, o aluno traz consigo um caderno e caneta. Os materiais indicam que o aluno tem a intenção de anotar informações colhidas na conversa realizada com o uso do celular. Em conversa posterior com o professor, o aluno comenta as informações colhidas.

Quadro 6- Descrição de determinada situação.

A *Descrição da Situação* é uma categoria campo cujo sentido se completa principalmente com o das categorias campo *Discurso Verbal* e *Discurso Não-verbal*. Vemos no exemplo citado, como o que é uma suposição, “Suponho que o aluno usa a telefonia celular para consultar um fornecedor”, torna-se uma informação confirmada pela fala do aluno numa situação observada adiante.

As movimentações, neste caso, do aluno em relação ao ambiente físico, também trazem uma informação. O aluno, provavelmente, caminha em direção à porta com a intenção de sair da sala por inferir que esta não é uma ação permitida ou desejável dentro do espaço de aula. Como a aula em questão, *PMat*, se dá integralmente no gênero ‘atendimento’, o aluno se sente livre para sair por alguns minutos da sala de aula. Ironicamente, apesar de se ausentar por alguns minutos, o aluno desenvolve

uma atividade focada no exercício da disciplina. Ou seja, seu corpo se ausenta do ambiente físico para captar uma informação para o exercício em andamento.

Ao comentar sobre a leitura como produção de sentido, Goulemot cita a relevância do corpo, “esse fora-do-texto...” neste processo (1996:108). A possibilidade de produzir sentido numa *situação social* se dá também pela postura corporal, pelos movimentos, por gestos e expressões. Veremos estes tipos de pistas de contextualização mais adiante.

Resumindo, nas noções apresentadas na categoria campo *Descrição da Situação*, tratamos de reunir e interpretar dados que trazem pistas sobre a contextualização da interação. A categoria campo *Descrição da Situação* suporta o processo de decupagem dos dados colhidos em campo unicamente de forma qualitativa.

5.1.1.5. Categoria campo: Uso TDICs

Esta categoria campo está relacionada ao rol de tecnologias digitais de informação e comunicação utilizadas em sala de aula ou referenciadas por professores e alunos. O grau de subdivisão de *Uso TDICs* foi crescendo na medida em que produzimos o trabalho de alocar os dados colhidos em campo na tabela de decupagem.

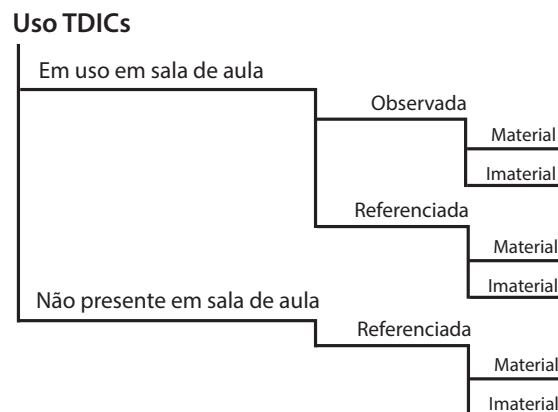


Figura 18 – Estrutura da categoria campo *Uso TDICs* (gráfico da autora).

A categoria campo *Material* refere-se a toda e qualquer tecnologia digital de informação e comunicação como, por exemplo, computadores, *laptops* etc. A categoria campo *Imaterial* refere-se a toda e qualquer tecnologia digital de informação e comunicação como, por exemplo, *sites*, serviços de telefonia, rede WI-Fi etc.

A primeira contabilização realizada com os dados sobre *Uso TDICs* tem por objetivo investigar se as mesmas, ao serem utilizadas em sala de aula, partem da iniciativa particular de professores e alunos, ou se são providenciadas pela PUC-Rio. Supomos que, com estes dados, poderíamos analisar quais as TDICs essenciais para o desenvolvimento das atividades em sala de aula e quem as providenciava. Para tanto, contabilizamos os termos inseridos nas categorias campo *Em sala de aula*:

Observada e Material. Esses termos foram organizados em categorias internas de tecnologias (ver em Anexos). Vejamos os dados a seguir:

Providenciadas por alunos	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Telefonia móvel	2	1	5	14	12	5	2	3	44	51,8%
Dispositivos computacionais portáteis	10	0	0	9	8	0	0	6	33	38,8%
Áudio	3	0	0	0	2	0	1	0	6	7,1%
Imagem	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1,2%
Transmissão de dados	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,2%
Total	15	1	6	23	22	5	3	10	85	100%

Tabela I4 – TDICs providenciadas por alunos.

Quanto às TDICs providenciadas por alunos em sala de aula, observou-se que 51,8% de ocorrências referem-se às tecnologias de *telefonia móvel*. Ou seja, mais da metade das ocorrências em *TDICs providenciadas por alunos* deu-se, basicamente, em relação ao uso de celulares e *smartphones*. Outro dispositivo bastante utilizado foi o *laptop* (responsável pela quase totalidade de *Dispositivos computacionais móveis*). É notório que os alunos fazem uso de *smartphones* e *laptops* em diversas práticas de suas vidas. Observamos que estas práticas se estendem ao ambiente acadêmico.

Foi observado que o par *laptop* e fones de ouvido (áudio de música) funciona de forma eficaz como instrumentos de isolamento (parcial) do espaço e das atividades na sala de aula. Equipados dessa forma, ao mesmo tempo em que executam suas tarefas, os alunos podem conseguir “ficar” num ambiente particular um tanto alheios (em diferentes graus) ao entorno.



Figura I9 - Um aluno usando um par de fones de ouvido e um *laptop* (ilustração da autora).

Na figura 19, vemos como um aluno e uma aluna dão continuidade ao trabalho da disciplina *BIO* através do uso de seus *laptops* – isto foi verificado em observação posterior. O par *laptop* e fone de ouvido é constatado no caso do aluno. Muito raramente, os alunos que fazem uso de fone de ouvido e *laptop* estabeleceram um diálogo verbal extenso. Na ocasião observada, o aluno retirou um dos fones de ouvido para estabelecer um pequeno diálogo com a colega ao lado que solicitou a sua atenção. Temporariamente chamaremos este “ficar” de “estado de suspensão” na medida em que ele estabelece uma dualidade de inserção na dimensão *espaço/temporal* da aula. O “estado de suspensão” não é exclusivo destes tempos de tecnologias digitais. Tal estado sempre existiu, pois os alunos poderiam estar em silêncio, encenando uma atenção que não existia de fato. Entretanto, as TDICs potencializam a imersão do aluno em outra dimensão *espaço/temporal* – a visão e a audição ficam circunscritas – e parecem deixar mais patente a escolha feita por alguns alunos de se isolar dos eventos que acontecem ao seu redor. Este isolamento também é relativo. Um observador externo nem sempre consegue saber o grau de imersão dos alunos que assumem esta postura. Eles tanto podem ter um bom grau de atenção ao entorno quanto podem estar extremamente isolados no que diz respeito aos sentidos e ao estado psicológico (com um envolvimento em outras interações externas à aula). Por estas razões, adotamos a denominação de “estado de suspensão” (suspensão do aluno e da pessoa que o observa).

Temos observado que os professores parecem saber que os alunos não conseguem ficar inativos por muito tempo ou sem alguma distração. Desta forma, de maneira geral, passam a permitir cada vez mais, conforme foi observado em campo, que alunos assumam uma postura de “estado de suspensão” sem que isso ameace sua *face*. Esse tipo de decisão demonstra o esforço de adaptabilidade do professor às demandas das práticas contemporâneas.

A turma que mais utilizou *TDICs providenciadas pelos alunos* foi a de *HIP* em cuja aula ocorreu um exercício para o qual estas tecnologias eram previstas e solicitadas pelo professor. Decorre que, dentre o grupo das oito turmas observadas, apenas um professor (12,5% dos professores), Mateus, utilizou a telefonia móvel e os dispositivos computacionais móveis providenciados pelos alunos como tecnologias estruturais para realização do exercício executado em sala de aula. O mesmo tipo de TDICs utilizadas em outras aulas não era, na visão dos professores, fundamental no andamento das atividades programadas naquelas aulas.

Providenciadas por professores	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Telefonia móvel	0	0	0	3	0	1	1	1	6	66,7%
Dispositivos computacionais portáteis	0	0	1	1	1	0	0	0	3	33,3%
Total	0	0	1	4	1	1	1	1	9	100%

Tabela 15 – TDICs providenciadas por professores.

O uso de TDICs providenciadas por professores foi relativamente inexpressivo na totalidade (ver percentual comparativo adiante). As TDICs mais utilizadas nestes casos foram os dispositivos de *telefonia móvel* (66,7%). Raros foram os casos (33,3%) nos quais observou-se que os professores tenham levado *laptops*. Apenas os professores de *HIP*, *COR* e *LabF* utilizaram seus *laptops* em sala de aula. Dentre esses, apenas os dois primeiros (25% dos professores) utilizaram o dispositivo de maneira estrutural na aula. O professor de *HIP* utilizou seu *laptop* para intermediar a transmissão de sinal de rede Wi-Fi particular para a turma e a professora de *COR* utilizou seu *laptop* para fornecer dados para a projeção (gênero 'aula expositiva'). Em ambos os casos os equipamentos eram da Apple Inc.¹². A professora Gisele utilizou seu *laptop* de maneira pontual (por apenas uma vez) para consultar uma informação transmitida verbalmente à turma no final da aula. Dos oito professores observados, três (37,5% dos professores) trouxeram *laptops* pessoais para uso em sala de aula.

Nos casos de uso de equipamentos particulares, a portabilidade é essencial e observa-se que, cada vez mais, o *smartphone* incorpora funções antes existentes em outros dispositivos. De maneira geral, alunos e professores utilizam diversos aplicativos e serviços de *smartphones* como mensagem de texto, calculadora, despertador, câmera fotográfica, gravador de voz, etc. O número de aplicativos projetados para os diversos dispositivos móveis tem crescido ultimamente. Aplicativos como o *Itunes*, o *Instagram*, entre outros, parecem se tornar uma "febre" entre os usuários dos dispositivos móveis. A conversa entre o professor de *HIP* e duas alunas é exemplo da incorporação de uma novidade tecnológica ao *Iphone* e da ação *exibir tecnologia*. O professor Mateus, notório consumidor de produtos da Apple Inc. entre colegas e alunos, exibiu o fato de seu *Iphone* possuir três câmeras¹³ embutidas com funcionalidades estendidas. O professor Mateus mostrou, ele mesmo, seu *Iphone* para as alunas, salientando suas características novas.

Prof. Mateus: A gente tem câmera frontal, temos câmera traseira.
 Amanda: Isso é o quê?
 Prof. Mateus: E temos outra câmera traseira. Duas câmeras é pouco tem que ter três.
 Amanda: Por que três?
 Prof. Mateus: Foto 3D.
 Amanda: Ah! Que chique!
 Lilia: Ah!
 Prof. Mateus: Vocês tão muito atrasadas.

Quadro 7 - Descrição de determinada situação.

¹² A Apple Inc. é uma empresa de produtos de eletrônica cuja dimensão simbólica de *status* tem sido notória entre designers por mais de duas décadas.

¹³ Durante a aula, o professor Mateus faz uso de *Iphone* para diferentes fins, inclusive capturar imagens de alunos na execução do exercício da aula.

Ao exibir seu *Iphone*, o professor Mateus faz um comentário irônico quanto ao fato de as alunas estarem “atrasadas” em relação à telefonia móvel. No momento anterior, a aluna Amanda havia pedido ao professor que examinasse seu *smartphone* para a liberação da função da câmera para videoconferência. Apesar, de ser apenas uma “provocação” (brincadeira) do professor para com as alunas, a passagem expressa um valor do campo do Design: a atualização tecnológica. Se a atualização tecnológica (material e imaterial) é um valor reconhecido, exibi-la gera *status* ante os membros do campo. A projeção de uma *face* “positiva”, através da exibição de *status* tecnológico, é perceptível entre professores e alunos do ensino de Design. Apesar de esse não ser um valor exclusivo do campo do Design, é emblemático tanto no ensino quanto na atividade profissional.

Goffman (2009:12-14) define a expressividade do indivíduo como sua capacidade de dar impressão. Segundo o autor, a capacidade expressiva envolve inicialmente dois tipos de atividades distintas:

- a expressão que ele transmite: abrange os símbolos verbais que o indivíduo usa propositalmente para veicular a informação que ele e outros sabem estar ligadas a esses símbolos.
- a expressão que ele emite: inclui uma ampla gama de ações que os outros podem considerar sintomáticas do ator por outras razões diferentes da informação assim transmitida; um tipo de encenação teatral e contextual, geralmente de natureza não verbal.

Os outros percebem as duas formas expressivas e, eventualmente, tentam estabelecer uma simetria entre elas. A primeira forma, expressões que transmite, parece ser geralmente mais elaborada como afirmações verbais e, desta maneira, mais governável pelo indivíduo. A segunda forma, expressões que emite, pode ser consciente ou inconsciente, mas, em comparação com a primeira, menos manipulável, até porque o próprio indivíduo não tem esta imagem, assim como os outros. Para Goffman (2009:16), pode-se dizer que um indivíduo projetou efetivamente uma impressão a partir do momento em que os outros agem como se o indivíduo a tivesse transmitido (e emitido). No caso do professor Mateus, observamos que existe provavelmente uma grande simetria entre a expressão que transmite e a expressão que emite. As temáticas trazidas pelo professor para a sala de aula, na sua fala rápida e sagaz, são exemplos dessa simetria.

Em suma, usar uma determinada tecnologia (material e imaterial) não tem apenas uma função objetiva. Além das razões explícitas que levam uma pessoa a realizar qualquer tipo de ação que envolva a mediação tecnológica, observa-se que esta ação é permeada por diversas camadas significativas, às vezes inconscientes para quem a produz, mas possivelmente perceptíveis para quem observa ou interage. Os objetos em geral e os objetos técnicos como o computador pessoal, são mediadores

da relação do homem com o mundo. Os objetos são, em última análise, um meio de ser e estar no mundo, tanto no que diz respeito a uma construção individual como coletiva. Cada pessoa ou cada grupo de pessoas atribuirão sentidos às práticas que envolvem a tecnologia digital de maneira responsiva assim como participarão da produção de novos significados. Reintegrar os objetos técnicos à cultura significa reconhecer seu valor semântico.

Quanto às TDICs providenciadas pela PUC-Rio, observou-se que a maioria (64%) resultou basicamente do uso do conjunto *laptop*, projetor multimídia e câmera de vídeo, que compõem a categoria interna de tecnologia de *imagem*. Esse conjunto foi utilizado para a aula de *ANIM*. Outra aula para a qual o uso de TDICs era previsto, *CAD*, obteve 56% de ocorrências, todas relativas ao uso do conjunto computador desktop¹⁴.

Providenciadas pela PUC-Rio	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Imagem	0	5	1	0	0	0	26	0	32	69,6%
Computador, componentes e acessórios	0	27	0	0	0	0	1	0	28	60,9%
Dispositivos computacionais móveis	0	0	0	0	0	0	18	0	18	39,1%
Total	0	32	1	0	0	0	45	0	46	100%

Tabela 16 - TDICs materiais observadas em sala de aula providenciadas pela PUC-Rio.

O ambiente utilizado para a aula de *CAD* foi o único no qual se observou uma forte relação entre a atividade prevista e a infraestrutura de equipamentos e serviços digitais providos pela instituição. Pode-se afirmar que, neste caso, a “amarração” entre atividade e recursos fornecidos pela instituição de ensino foi completa. O fator diferenciador da aula de *ANIM* e *CAD* foi o fato de que as atividades da primeira estavam parcialmente planejadas para o meio digital e as atividades da segunda estavam totalmente planejadas para o meio digital (aprendizado de *software*).

Os dados revelam que a PUC-Rio provê infraestrutura material e imaterial para determinadas disciplinas em ambientes dedicados. Entretanto, no conjunto das oito turmas, o índice de TDICs providenciados pela PUC-Rio é inferior àqueles providenciados por iniciativa particular (ver p.131). Os professores Clarisse e Mário (25% dos professores) utilizaram computadores ou *laptops* da PUC-Rio.

A professora da turma de *BIO*, em determinado momento da aula, ofereceu *laptops* (dispositivos computacionais móveis) da PUC-Rio aos alunos.

¹⁴ A sala RT-01 é um laboratório informatizado que se localiza no RDC com duas fileiras com estações computadorizadas. O *software* Lectra Modaris voltado à modelagem e encaixe está instalado nos computadores do professor e alunos. As 24 estações de trabalho dos alunos são padronizadas. A professora utilizou um computador cuja interface era projetada em tela para a visualização de todos. Cada aluno ocupa uma estação individualmente. O acesso à Internet é disponibilizado nos computadores do laboratório.

Profª. Nina: Alguém quer... Cês querem computer?
 Julia: Eu quero.
 Lívia: Ia ser ótima.
 Profª. Nina: Alguém quer pegar lá no Departamento? Tenho direito a um (laptop).
 Júlia: Eu pego.
 Profª. Nina: Você pega? Aí vocês usam, fazem juntas, até pesquisam juntas.

Quadro 8 - Diálogo entre professora e alunas.

Os equipamentos são da PUC-Rio, mas foram utilizados através da iniciativa da professora. A professora utiliza inicialmente o termo “computers” para se referir ao *laptop*, expressão essa que as alunas parecem entender sem problemas. A professora também sugere o trabalho em parceria entre as alunas que demonstram interesse pelo equipamento. O trabalho cooperativo entre os alunos parece ser um importante componente no processo didático do curso de Design. Apesar de *laptops* e computadores (*personal computers*) serem equipamentos voltados para o uso de uma pessoa, observamos, eventualmente, o compartilhamento do equipamento entre alunos. Schön (2000:40) afirma que a maioria das aulas práticas envolve grupos de estudantes, que são, muitas vezes, tão importantes um para o outro quanto o instrutor. A parceria de trabalho parece ser uma característica fundamental de aulas práticas.

Quanto aos recursos imateriais, como o acesso à Internet, temos um quadro híbrido¹⁵. O Departamento de Artes & Design, que possui cinco salas próximas ao complexo do departamento, tem uma grande parte de salas e ambientes utilizados para suas aulas espalhados pelo *campus* universitário (Carvalho e Farbiarz (2012:63-64). Apenas algumas dessas salas possuem acesso à Internet pela rede *Wi-fi*. A maioria das salas possui acesso à Internet transmitida por um ponto cabeado ao computador, *desktop* que fica no conjunto destinado à projeção (computador *desktop*, *datashow* e sistema de som). Ou seja, como o acesso à Internet não era garantido, alunos e professores costumavam prover serviços contratados para o acesso à Internet para uso em *laptops*, celulares, *smartphones* e *tablets*. Outro fator para a contratação de serviços de acesso à internet por alunos pode ser o fato de os alunos permanecerem no *campus* universitário por um período longo do dia. A informação sobre provimento de acesso à Internet por vias particulares ou através da instituição de ensino não foi contabilizada, assim como os equipamentos, pois a observação realizada em campo não estava focada neste grau de detalhamento. Diferentemente dos equipamentos, quando percebemos que uma determinada pessoa utiliza a internet (aluno ou professor)

¹⁵ Estas informações foram datadas no segundo semestre de 2012.

não temos como inferir conclusivamente se este acesso é particular ou provido pela instituição a não ser que esta pergunta seja encaminhada de forma explícita. O que parece ficar patente na observação em campo é que sempre que possível alunos fazem uso de equipamentos e serviços (rede *Wi-fi*, Internet etc) que possibilitem o uso da Internet quando em aula através de celulares, *smartphones*, *laptops* e *tablets* (dispositivos móveis). De forma diferenciada, professores parecem fazer uso da internet apenas para fins didáticos (pesquisa, armazenamento de arquivos, comunicação remota de informações, uso de serviços *online* etc), quando isto está diretamente relacionado ao teor da disciplina ou à atividade da sala de aula.

A mobilidade proporcionada pelo conjunto de dispositivos de última geração é reconhecida por ter sido o fator determinante para o *boom* das redes sociais nos últimos anos, principalmente do fenômeno ocorrido com a rede social *Facebook*. Parece que, na mesma linha de inovações em termos de práticas de comunicação, a mobilidade representa cada vez mais algo significativo na área do ensino. Muitas pesquisas têm sido desenvolvidas no sentido de aliar a mobilidade ao ensino. Algumas destas iniciativas passaram a ser denominadas *mobile learning* (Unesco, 2012).

Na aula de *HIP*, todos os recursos foram providenciados pelo professor (acesso à Internet, Wi-Fi) e pelos alunos (celulares, *smartphones*, *laptops* e *tablets*). Nesta aula, observamos não apenas uma grande variedade de recursos digitais, mas também diferentes formas de uso dos mesmos por parte dos alunos. Todas estas iniciativas eram esperadas e incentivadas pelo professor.

No caso de *ANIM*, não existe uma sala como um ambiente dedicado fixo e, sim, um “kit” de captura de imagem e animação (digital), assim como mesas de luz portáteis (físico) para os alunos que podem ser utilizadas em outras salas. A sala na qual se deu a atividade pode abrigar atividades variadas do curso de graduação em Design, mas a atividade em questão requereria um prévio planejamento para poder ser realizada em outra sala.

As aulas de *BIO*, *PMat*, *MOD* e *LabF* e *COR* não tinham atividades previstas para os alunos no meio digital. Ainda assim, com exceção de *MOD*, as aulas trabalharam com exercícios que tinham como opção a produção no meio digital. Dentre estas turmas, a turma de *BIO* se destacou, surpreendentemente, pela grande incidência de recursos digitais utilizados em sala de aula pelos alunos. Nesta turma, os alunos sem *laptop* eram a exceção. Em determinado momento da aula, foi contabilizado que, dentre os quinze alunos presentes, dez usavam *laptop*, dois usavam *smartphones*, um observava um livro e um escrevia num papel. Ou seja, 80% dos alunos usavam algum tipo de TDIC.

A aula de COR teve apenas uma atividade prevista para o meio digital: uma aula expositiva sobre cor explanada pela professora. Apesar de todas as atividades desenvolvidas nos exercícios com os alunos terem ocorrido fora do meio digital, houve muitas referências às TDICs. Suponho que dois são os motivos para isto. O primeiro está relacionado com o fato de a professora ter feito sistematicamente a comparação da produção com os meios tradicionais de desenho e pintura, exercício desenvolvido na aula, com os meios digitais. A contraposição de um meio (digital) que oferece precisão e controle com outro, sobre o qual não se tem muito domínio, foi o argumento central da aula. Outro motivo encontrado para o grande número de referências sobre o meio digital se deu pelo fato de a professora ser uma pessoa que lida e utiliza serviços como redes sociais no seu contato com os alunos. Desta forma, o assunto de grande parte das conversas convergia para o uso de recursos *online*.

Se compararmos o número de situações dos três tipos de provimento de TDICs, observaremos que dentre os 143 registros¹⁶:

- 59,4% das TDICs foram providenciadas por alunos.
- 35% das TDICs foram providenciadas pela PUC-Rio.
- 5,6% das TDICs foram providenciadas por professores.

A maioria dos registros em relação à presença material de TDICs em sala de aula partiu da iniciativa de *alunos*. Somado com o percentual de TDICs providenciadas por professores perfaz o total de 65%, ou seja, a maioria representativa da iniciativa de TDICs nas turmas observadas parte de *iniciativa particular* e não institucional. Menos da metade das iniciativas (35%) partiu da *instituição de ensino* e esse percentual é composto principalmente por duas disciplinas apenas.

Após organizarmos categorias internas segundo o tipo de provimento de tecnologias, deparamo-nos com um outro questionamento: *Qual objetivo é atendido com o uso de determinada tecnologia?* Através desta pergunta, criamos algumas categorias internas baseadas na representatividade do objetivo de uso¹⁷ observado em campo. Mais de um uso foi identificado em algumas situações.

Nesta nova observação, consideramos um mesmo uso para o conjunto de tecnologias *Utilizadas em sala de aula* ou *Não presentes em sala de aula*. São elas:

¹⁶ Os registros relacionados às TDICs advindos de situações geradas através do intermédio da pesquisadora (agente externo à realidade cotidiana de sala de aula) não foram contabilizadas neste caso.

¹⁷ Muitas vezes ao observar o uso de TDICs em campo, não tinha clareza quanto aos objetivos em questão. Algumas situações remetiam a um leque de possibilidades. Desta forma, optei por registrar o objetivo mais representativo no momento de observação, mesmo que possivelmente fossem outros. Em suma, a atribuição de um determinado objetivo é uma interpretação de minha parte.

Objetivo de uso TDICs	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	Pmat	total	%
Modelagem Digital	0	28	0	0	4	0	0	3	28	15,3%
Captação e tratamento de imagem e som	3	1	2	3	1	0	16	0	26	14,2%
Pesquisa	0	0	0	13	1	0	0	4	18	9,8%
Visualização de imagens	8	0	3	1	1	0	2	1	16	8,7%
Distração	0	0	0	2	7	2	2	2	15	8,2%
Comunicação remota textual assíncrona	2	5	4	1	0	1	0	1	14	7,7%
Representação gráfica	3	0	3	0	5	0	0	0	11	6,0%
Chechagem de mensagens de texto	0	0	5	0	2	0	0	1	8	4,4%
Isolamento	3	0	0	0	3	0	0	0	6	3,3%
Armazenamento	0	2	0	0	0	0	2	0	4	2,2%
Comunicação remota oral síncrona	0	0	0	0	0	2	0	2	4	2,2%
Objeto de Critica	0	0	0	0	0	4	0	0	4	2,2%
Exemplo de possibilidades de trabalho	0	0	1	2	0	0	0	0	3	1,6%
Exibição de tecnologia	0	0	0	1	0	0	2	0	3	1,6%
Verificação do estabelecimento de conexão remota	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1,6%
Comparação entre meio digital e analógico	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1,1%
Comparação entre meio online e offline	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1,1%
Relato de narrativa	0	0	1	0	0	0	0	1	2	1,1%
Uso metafórico	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1,1%
Cálculo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,5%
Comparação entre sistemas de cores	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5%
Escrita	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5%
Exibição de trabalhos da turma	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,5%
Incentivo à pesquisa	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,5%
Total de usos	20	36	24	29	24	9	25	16	183	100%

Tabela 17 – TDICs conforme o objetivo de uso.

Observamos que o maior índice de objetivo de uso de TDICs foi ‘*modelagem digital*’ (15,3%), detectado principalmente na aula de CAD, totalmente voltada para este fim. O segundo objetivo de uso mais frequente, ‘*captação e tratamento de imagem e som*’ (14,2%), detectado principalmente na aula de ANIM, é um objetivo de uso relacionado que é típico do curso de graduação em Design. Entretanto, o terceiro objetivo de uso mais comum, ‘*pesquisa*’ (9,8%), pode-se dizer, é um objetivo genérico, se pensarmos na sua aplicação nas inúmeras graduações existentes no Brasil. Apesar de identificarmos alguns objetivos de uso típicos de cursos de graduação em Design, nenhum deles é exclusivo do campo.

Na medida que contabilizamos os objetivos de usos mais comuns, percebemos uma correlação entre os objetivos de uso recorrentes em uma determinada disciplina e o exercício empreendido em sala de aula – a atividade-fim de algumas turmas naquele dia específico. São estas:

- CAD – Modelagem Digital – 75,7% das *situações* desta aula.
- ANIM – Captação e tratamento de imagem e som – 69,6% das *situações* desta aula.

- BIO – Visualização de imagens – 47,1% das *situações* desta aula.
- HIP – Pesquisa – 44,8% das *situações* desta aula.

Boa parte dos objetivos do uso em sala de aula era atividade-meio, para alcance da atividade-fim (entendida como o objetivo do exercício propriamente proposto). Entretanto, em alguns casos, como por exemplo, no uso da tecnologia para ‘*distração*’, não existia nenhuma relação entre o uso da tecnologia e a atividade-fim daquela aula. A distração é algo que quase sempre ocorre de forma paralela aos objetivos de exercício proposto pelo professor. Se analisarmos o percentual de 8,2% no total de objetivos de uso, não obtemos um resultado representativo. Contudo, ao observarmos o posicionamento deste objetivo de uso no ranking, ele está na quinta posição. Ou seja, o objetivo de uso ‘*distração*’ foi mais representativo do que outros 19 objetivos de uso. Levantamos a possibilidade de a tecnologia potencializar o atendimento à demanda por distração dos alunos.

Nenhum dos objetivos de usos observados como relacionados ao exercício da turma é exclusivo do campo de Design. Alguns, entretanto, são típicos do campo: ‘*visualização de imagens*’, ‘*representação gráfica*’ e ‘*captação e tratamento de imagem e som*’. O objetivo de uso ‘*pesquisa*’ é comum à maioria dos cursos de graduação.

Quanto ao uso de *softwares* também não houve um esforço específico de contabilização. Ainda assim, foi perceptível o uso de programas gráficos relacionados às atividades-fim das disciplinas, principalmente por alunos, assim como a menção verbal desses *softwares*. Os *softwares* mais observados em uso foram os *browsers* (navegadores). O *software* específico ao qual se fez mais referência foi o *Adobe Photoshop*. Foram feitas referências a outros *softwares*: *Adobe Illustrator*, *Adobe InDesign*, *Adobe Premiere*, *Rhinoceros*, *Corel Draw*, *Autocad*, *Solid Works*, *Lectra Modaris*, *Muan* e o aplicativo *Instagram*. Os *softwares* mencionados têm os seguintes objetivos de uso:

- Navegação
- Captação e tratamento de imagem e som
- Modelagem Digital
- Representação Gráfica
- Diagramação

Existe, naturalmente, uma forte correlação entre os objetivos de uso mais recorrentes e os *softwares* observados em uso ou referenciados. A grande quantidade e variedade de *softwares* aos quais se fez referência mostra a importância desses recursos na produção executada por designers. Mostra também que a produção se dá dentro e fora da sala de aula. Isto demonstra que as atividades realizadas em sala de aula são expansíveis para o ambiente externo e vice-versa. As tecnologias digitais compreendem importantes instrumentos para a produção e para a “tradução” entre momentos e espaços diferenciados. As tecnologias digitais de informação e

comunicação poderiam ser percebidas como “pontes”, meios pelos quais as práticas se dão.

Nenhum uso diferente do que se pratica usualmente no campo do Design foi detectado nos objetivos de uso de TDICs *Imateriais, Observadas em campo* ou *Referenciadas*¹⁸. Entretanto, na aula do professor Mário, detectamos um uso diferenciado do aparelho *Iphone* (recurso material). Tendo por objetivo a produção de uma animação (*pencil test*) – teste de movimento de personagens –, uma aluna produziu um desenho com lápis e papel em mesa de luz. Observei que essa mesma aluna apoiou o seu *Iphone*, no sentido horizontal, em pinos da mesa de luz e o utilizou como referência visual para a produção de seu desenho. Eventualmente, a aluna tomava o dispositivo em uma das mãos e levantava e baixava a cabeça enquanto desenhava na tentativa de reproduzir uma imagem.



Figura 20 - Aluna usa seu *Iphone* como referência imagética (ilustração da autora).

Se levarmos em consideração que os aparelhos como celulares surgiram sob a sigla da telefonia móvel, é possível visualizar a enorme variedade de funções que foram atreladas a esse tipo de aparelho, assim como dos *smartphones* ao longo do tempo. “De olho no comportamento” dos usuários, principalmente do público jovem, as empresas que desenvolvem esses dispositivos têm interesse nos diferentes usos que os jovens fazem de seus aparelhos e serviços. Diferentemente do interesse destas empresas, a presente pesquisa visa encontrar nos usos diferenciados a possibilidade de percepção da representatividade de certos valores de um determinado grupo social. Tendo esta premissa, passamos a analisar a situação ocorrida. Para tanto, busquei fora do escopo das observações desta pesquisa um outro evento ocorrido. Numa turma da disciplina *Linguagem e Comunicação Visual* (PUC-Rio) da qual sou professora, observei certo dia,

¹⁸ O uso de TDICs não presentes em sala de aula, ou seja, aos quais unicamente se fez referência, será tratado especificamente em *Discurso verbal* (próxima categoria campo a ser examinada).

que a aluna usava seu *smartphone* para auxiliar no processo de decalque de desenho¹⁹. A opacidade do papel que continha a referência imagética e o papel em que desenhava impedia sua visualização. A aluna colocou o *smartphone* atrás do papel opaco, gerando a melhoria da visualização. Ela o utilizou como uma pequena mesa de luz. Ao comparar as soluções encontradas pelas alunas, percebemos que elas buscavam no meio digital um apoio para a realização no meio físico. Consideramos que as duas recorreram ao meio digital numa espécie de “pedido de socorro” ante a dificuldade de atuarem com os recursos determinados por outrem ou por recursos limitados que tinham em mãos no momento da ação. Coincidentemente, as duas situações se relacionavam a questões da representação imagética. Ou seja, percebemos que as alunas recorreram ao apoio no meio digital para executar uma tradicional e valorizada prática dentro do campo do Design: o desenho à mão livre. O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação parece reforçar valores do campo do Design.

Também consideramos relevante, comentar um caso especial em termos de tecnologia referenciada. Na aula de *COR* ocorreram duas situações nas quais o objetivo de uso da tecnologia não tinha uma relação direta com o termo falado. Ambos os casos se deram na forma de TDICs Não presentes em sala de aula (TDIC *Referenciada* e *Imaterial*). Consideramos que esses eram objetivos de uso metafórico.

Situação Metafórica 1

Uma professora reúne os alunos ao redor de um “mesão” para a análise dos trabalhos (impressos produzidos no meio digital) da turma em conjunto. A professora se refere ao trabalho de uma determinada aluna como “pixel show” em referência aos *pixels* do monitor (suporte digital).

A figura de linguagem, neste caso, a metáfora, tem por objetivo reforçar uma ideia. A *situação metafórica 1* parece estar atrelada ao argumento base de reflexão da aula da professora Rosane: o contraponto entre as potencialidades e limitações do meio digital e analógico. Na *situação metafórica 1* o termo “pixel show” é utilizado pela professora durante a realização de um trabalho de análise gráfica sobre um impresso. Com efeito, o termo é utilizado para reforçar a noção de que a aluna usou intensamente a forma abstrata do quadrado (quadrados em profusão) de maneira dinâmica. Muitas vezes, a linguagem verbal se mostra limitada, quando usada na tentativa de interpretar ou comentar uma imagem. A metáfora do meio digital pode ser um apoio neste sentido, a partir da premissa de que os alunos conheçam o meio e a terminologia tecnológica.

Situação Metafórica 2

Alguns alunos se encontram no Laboratório de Gráfica produzindo misturas de tintas com as mãos. Ao tentar reproduzir uma determinada cor com mistura de tintas, um aluno ouve de seu colega: *Dá control C, control V*.

¹⁹ A situação foi observada em sala de aula em 04 de setembro de 2012.

A *situação metafórica 2* ocorre em meio a um exercício executado com as mãos e tinta em papel no Laboratório de Gráfica²⁰. A expressão “control C, control V” refere-se às teclas de atalho do sistema operacional Windows (copiar e colar) e é utilizada pelas pessoas para representar a ideia de se fazer uma réplica. O comentário do aluno para o colega é irônico, pois, para eles, é notório não ser possível realizar a reprodução manual de tintas (copiar o mesmo tom de tinta) de forma automatizada e fiel.

A primeira situação metafórica foi gerada pela professora e a segunda por um aluno. As duas situações pressupõem o conhecimento e o uso de sistemas computacionais para seu entendimento. Em outras palavras, as situações metafóricas estão contextualizadas na vivência e no conhecimento adquirido das pessoas em práticas que passam pelo uso de tecnologias de informação e comunicação.

Sintetizamos aqui, ao final da descrição deste campo categoria, a visão dos professores quanto ao uso de TDICs. O grupo de professores é heterogêneo em relação ao entendimento de uso de TDICs nas práticas pedagógicas. Fazemos a ressalva de que as observações se deram em uma aula dentro de uma determinada disciplina de cada professor. Este fato é importante ser lembrado porque não pode ser entendido como a postura desses professores em relação à tecnologia. Verificamos esse uso e essa percepção de alguns professores em momentos específicos.

Primeiro Grupo

Parte dos professores encara o uso das TDICs em sala de aula como algo desnecessário. As aulas podem transcorrer de maneira normal com ou sem o uso das TDICs. A professora Nina foi enfática ao afirmar que sua aula não dependia de nenhum tipo de dispositivo eletrônico. Entretanto, na presença de dispositivos, fazia uso destes. Os professores Gisele e Murilo também não planejaram atividades com TDICs, mas fizeram uso de dispositivos quando os alunos se mostravam abertos a compartilhar os mesmos.

Segundo Grupo

Outro grupo de professores (Mateus, Clarisse, Mário e Rosane) considera o uso de TDICs em sala de aula como algo estrutural durante o evento da aula. Para isso, contam com recursos da instituição de ensino, recursos pessoais (são quase sempre muito presentes) e recursos dos alunos.

Terceiro Grupo

Ainda existe um terceiro tipo de grupo que não conta com e não utiliza as TDICs para fins didáticos (Walter). Apesar desta pesquisa não tratar de um

²⁰ O Laboratório de Gráfica compõe o conjunto de salas dedicadas a atividades específicas do curso de graduação em Design da PUC-Rio. Neste laboratório é possível produzir trabalhos de serigrafia, gravura, entre outras técnicas de impressão.

apanhado quantitativo, tudo leva a crer que professores desse terceiro grupo no curso em Design sejam raros.

Em suma, supomos que a visão empregada em sala de aula em relação às TDICs efetuadas por professores seja, de certa maneira, um retrato de como tais pessoas se relacionam com a tecnologia em suas vidas pessoais e profissionais. No âmbito dessa pesquisa, o grupo de professores observados teve abordagens muito diferenciadas em relação ao uso e percepção tecnologia digital.

Apesar de a relação dos alunos com as TDICs não ser o centro desta pesquisa, reparamos que os alunos observados nesta pesquisa também formam um grupo heterogêneo. Embora exista uma mística em torno do fato de que pessoas mais jovens são fluentes no idioma tecnológico, nem sempre se observa isto. Dentro do universo dessa pesquisa, foi observado que alguns alunos de Design possuem pouca familiaridade com equipamentos e *softwares*. Parece, desta forma, existir níveis variados de familiaridade com TDICs. Inseridos numa perspectiva interna ao campo do Design, poderíamos tentar estabelecer uma relação entre o grau de familiaridade e a habilitação escolhida. Entretanto, desconfiamos que a distinção passe por outras questões. Infelizmente, o recorte da pesquisa não permite que nos estendamos muito nessas considerações. Elas ficam como possível desdobramento da pesquisa.

Em consonância com os resultados obtidos na categoria campo *Interação*, aqui também foi possível observar que a maioria dos objetivos de uso se destina ao alcance das atividades propostas pelo professor.

5.1.1.6. Categoria campo: Discurso Verbal

As categorias campo *Discurso verbal*, *Discurso Não verbal* e *Alinhamento* (nível 3) estão incluídas na estrutura da categoria campo *Alinhamento*. Retomemos a estrutura da categoria campo *Alinhamento* (nível 1) para melhor compreendermos a hierarquia das categorias campo que a compõe.

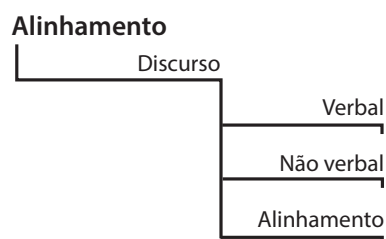


Figura 21 – Estrutura da categoria campo *Alinhamento* (gráfico da autora).

A noção de *alinhamento* constitui a postura que os participantes assumem em uma situação interacional específica (Farbiarz, 2001). Para Goffman (2002b:107),

o *footing* representa “o alinhamento, a postura, a posição, a projeção do “eu” de um participante na sua relação com o outro, consigo próprio e com o discurso em construção”. A categoria campo *Alinhamento* reúne, por finalidade, o processo de interpretação dos dados da tabela de decupagem.

Em *discurso verbal*, temos a transcrição das falas dos interlocutores. A categoria campo *Discurso verbal* é, desta forma, aquela que provê a maior parte das pistas para a construção da noção de *alinhamento* entre os interlocutores. A maioria das conversas selecionadas se deu entre duas pessoas, mesmo quando o professor assumia o gênero ‘*aula expositiva*’. Os diálogos registrados são relativamente curtos (com sentenças curtas e com poucas trocas de turnos). Nem em todas as *situações* ocorre, necessariamente, um diálogo verbal; entretanto, a maioria das situações contém uma interação verbal.

Igor: No caso a gente escolheu... a régua? Uma, uma de cinco oitavos de polegada. No caso está em diâmetro, cinco oitavos.
Prof. Murilo: Então põe aqui, pega a calculadora. Digita vinte e quatro vezes cinco, divididos por dois. É isso aí.

Quadro 9 – Diálogo entre um aluno e o professor indicativo de *alinhamento* de orientação.

O diálogo acima evidencia como, em determinada situação, o professor Murilo assume em tom imperativo no *discurso verbal*. O diálogo remete a uma questão pontual, na qual o professor instrui o aluno quanto à transposição de unidades de medida. Se, neste trecho da conversa, o professor assume uma fala mais direcionada a uma instrução, pode, na continuação da conversa assumir outro tom. Ou seja, as nuances da fala podem variar dentro de um diálogo. Em alguns casos, essas diferenças podem gerar diferentes *alinhamentos*.

Em outros diálogos, encontramos situações que indicam tonalidades mais sutis na interlocução entre os sujeitos. Em algumas falas, é possível encontrarmos o uso da ironia, entendida apenas através do *contexto situacional micro*. A ironia associada ao humor é uma marca na fala de alguns professores como, por exemplo, o professor Mateus. Ao incentivar a turma a realizar entrevistas com pessoas de fora da sala de aula, Mateus promete um “prêmio”.

Prof. Mateus: [...] quem conseguiu mais resultados ganha um sachê de açúcar que eu pego lá no café (...) e depois a gente compara a qualidade dos resultados também. Quem conseguiu se aprofundar, quem teve resultados mais ricos, se foi em entrevista cara a cara ou se foi [...] . Quarenta e dois segundos como de praxe [...]

Quadro 10 – Diálogo entre professor e turma.

O professor também brincou com o tempo estipulado para a tarefa, obtendo quase sempre a gargalhada geral da turma e, conseqüentemente, seu engajamento na tarefa. É perceptível como sua forma de relacionamento com a turma conduz à empatia dos alunos. Podemos afirmar que o fluxo comunicativo estabelecido entre professor e alunos é conseguido quase sempre através da apropriação do contexto afetivo dos alunos pelo professor – a noção de prêmio está associada ao contexto de competição e de jogos de maneira geral.

Após um comentário de aluna sobre a sua coleção de celulares antigos, o professor Mateus, em pé, mostra uma série de imagens (sua coleção de celulares) em seu *Iphone*. Ele estende o aparelho para visualização de Amanda, que logo ganha a atenção de sua colega de trabalho. A aluna navega através da interface gráfica do aparelho.



Figura 22 – Professor mostra imagens para alunas (ilustração da autora).

Ao encontrar modelos de celulares conhecidos, a aluna Amanda demonstra seu entusiasmo.

Amanda: Ah! Que legal. Caraca! Eu me lembro desse. Desse também. Caraca!

Quadro 11 – Manifestação de entusiasmo de aluna da disciplina *Hip*.

A exibição de sua coleção de celulares foi para o professor Mateus, uma forma de obter a simpatia dos alunos. Muito provavelmente, os alunos “se reconhecem” em objetos como seus primeiros celulares. A partir deste tipo de iniciativa, os alunos também passam a compartilhar histórias e experiências vividas em relação à tecnologia digital e às práticas associadas a elas.

Outra professora também parece ter estabelecido uma comunicação fluida com os alunos além de se aproximar bastante do contexto afetivo dos mesmos.

Rosane criou um perfil da disciplina no *Facebook*, citou várias atividades desenvolvidas através desta rede social, mencionou algumas tarefas a serem desenvolvidas no *Facebook* e utilizou uma linguagem típica dos usuários de redes sociais. Ao se manifestar quanto ao fato de não ter visto o *post* colocado pela professora no perfil da disciplina no *Facebook*, uma aluna diz:

Gilda: Eu não vi a postagem!
Profª. Rosane: Ah... sua *timeline* devia estar bombando e foi embora.

Quadro 12 – Diálogo entre professora e aluna.

O termo “bombando”²¹ é compreendido pela turma que ri da brincadeira com a aluna, que também considera engraçada a rapidez da resposta da professora. Esta forma próxima de lidar com os alunos estabelece uma profícua comunicação entre a professora e os alunos, mesmo quando já deslocados dessas referências ao ciberespaço.



Figura 23 – Interface do perfil da disciplina COR no *Facebook* (setembro de 2012).

Uma semelhança encontrada na forma discursiva dos professores Mateus e Rosane é a velocidade com que falam e interagem. Supomos que alguns diálogos empreendidos pelos dois possam se parecer com um outro “idioma” para pessoas não iniciadas nas temáticas (veremos outro exemplo similar adiante).

A professora Rosane utiliza o perfil de sua disciplina no *Facebook* para se comunicar com os alunos fora do tempo de aula. Essas comunicações são utilizadas como um material de referência ou de reflexão na aula.

Profª Rosane: Ah! Qual é a melhor cor pra colocar num texto? Outro dia alguém perguntou... lançou no *Facebook*. Qual é o melhor corpo para colocar num pôster não sei quê, eu falei. Depende. Depende de tanta coisa [...]

Quadro 13 – Diálogo entre professora e aluna.

A pergunta lançada no *Facebook* por um aluno é utilizada como um tema de reflexão sobre os parâmetros relativos à cor, realizando, desta forma, um ciclo de

²¹ Ao usar o verbo “bombar”, a professora Rosane se refere ao intenso recebimento de atualizações no *timeline* de usuários. Eventualmente, em função de um grande número de atualizações, os usuários deixam de ver alguns *posts*, se não fizerem checagens constantes à sua *timeline*.

retroalimentação de referências: da sala de aula para a rede social e da rede social para a sala de aula. Outro exemplo é:

Profª Rosane: Na verdade quando eu postei lá no *Facebook*, eu postei relacionado ao teu ângulo, mas não tinha esquema. Ninguém postou, mas agora vai valer. É exercício, Cláudio disse que vai cobrar também. Entra no... bota lá no *Facebook* DSG0000. Acha lá, é uma página. É só curtir.

Quadro 14 – Diálogo entre professora e sua turma.

“É só curtir” é uma expressão da rede social aproveitada pela professora como uma dica de filiação à página comentada. A cobrança feita pela professora expressou um tom de incentivo à participação. Mais uma vez, a professora usa a referência a um aplicativo muito utilizado nas redes sociais, o *Instagram*, para estabelecer um vínculo entre a temática da cor e as relações cromáticas que os alunos podem estabelecer “no mundo” (fora do espaço da sala de aula).

Profª Rosane: ... Então, vamos ver isso no mundo, exercício tipo *Instagram* [...]. Quem tem, sei lá, cola dá um jeito pegar uma foto no *Instagram*. Posta no *Facebook*.

Quadro 15 – Trecho de diálogo entre professora e sua turma.

A estratégia do uso da rede social *Facebook* se utiliza do princípio de gerar uma comunicação e, conseqüentemente, uma interação no “ambiente” no qual os alunos trafegam usualmente ao estilo do ditado popular “ir aonde o povo está”. Este tipo de iniciativa difere consideravelmente do uso de blogs. Em constatação posterior à observação em sala de aula, verificamos que a professora Rosane também é uma intensa usuária da rede social em outros âmbitos além do âmbito do perfil da disciplina. Ou seja, ela também trafega usualmente por este ambiente. Neste sentido, consideramos que existe um modo de agir comum à professora e aos alunos.

Observo também nesta categoria campo a existência de um “idioma” do campo Design. Primeiramente, o aluno é iniciado no que parece ser um “idioma” típico do campo que, a princípio, não faz muito sentido para o aluno ou do qual não consegue extrair o significado intencionado pelo professor. Schön (2000:48) utiliza o termo “linguagem de projeto” para denominar o jogo de linguagem utilizado pelo professor para guiar o aluno no ato de projetar, entre outras funções. Dentre os “idiomas” do Design, insere-se a linguagem tecnológica. Num curto período de tempo, o aluno deverá mostrar competência não apenas em operar diferentes dispositivos e usar diversos *softwares*, mas também deverá demonstrar ter familiaridade com os termos tecnológicos. O acompanhamento das novidades tecnológicas, a proficiência em *softwares* e no uso desta linguagem específica parece ser um valor positivo dentro do campo.

A linguagem tecnológica (captada através do registro da tecnologia referenciada) foi utilizada de forma heterogênea pelo grupo de professores. Alguns professores utilizam mais a linguagem tecnológica do que outros. O motivo de tal diferença pode estar relacionado ao tipo de habilitação ou ao tipo de exercício proposto em sala de aula. Vejamos o uso da linguagem tecnológica por habilitação.

Mídias Digitais

Foi patente observar que o professor Mateus foi quem mais utilizou a linguagem tecnológica. Quase todas as suas falas se referem ao uso de TDICs. Entretanto, o outro professor da mesma habilitação não fez um uso tão intenso deste mesmo tipo de linguagem.

Comunicação Visual

A professora Rosane, de *COR*, fez uso constante da linguagem tecnológica, apesar de sua aula não contar com exercícios práticos no meio digital na aula. A professora foi enfática ao marcar as diferenças entre o trabalho no meio digital e no analógico, mostrando características de ambos os meios, ao longo de suas análises e explicações. Como comentado anteriormente, ela fez intensiva referência à rede social *Facebook*. Nina, também professora da mesma habilitação, usou de forma moderada a linguagem tecnológica.

Projeto de Produto

A professora Gisele, de *LabF*, apesar de ter passado um exercício que não tinha obrigatoriedade de ser produzido no meio digital e para o qual contava com um ambiente apropriado para a manipulação de materiais diversos, fez bastante uso da linguagem tecnológica. A professora trafegava com desenvoltura entre softwares gráficos e lápis, caneta e papel, não fazendo distinção entre os materiais. O professor Murilo que dá aulas na mesma habilitação, foi observado usando moderadamente a linguagem tecnológica.

Moda

A professora Clarisse também fez profuso uso da linguagem tecnológica e contou com um ambiente informatizado. Todas as atividades de sua aula estavam planejadas para o meio digital. Daí, naturalmente, relaciona-se o uso da linguagem tecnológica com as atividades planejadas. Entretanto, seu colega de habilitação, Walter, não fez uso da linguagem tecnológica (a atividade da aula não tinha nenhuma passagem pelo meio digital).

Ao compararmos dados sobre a especialidade destes professores, perceberemos que fazem parte de diferentes habilitações. Entretanto, se buscarmos os dados quanto à faixa etária dos mesmos, os quatro professores que mais fizeram referência à tecnologia, os professores Mateus, Rosane, Clarisse e Gisele são mais jovens do que o restante do grupo observado. Eles estão todos na faixa etária entre

35 e 46 anos, enquanto os outros quatro estão na faixa etária de 47 a 65 anos. Poderíamos supor, desta forma, que quanto mais jovem o professor, mais familiarizado com as tecnologias digitais está, pelo fato de ter sido iniciado no uso das mesmas num período de formação pessoal e profissional. A ideia de que as gerações mais jovens de professores parecem trafegar com maior desenvoltura pelo meio digital e fazer uso intenso de uma linguagem tecnológica é encarada nesta pesquisa como um indício, sem ser, no entanto, conclusiva sobre o assunto. A questão da proficiência em sistemas computacionais numa faixa etária menor se mostra relativa. Encontramos também entre os alunos (pessoas majoritariamente pertencentes a uma faixa etária mais jovem do que a dos professores) pessoas que não demonstram habilidades compartilhadas por colegas da mesma faixa etária no que tange à questão da proficiência ou de práticas comunicacionais através de sistemas computacionais.

Sugerimos que os fatores motivadores do uso da linguagem tecnológica podem estar relacionados: à habilitação específica em Design (ênfase da atividade) do professor, ao grau de uso de recursos digitais no exercício prático diário do professor ou à faixa etária do mesmo dentro das ressalvas aqui explanadas. Estes não são fatores conclusivos, até porque a amostragem é muito limitada. Entretanto, são indícios a serem pesquisados em outras instâncias de pesquisa.

Outro fator relacionado ao uso de uma linguagem tecnológica é a aparente capacidade de os alunos estarem se atualizando mais rapidamente e profusamente do que seus professores. É comum presenciar situações nas quais os alunos trazem novidades tecnológicas que deixam seus professores constrangidos pelo fato de desconhecê-las. Esta seria uma situação na qual o professor poderia ter sua *face* ameaçada mesmo que esta não tenha sido a intenção original do aluno. Uma situação como esta não foi observada nesta pesquisa. No entanto, observamos uma situação na qual há um ruído na comunicação entre o professor e um aluno; o tema da conversa era sobre a possibilidade de o aluno estar conseguindo um sinal da rede *Wi-fi* fornecida pelo RDC (a rede *Wi-fi* não é captada em todos os lugares do *campus* universitário da PUC-Rio). Ao visualizar o *site* do fornecedor na tela do *laptop* do aluno (o aluno e o professor estão sentados um ao lado do outro), o professor Murilo tenta entender se o *laptop* dele está captando um sinal de conexão com a Internet.

Prof. Murilo: Não tem site aqui não?
Igor: Não tem... mas tem de quatro. Não baixei nada não.
Prof. Murilo: Site que eu digo... aqui não pega?
Igor: Não, não... pega, pega. Tá conectado aqui.

Quadro 16 – Diálogo entre professor e aluno.

O aluno, inicialmente, não entende a pergunta e responde sobre a informação colhida no *site*. O professor utiliza o verbo "pegar" para se referir ao acesso à

Internet. Nesta situação, o aluno parecia querer avançar em relação à informação colhida no site, enquanto o professor demonstrava a necessidade de entender se a visualização de site do fornecedor era algo que havia sido carregado anteriormente ou se o site estava *online*.

Inicialmente, o professor Murilo utilizou a palavra “site” e depois utilizou a palavra “pega”, o que deixou o aluno confuso. Quando o aluno disse “pega, pega”, ele assumiu o vocabulário do professor para responder afirmativamente que seu *laptop* estava *online*. Na sentença seguinte, utilizou o termo “conectado”, termo este mais próximo a uma linguagem tecnológica. As apropriações realizadas por pessoas dos termos tecnológicos nem sempre são entendidas de imediato. Quase sempre é o contexto da situação a maior pista para a interpretação das falas. O exemplo acima descrito não foca em problemas de comunicação entre alunos e professores em relação à linguagem tecnológica, até porque esta não foi uma dificuldade específica encontrada na pesquisa. Frisa, entretanto, que a dúvida do professor quanto à possível conectividade no ambiente daquela sala de aula era uma surpresa para ele, e que saber como o aluno se conectava a Internet era importante²². Supomos que saber “em que chão se anda” era importante para o professor, até porque, posteriormente, fez uso da conexão para buscar mais informações do fornecedor.

Uma vasta lista de tecnologias referenciadas foi gerada na pesquisa em campo. A contabilização de TDICs referenciadas (em uso e sala de aula ou não) somou 129 termos (ver em Anexos) que obtiveram 189 incidências. Consideramos para a análise da tecnologia referenciada, dois conceitos básicos: iniciação e apropriação.

A exemplo do que Chartier considera como um processo de produção de sentido da leitura (em seu sentido amplo) a constituição e o uso de uma linguagem tecnológica é um processo de apropriação linguística. Como quase todos os termos relacionados à linguagem tecnológica provém do idioma inglês, utilizá-los no Brasil é criar termos derivados do original. Apesar das empresas de localização realizarem o trabalho de traduzir os termos levando em consideração as características locais de cada cultura, ainda assim parece acontecer um processo contínuo de apropriações. Vimos, no caso do diálogo do professor Murilo, como o termo “conectar” foi transformado em “pega”. Verificamos, então, na pesquisa de campo, que, além da tradução ou da utilização do termo em inglês, por exemplo, “fazer download” e “baixar”, existem outros níveis de apropriação. Alguns termos mais específicos em uso no campo do Design eram utilizados a partir de suas formas originais, enquanto outros eram modificados, por exemplo, eram abreviados: “Rhinoceros” transformado em “Rhino”. Para entendê-los, faz-se necessária uma iniciação nos códigos do campo.

²² O diálogo ocorrido entre um professor e seu aluno não ofereceu informação suficiente para se saber se a conexão conseguida pelo aluno era provida por via particular (contratação do serviço 3G, etc) ou se era provida pela PUC-Rio.

A ideia da formação de um idioma característico veio através da observação da aula da professora Gisele²³. Ao observar seus diálogos com os alunos, tentava decifrar uma determinada palavra que ela utilizava para se referir a um *software* específico. Pelo fato de não possuir a especialidade de *softwares* de modelagem digital (conhecia apenas os mais antigos) não conseguia distinguir o que a professora dizia, pois a palavra pertencia ao idioma inglês e era curta. Em momento posterior à pesquisa em campo, verifiquei a informação com Gisele e obtive a confirmação do nome “Solid” (de *Solidworks*²⁴). Segue exemplo de diálogo entre a professora e uma aluna, no qual há uma sugestão da professora para o uso de um determinado *software*, que, segundo ela, indicado para o desenvolvimento do trabalho da aluna que manipulava o *software* Adobe Illustrator (*software* de imagem vetorial 2D).

Profª Gisele: Vai fazer no Solid?
 Aluna: Não sei, é para fazer num *software*?
 Profª Gisele: [...] no Solid você faz. Tenta, tenta fazer no Solid.

Quadro 17 – Diálogo entre professora e aluna.

Dessa forma, cabe lembrar que se faz necessária uma iniciação à linguagem tecnológica derivada do próprio uso dos recursos tecnológicos para o “tráfego comunicacional” fluir entre os membros da turma. Aproveitamos uma experiência ocorrida fora das observações em campo para reforçar a noção de iniciação à linguagem tecnológica. Em 2010, cursei a disciplina intitulada *Análise da Narrativa*, oferecida pelo Departamento de Letras da PUC-Rio. Nessa ocasião, realizei uma entrevista com um colega do Departamento de Artes & Design sobre sua experiência como professor de Design, no exercício da disciplina. Ao apresentar a análise realizada da entrevista, obtive a seguinte observação da turma composta majoritariamente por alunos de Letras: o diálogo realizado entre mim e meu colega de trabalho durante a entrevista parecia dar a entender que havia uma profusa troca de termos tecnológicos compartilhados por pessoas iniciadas no assunto. Para a minha surpresa, a observação realizada se deu sobre algo que, por me parecer tão “natural”, não deveria ser enxergado como hermético.

Vale lembrar que a linguagem tecnológica não é uma particularidade do campo do Design, mas uma forte característica do mesmo. A partir do domínio de idioma característico do campo, articulador de várias linguagens internas, uma conversa

²³ A professora Gisele possui uma ótima dicção e fala em um tom de voz claro e audível. Ao não conseguir entender uma determinada palavra que ela repetia constantemente tornou-se claro, para mim, a minha falta de conhecimento na área de *softwares* de modelagem 3D ou a minha não iniciação nesta linguagem específica.

²⁴ A Dassault Systèmes SolidWorks Corp. é a empresa que comercializa o *software SolidWorks* – *software* 3D que permite criação, simulação, publicação e gerenciamento de dados. Disponível em http://www.solidworksbrasil.com.br/sw/6453_PTBR_HTML.htm. Acesso em 12 jun 2012.

entre membros do campo pode soar hermética para pessoas não iniciadas ou para novatos no Design.

Vimos como a linguagem captada na pesquisa de campo vai além de uma mera lista de termos. O uso de uma linguagem diz respeito essencialmente aos valores de um grupo social. Schön comenta que:

Quando alguém aprende uma prática, é iniciado nas tradições de uma comunidade de profissionais que exercem aquela prática e no mundo prático que eles habitam. Aprende suas convenções, seus limites, suas linguagens e seus sistemas apreciativos, seu repertório de modelos, seu conhecimento sistemático e seus padrões para o processo de conhecer-na-ação (Schön, 2000:39).

Ao longo deste categoria campo temos visto como a linguagem verbal observada parece ter demonstrado a expressão de valores e crenças do campo do Design. Contudo, esta afirmativa não exclui o fato de os professores terem se colocado de uma maneira pessoal diante dos significados trazidos pelos usos de TDICs. Vejamos algumas passagens nas quais os professores assumem um discurso pessoal.

A professora Rosane narra parte de sua história pessoal; ela relata sua passagem dos parâmetros tradicionais da atividade de artes gráficas para o meio digital. Ela conta aos alunos como a sua experiência durante sua iniciação (formação universitária) na área do design gráfico com cor pigmento, marcou sua forma de pensar em relação aos parâmetros de cor.

Prof^a. Rosane: A gente começa a raciocinar quase que em receita. Eu tenho muita dificuldade de pensar em RGB, muita, muita mesmo, não consigo. Eu penso sempre no CMYK, acho uma relação e aí depois que eu acho uma relação, aí eu consigo trabalhar no RGB. Mas, de primeira assim, começar a pensar em relações de inversões de soma, porque eu nunca aprendi. Eu aprendi na mistura do pigmento a fazer as escalas de cor todas no papel e aí, quando eu fui pro monitor, que foi, pô, quando eu terminei a minha faculdade, né? Praticamente, quando eu tava terminando que começou a aparecer o computador, ou seja, tô velha pra caramba. É, pra caramba não tô não.

Quadro 18 – Relato de professora para a sua turma.

A professora Rosane exemplifica, nesta passagem, sua formação através das tecnologias tradicionais baseadas em cor pigmento e o advento da então inovadora tecnologia digital da época, focando na necessidade de sua adaptação ao novo meio. Em vários momentos da aula, a professora realizou a comparação entre o meio tradicional e o digital. Da mesma forma, trouxe muitas referências do meio tradicional e digital para os alunos. Observamos um discurso marcado pela comparação entre os meios digital e analógico e pela necessidade de *adaptação* às diferenças entre eles.

O professor Murilo alerta os alunos quanto ao “jogo de cintura” necessário no contato com fornecedores ainda nos dias atuais, pelo fato de alguns ainda não

saberem como lidar com a tecnologia digital. Vemos um discurso marcado pela necessidade de *adaptação* à novidade tecnológica e de *flexibilização* no contato com pessoas diversas.

Prof. Murilo: Tem cara que, tem serralheria dessa que mal tem o cara que sabia desenhar. Tem que mandar por [...]. Pdf que que é isso? Não sabe o que é isso. Tem que instalar? Tem que ver, tem que tá preparado pra [...] e outra coisa também é tá preparado para mandar peças para fornecedores diferentes.

Quadro 19 – Relato de professor para a turma.

Também observamos em alguns diálogos a expressão de uma postura ideológica quanto à tecnologia. Esta postura foi extraída de dois diálogos da professora Nina com seus alunos. Em determinada conversa com um aluno, a professora Nina frisou a importância de não se deixar dominar pela “máquina”.

Profª Nina: Mas é aquilo que eu te falei. Você controla. Qual o problema da ferramenta, do trabalho hoje do computador, das máquinas de edição automáticas. Elas não podem mandar, a gente tem que mandar. Então o modo automático tem que ser questionado de vez em quando...

Quadro 20 – Diálogo entre professora e aluno.

Em outra passagem, após o aceite dos alunos quanto à permissão de gravação de imagem e som, a professora Nina comenta a reação dos alunos. Ela comenta que a presente geração de alunos não se importa tanto com a presença (ou a invasão) da tecnologia representada neste caso pela câmera de vídeo e pelo processo de captura de imagem.

Profª Nina: Vocês... acho que são de uma geração mais tranquila.

Quadro 21 – Comentário de professora quanto à reação dos alunos.

Observamos neste caso um discurso marcado pela necessidade de *reflexão* e *crítica* quanto ao uso da tecnologia. Percebemos, também, que ao opinar sobre a reação da turma em relação à gravação, a professora estabelece um diálogo consigo própria, com o outro (aluno) e com o discurso em construção relativo ao uso da tecnologia.

A título de conclusão das noções tratadas na categoria campo *Discurso Verbal*, utilizamos a citação de Goffman:

Em qualquer sociedade, sempre que surge a possibilidade física de uma interação falada, um sistema de práticas, convenções e regras de procedimento que funciona como um meio de guiar e organizar o fluxo de mensagens parece entrar em jogo. (Goffman, 2009:98).

Enfim, vimos como o discurso verbal entra em cena para orientar o sistema de práticas (baseado nos códigos do campo do Design). As observações aqui descritas representam um pequeno extrato da extensa variedade de situações observadas. Ainda assim, supomos que são representativas e que servem como indícios dos valores e crenças do campo do Design.

5.1.1.7. Categoria campo: Discurso não verbal

O *discurso não verbal* corresponde a gestos, expressões ou sinais, manifestados por professores e alunos em interações com ou sem diálogos. Em consonância com o entendimento de que a postura verbal, os gestos e outros sinais verbais também contribuem para a produção de sentido no contexto de um determinado grupo social, acreditamos que podem contar como algo significativo advindo da interação.

Da mesma forma que dialogamos verbalmente, nossos corpos “falam” em paralelo, manifestando intenções, reações etc. Para resumir, não falamos apenas através de palavras, mas por um conjunto de códigos, dentre eles, os sinais visíveis manifestados por nossos corpos na interação. O *discurso não verbal* é um complemento, ou algo que pode reforçar o significado extraído do *discurso verbal*.

Em seu estudo sobre fontes de variabilidade cultural na ordenação da fala, Philips (2002:21) salienta a importância das pistas não verbais, principalmente o direcionamento do olhar em uma interação face a face. Para a autora, falantes e ouvintes se comunicam tanto verbalmente quanto não verbalmente: “o modo verbal e não verbal de ordenação da fala se integram num único sistema de organização da interação” (Philips, 2002:22).

Goffman (2002a:20) lembra que fatores extralinguísticos, como os sons e os gestos da linguagem corporal, também são utilizados como atos equivalentes ou alternativos às falas. Em outras palavras, o autor circunscreve a interação face a face como uma dinâmica que tem seus próprios regulamentos e que, apesar de serem frequentemente expressos por meio linguístico, não parecem ser apenas de natureza verbal.

Nesta pesquisa, as descrições de *discurso não verbal* são geralmente pontuais como, por exemplo, “Um aluno mantém uma postura quase estática em relação ao seu *laptop*. Eventualmente, vira o rosto para o lado”. A observação em questão reforça o *objetivo de uso* percebido como ‘isolamento’.

A categoria campo *Discurso não verbal* é útil nas situações sem ou com pouco diálogo porque, muitas vezes, indicam o *alinhamento* pelas expressões captadas pela câmera ou pela observação visual colhida na pesquisa em campo. Na aula de *LabF*, uma aluna pede ajuda ao colega, sentado na bancada em frente, indagando sobre comandos de um determinado *software*. Sem emitir resposta, ele faz uma careta que

indica o enunciado “não faço a menor ideia” e permanece em seu lugar sem se esforçar por ajudar a colega nas suas dúvidas. Com efeito, estabelece-se o *alinhamento* (a ser descrito adiante) de ‘*desconsideração*’ entre os dois.

O gênero ‘*atendimento*’ proporciona interações que contribuem para a configuração de um diálogo horizontalizado (desconstrução da hierarquia original) entre o professor e a aluna. Vejamos um exemplo:

A aluna e a professora, sentadas, discutem sobre um trabalho da aluna. A professora Nina atende a aluna quanto ao trabalho desenvolvido pela aluna em outra disciplina. A aluna apresenta uma imagem em seu *laptop* sobre a qual a professora Nina faz comentários. Enquanto a professora comenta, a aluna Mônica navega pelo documento e faz edições no arquivo.

Quadro 22 –Exemplo de interação entre professora e aluna.

Ao sentar ao lado da aluna que utiliza *laptop*, a professora assume uma postura física que tende ao diálogo (hierarquia horizontalizada). A professora realiza uma série de comentários na forma de sugestões sobre o trabalho da aluna.

Ao conversar com a aluna, a professora Nina gesticula em direção à tela do seu *laptop*, numa tentativa de reforçar seus comentários sobre a representação gráfica da aluna. A professora fala sobre noções sutis como relações espaciais de elementos gráficos e, para isso, usa o gestual das mãos. Enquanto a professora faz comentários, a aluna executa algumas sugestões em seu arquivo de trabalho. Esse momento de atendimento se dá no final da aula e grande parte dos alunos já havia deixado o ambiente de sala de aula. Desta forma, pelo fato de não existirem tantas interferências externas, a professora se dedica com mais atenção à aluna.

Percebemos, com o exemplo citado, como as posturas e gestos analisados no contexto situacional ajudam a reforçar o *alinhamento* de ‘*orientação*’ estabelecido entre a professora e a aluna.

Observamos os movimentos e gestos executados pelo professor Mário em sua aula como *alinhamento* de *orientação*. Na figura 24, vemos como ele gesticula com as mãos e os braços para explicar os movimentos do personagem criado pela aluna – ambos intercalam o olhar entre a tela do *laptop* e entre si durante o diálogo.

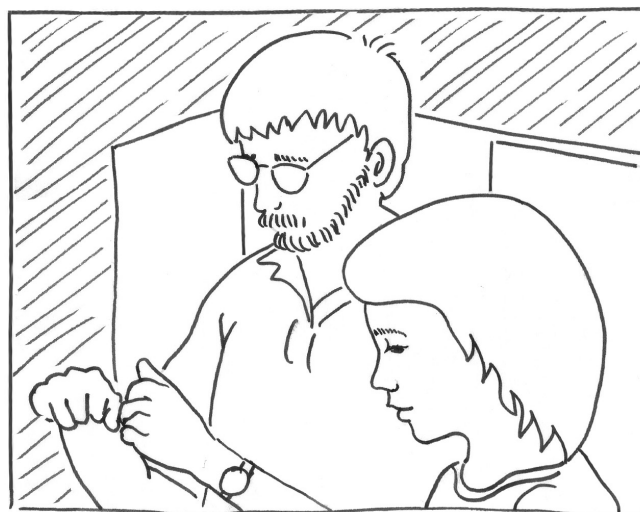


Figura 24 - Professor explica movimentos à aluna com gestos (ilustração da autora).

Vimos que, muito comumente, no gênero ‘*atendimento*’ e ‘*aula oficina*’, os professores escolhem se aproximar de determinado aluno ou grupo de alunos para verificar o andamento do trabalho. Este momento configura a mudança do gênero ‘*aula oficina*’ para o gênero ‘*atendimento*’.

Em seis das turmas observadas, o professor se desloca até o aluno que se encontra no desenvolvimento da tarefa requisitada. Considerável parte destes atendimentos se dá pela mediação do *laptop* como instrumento de desenvolvimento ou exibição do trabalho do aluno. Nos casos nos quais os professores permanecem apenas inclinados em direção à tela do monitor do *laptop* ou computador, os atendimentos costumam ser rápidos – situação comumente encontrada na aula da professora Clarisse. Nos casos nos quais o professor se senta ao lado do aluno, os atendimentos tendem a ser mais demorados. Nas situações nas quais os alunos são abordados e demonstram desconforto com a situação (estar *fora de face*), estes tendem a fixar o olhar na tela do *laptop*, sem quase nunca virar o rosto para o professor, como sinal de pouco “espaço” para a conversa.

Nos casos inversos, quando os alunos procuram pela orientação dos professores e se deslocam até eles, existem outras características interessantes. Percebemos na aula de *PMat* que quando o professor atende um grupo, quase sempre mantém seu olhar mais fixo em um aluno ou aluna. Geralmente, esse aluno que encabeça a conversa, como sendo a “voz do grupo”, é aquele com o qual o professor estabelece um diálogo mais direcionado, apesar de falar para o grupo todo. Coincidentemente, esse mesmo aluno parece ser o membro mais atuante do grupo. Em alguns casos, isso é muito visível; em outros, nem tanto.

Os deslocamentos dos alunos em sala de aula são em alguns casos, uma boa chance para se observar o trabalho de colegas e interagir com estes. Neste sentido, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação podem ser pontos de convergência, caso exista uma abertura para o compartilhamento de recursos entre alunos e professores. O compartilhamento também pode ser estimulado pelo professor, assim como aconteceu na aula do professor Mateus, na qual grupos de alunos se formaram e compartilharam diversos recursos.

Na aula de *ANIM* pude perceber alguns diálogos com uma postura corporal muito diferenciada em função das TDICs utilizadas. Em determinadas situações, ao orientar sobre os exercícios dos alunos, o professor falava olhando para a tela do *laptop* e a aluna respondia olhando para a projeção. Apesar da pouca interação visual, o professor e a aluna conseguiram estabelecer um diálogo profícuo. O sucesso desse tipo de interação nos leva a inferir sobre uma possível prática recorrente de diálogos mediados pela tecnologia, principalmente, por tecnologias de visualização de imagens. Suspeitamos também, que esse tipo de prática pode ser reflexo de

outros hábitos de comunicação compartilhados por alunos, como a prática de jogar *videogames*²⁵. Suponho, tendo por base a observação em campo, que tais práticas de comunicação também façam parte do repertório de alguns alunos de Design.

O professor em questão, Mário, parece ter desenvolvido ao longo de sua experiência profissional, a habilidade de estabelecer diálogos através de telas ou projeções (diálogos mediados por interfaces gráficas). Supomos que, na medida em que Mário consegue estabelecer uma comunicação com a aluna dessa forma, é provável que passe a usar o *esquema de conhecimento* dos alunos.

O curso de graduação em Design é caracterizado por formas de relacionamento relativamente informais, se comparado com outros tipos de graduação. Possivelmente, em função da natureza prática-experimental das dinâmicas em sala de aula, e pelo fato de existir uma aura artística da profissão, os alunos e os professores tendem a se relacionarem de maneira informal no que tange também à postura corporal. O fato de não possuímos muitos momentos de aula expositiva, em comparação com outros tipos de cursos de graduação, pode ser outro fator que colabore ocasionalmente para o estabelecimento de uma ambiência mais próxima à atividade profissional de Design. Neste *cenário*, o professor e o aluno poderiam ser considerados parceiros que se empenham na produção de um determinado trabalho.

5.1.1.8. Categoria campo: Alinhamento

Tendo por base a experiência observada na pesquisa exploratória, pensamos na categoria campo '*Alinhamento*'. As dimensões subjetivas de *afeto*, *status* e *poder* surgiram a partir da observação de duas turmas em etapa anterior de observação. Na etapa de pesquisa de campo estruturada, entretanto, ponderamos que não poderíamos previamente fechar a observação apenas sobre as dimensões subjetivas detectadas anteriormente. Ou seja, precisaríamos manter "o olhar aberto" para colher novas formas subjetivas.

A noção de *alinhamento* seguiu os preceitos da abordagem sociolinguística. Para recuperar algumas definições do início deste capítulo, vimos como o *alinhamento* define a projeção do "eu" de um participante na sua relação com o outro, consigo próprio e com o discurso em construção. A noção de *footing* é derivada da noção de *enquadre*, ou seja, a partir de um determinado *enquadre*, os participantes mudam de *alinhamento* para se posicionar em relação à situação interacional. É importante ressaltar que os papéis sociais muito bem definidos inicialmente em uma interação,

²⁵ Muito comumente, observo meu filho de 11 anos conversando com colegas com os quais joga *videogames* (Nintendo Wii, PS3 e similares) com o olhar fixo na tela. A característica multitarefa da comunicação, mediada por interfaces gráficas, dos jovens parece oferecer um treino neste sentido.

podem sofrer alterações ou até inversões. Goffman (2002b:107) entende que o *alinhamento* é o “aspecto dinâmico do enquadre”. Para o autor, é possível se perceber o *alinhamento* dos participantes num encontro face a face, através da maneira como eles “gerenciam a produção ou recepção das elocuções” (Goffman, 2002b:107-108).

Os dados da categoria campo *Alinhamento* foram gerados através da relação das categorias campo prévias. Desta forma, este campo é uma espécie de síntese do processo interacional. Ao percorrer as categorias campo de uma mesma *situação*, tentamos perceber o *alinhamento* entre os sujeitos. Em meio a esse processo, nos perguntávamos:

- Qual a projeção do “sujeito 1” na sua relação com o “sujeito 2” (ou sujeitos), mediada por tecnologias digitais de informação e comunicação?
- Qual a postura assumida pelos participantes na *situação social*?

Tentamos perceber a forma como os participantes lidavam como a produção ou a recepção do discurso na *situação interacional*. De todas as categorias campo, o *Alinhamento* é aquela que parece se aproximar mais das dimensões subjetivas emergentes da mediação tecnológica entre os participantes da aula. Tentamos nos afastar da ideia de *sentimento*²⁶ e ter em foco a noção de *resposta emocional imediata*. Goffman (2009:77) salienta o risco assumido na tentativa de manutenção da *face* ao dizer que durante a interação “toda pessoa tende a experimentar uma resposta emocional imediata à *face* que lhe é proporcionada num contato com os outros”. Ou seja, as emoções estão no centro das interações sociais.

Para identificarmos os *alinhamentos*, podíamos apenas contar com aquilo que era visível (ou interpretável) a um observador externo. Em alguns casos, principalmente quando os diálogos eram um pouco mais extensos, visualizamos mais de um *alinhamento* na mesma situação social (o total identificado correspondeu a 187 situações relacionadas na forma de *alinhamentos*).

Paulatinamente, começamos a perceber a recorrência de tipos de *alinhamentos* e, desta forma, criamos categorias internas para *Alinhamento*. A designação de termos para os diversos *alinhamentos* foi uma tarefa complexa. A cada termo de *alinhamento* atribuído, ficava a sensação de este não ser suficiente para lidar com a complexidade da situação vivida. Ainda assim, insistimos em nomeá-los. Ao longo do processo, alguns termos foram se mostrando similares e, desta forma, foram sendo

²⁶ Foi um esforço desconstruir a ideia de sentimento. Essa noção representava um risco sobre o qual não podíamos incorrer. Quando na manutenção de uma *face* nem sempre a representação do ator (ou sujeito da ação) pode se manifestar de maneira espontânea. Na verdade, para a manutenção da *face*, essa é uma possibilidade quase nula. Goffman diz que, muitas vezes, ao invés de dar vazão a seus sentimentos, o sujeito realiza a sua tarefa e transmite de modo aceitável (tendo por referência os códigos sociais) seus sentimentos (Goffman, 2009:65). Isso pode acontecer de maneira consciente ou sem a própria pessoa ter consciência da utilização de um filtro social.

agrupados em termos-conjunto na medida em que os significados eram compatíveis. De 22 categorias internas criadas, reduzimos para 15 categorias internas, sendo que algumas representam termos/conjunto. Os *alinhamentos* atribuídos foram:

Alinhamentos	Bio	Cad	Cor	Hip	LabF	Mod	Anim	PMat	total	%
Orientação	8	18	7	7	3	0	5	6	54	28,9%
Desconsideração	4	2	4	2	11	4	1	1	29	15,5%
Cooperação	1	4	0	1	0	0	11	1	18	9,6%
Compartilhamento	2	0	2	4	2	1	1	2	14	7,5%
Autonomia	0	0	1	2	2	0	2	5	12	6,4%
Descontração	0	3	3	3	0	0	1	0	10	5,3%
Explicação	1	2	4	0	1	0	1	1	10	5,3%
Alerta	0	5	0	0	0	2	0	0	7	3,7%
Imposição	0	1	2	2	0	0	1	0	6	3,2%
Ironia	1	1	0	4	0	0	0	0	6	3,2%
Crítica	1	0	0	1	1	2	1	0	6	3,2%
Defesa	1	0	0	2	2	0	0	0	5	2,7%
Elogio	1	0	0	2	2	0	0	0	5	2,7%
Exibicionismo	0	0	0	2	0	0	2	0	4	2,1%
Imitação	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,5%
Total situações	20	36	24	32	24	9	26	16	187	100%

Tabela 18 – Alinhamentos.

O tipo de *alinhamento* mais comum foi o de ‘orientação’ (29,9%), seguido de ‘desconsideração’ (15,5%) e ‘cooperação’ (9,6%). Os outros alinhamentos estão distribuídos entre 45% das *situações*. Ou seja, os *alinhamentos* mais comuns representam mais da metade de todos os tipos de *alinhamentos*, ou seja, estes são muito representativos.

Praticamente um terço²⁷ (29,9%) dos *alinhamentos* foram de ‘orientação’ e confirmam a tendência que vem sendo observada nas várias categorias-campo: o professor de Design se empenha em exercer a atividade de “tutoria” dentro do quadro de *práticas rituais* do campo do Design cujo foco parece estar centrado no empenho de prover orientação em meio a aulas práticas. O *alinhamento* de ‘orientação’ confirma a manutenção do papel social do professor. Vimos na categoria campo *Interação* como alunos e professores, ao introjetarem seus papéis sociais, tendem a agir conforme expectativas. Os papéis sociais partem de um pacote dado e cabe ao indivíduo processar sua forma de interpretá-lo. O que frisamos aqui é que a constituição desse papel não parte do indivíduo, pois é um *constructo* social.

Castells diferencia a noção de papéis sociais da noção de identidade. O autor considera que “identidades são fontes mais importantes de significado do que papéis, por causa do processo de ‘auto-construção’ e individuação que envolvem” (Castells, 2001:23). O autor faz uma clara distinção quando afirma que “identidades organizam significados, e papéis organizam funções” (Castells, 2001:23). A presente

²⁷ As orientações realizadas na aula da professora Clarisse, de CAD, contribuiu significativamente para este resultado.

pesquisa não tem por objetivo discutir a construção de identidades dentro do campo do Design ou mais amplamente. Pensamos, entretanto, que a questão é de extrema importância na sociedade contemporânea, pois através da identidade estabelecem-se relações de poder, entre outras. Deixamos aqui a indicação da necessidade do encaminhamento de pesquisas sobre o assunto. Colhemos, entretanto, evidências que “pularam na nossa frente” neste sentido. Primeiramente, tocamos ligeiramente na questão de identidade quando trouxemos a dimensão subjetiva de *status* para discussão. O alinhamento de ‘*exibicionismo*’ (que alcançou apenas 2,1% do total de alinhamentos nas turmas observadas) voltou a trazer a dimensão simbólica que a posse e o uso de objetos pode suscitar. Apesar do baixo índice de ‘*exibicionismo*’, consideramos que essa faceta é muito emblemática dentro do campo, assim como também parece ser significativa fora dele.

Na contemporaneidade, as pessoas enfrentam imensas filas e pagam felizes pela aquisição de *gadgets* como o último modelo do *Ipad*²⁸. Mais do que uma simples máquina, um *Ipad* contribui, entre tantos outros significados, para a constituição da identidade de quem o usa. Para um determinado grupo, parece existir uma grande diferença entre uma *tablet* de outras marcas e um *Ipad* além das questões técnicas de configuração dos equipamentos. Os produtos da *Apple Inc.* ascenderam nos últimos anos ao patamar máximo de produtos informatizados de caráter simbólico para o grande público. Além de um arrojado design, os produtos trazem quase sempre novos usos. Há uma faceta inovadora nesses produtos, como o *Itouch*, *Ipod*, *Ipad*, dentre outros; eles são interpretados, muitas das vezes, como representando uma vanguarda em termos de práticas contemporâneas e, naturalmente, são admirados por aqueles que querem ser identificados como vanguardistas em termos tecnológicos. Fazer algo novo antes que os outros façam é um tipo de prazer desejado por um determinado grupo de pessoas que eventualmente paga mais caro pelo produto e experimentam novidades que nem sempre vingam. Ainda assim, esses formadores de opinião se mobilizam no sentido de experimentarem o que há de mais novo continuamente.

Dentro do campo, este movimento é notório desde os tempos em que a atividade de Design passou a ser informatizada. Na década de 1980, quando ainda havia uma reserva de mercado na área da informática, os computadores da *Apple Inc.* já eram objeto de desejo dos designers. Naqueles tempos, ter um produto da marca *Apple* era raro (os equipamentos eram inacessíveis para muitos) o que constituía mais um motivo para estes dispositivos serem muito valorizados. Podemos afirmar que a fidelidade à marca *Apple* é uma tradição (ou formadora da identidade do designer) na nossa área, e que alguns designers trocam relatos saudosistas sobre os primeiros tempos de seu uso, numa forma de apego emocional a esse tipo de objetos.

²⁸ *Tablet* produzida pela empresa *Apple Inc.*

Mais um *alinhamento* foi identificado como possivelmente ligado à questão da identidade: o *alinhamento* de ‘*desconsideração*’ (15,5%). Levando-se em conta um contexto marcado pelas relações de poder como pano de fundo da construção de identidades, Castells (2001: p.24) classifica as identidades em três tipos²⁹: a identidade legitimadora, a identidade de resistência e a identidade de projeto. Dentre os três tipos de identidade apresentados por Castells, usamos a noção de *identidade de resistência* para apoiar o entendimento de algumas práticas desenvolvidas por alunos em sala de aula. A identidade de resistência pode ser descrita por ser uma identidade criada por atores que se encontram em posições desvalorizadas pela lógica da dominação, construindo, assim, trincheiras de resistência e sobrevivência com base em princípios diferentes dos que permeiam as instituições da sociedade (Castells, 2001:24).

Talvez, a princípio, a condição de aluno de graduação de uma universidade particular localizada na zona sul da cidade do Rio de Janeiro, região na qual residem pessoas de elevado perfil sócioeconômico, pode parecer não se encaixar na descrição acima descrita como *identidade de resistência*. Entretanto, se tomarmos a “escola” como uma instituição reprodutora dos valores da sociedade capitalista, que age sob forte esquema de repressão e controle, podemos perceber a academia (ensino universitário) como uma extensão dessa lógica de dominação e controle. Apesar de os alunos terem ultrapassado o período do ensino fundamental e médio, fortes marcas dessa experiência em suas vidas (esse período corresponde praticamente a quase toda sua vida, até o momento, como indivíduos conscientes da própria existência) parecem ficar marcadas. Vários são os sinais que denotam a identificação dos alunos como “vítimas” do sistema acadêmico³⁰.

Realizamos uma apropriação da noção de *identidade de resistência* em Castells ao trazer a questão para o âmbito desta pesquisa. Se a *identidade de resistência* definida por Castells, leva à criação de comunidades³¹, a nossa apropriação da mesma se refere a um movimento quase sempre solitário. Esta seria uma *identidade* defensiva,

²⁹ Estas identidades não são estanques e, por isso, pode haver uma transformação ao longo do tempo entre os tipos de identidade. Um determinado tipo de identidade de projeto, com o tempo, se transformar em identidade de projeto.

³⁰ Para exemplificar, encaminhamos uma iniciativa que evidencia esta percepção por parte dos alunos. Em julho de 2011, alguns alunos da UFRJ lançaram o site “Carrasco/Mamata” para a votação de alunos para avaliar seus professores. O site do jornal Folha de São Paulo noticiou o fato da seguinte forma: “Insatisfeitos com os sistemas de avaliação de professores, três universitários cariocas resolveram criar uma forma mais “simples” para alunos compartilharem informações sobre os mestres” (Folha de São Paulo, 2012). Parece-nos que tanto a classificação de *carrasco* como de *mamata* foram utilizadas como forma de resistência. O reducionismo das duas opções também é bastante significativo, pois reflete, de certa forma, a maneira como se sentem avaliados pelos mesmos professores que eles estão avaliando no site.

³¹ Castells fala sobre o fundamentalismo religioso, as comunidades territoriais, a autoafirmação nacionalista, entre outras comunidades para exemplificar a identidade de resistência.

e de certa forma de resistência, ao discurso percebido como opressivo da instituição de ensino, simbolizado na figura do professor e das práticas em sala de aula. Essa postura defensiva não é explícita e consideramos que nem sempre é consciente. O “estado de suspensão” (ver *Discurso Verbal*, p.124/125) vivido pelo aluno ao utilizar tecnologias que o isolam parcialmente do ambiente físico, pode ser pensado como uma forma de *postura defensiva*. Isto não significa dizer que todo aluno que usa *laptop* e fones de ouvido simultaneamente ou que esteja usando um *smartphone* em sala de aula esteja assumindo esta postura.

Outra possível forma de resistência ou defesa se dá quanto ao disfarce do estado de ócio (em relação aos objetivos da aula). Isto ocorre quando um aluno não produz o exercício planejado para uma determinada aula, principalmente se esta é uma aula de natureza prática-experimental. Muitas vezes, esse aluno procura no uso de um *smartphone*, *lpad* ou *laptop*, um instrumento para produção de atividades variadas que o “retire” (mesmo que virtualmente) daquele local, gerando, ao mesmo tempo, a aparência de ele estar ocupado. Eventualmente, esse aluno realiza uma comunicação remota, textual ou verbal, síncrona ou assíncrona. A comunicação remota textual em dispositivos como *smartphones* é muito comum dentro do *espaço/temporal* das aulas. Geralmente existe um acordo tácito entre os alunos quanto a formas de driblar os momentos tediosos de aula, e, por isso, os alunos se tornam cúmplices uns dos outros. As *interações ‘em paralelo aos objetivos do professor’*, mencionadas anteriormente, também podem ser formas de criação de uma postura defensiva. A maioria dessas situações identificadas dizia respeito ao *alinhamento de ‘desconsideração’* (desconsiderar a figura do professor).

Vejamos uma situação na qual existe a tentativa de orientação da professora em contraste com a postura defensiva (*face ameaçada*) da aluna. A Prof^a. Gisele orienta sobre o desenvolvimento de uma peça e pergunta sobre a proficiência dos *softwares* da aluna Laura.

Prof^a Gisele: ‘Cê sabe mexer no Rhino, no Autocad, no Solid?
 Laura: Não gosto de 3D. Thais: Eu sei.
 Prof^a Gisele: Ah?
 Prof^a Gisele: Ah, ‘cê não gosta de 3D? 2D então? AutoCAD é 2D e é produto. ‘Cê é de produto, né? Thais: Mas aprende operando.
 Laura: Ah, ah...
 Prof^a Gisele: Assim, na verdade, tudo bem, pra gente fazer aqui, não tem problema nenhum. Mas começa a tentar trabalhar com um programa 2D de produto porque ele tem mais precisão em todas as curvas, na finalização dos pontos, na hora de você... a simetria da tua peça no desenho. Tudo isso mais preciso. É,é,é, os três Illustrator, Corel, Photoshop tudo isso são os programas adequados para o que você precisa. Então começa a exercitar isso. Então, ‘vamo’ lá.

Quadro 23 – Diálogo entre professora e aluna.

A aluna Laura demonstrou desconforto com a pergunta da professora sobre proficiência em softwares gráficos e respondeu com o queixo apoiado nas mãos. Sua colega, Thaís, respondeu que sabia usá-los e em fala superposta à professora disse que “se aprende operando”, ou seja, no próprio uso. A pergunta pontual da professora, ‘Cê é de produto, né?’ visava entender se a aluna de fato cursava a habilitação de Desenho de Produto. Laura pareceu ficar fora de *face* em relação à professora e à colega. Assim que a professora anunciou o movimento de se levantar do banco (possível indicação do fim do atendimento) e mesmo antes de ela terminar de falar, Laura pegou seu *smartphone* na bolsa. A aluna digitou no aparelho imediatamente. Supomos que a aluna tenha simulado o uso do *smartphone* como sugestão de encerramento da conversa e como demonstração de desinteresse em relação ao atendimento dado pela professora. “Manifestar sinais de tédio é uma inconsideração”, diz Goffman (2011:123). O desconforto vivido pela aluna foi visível e seu *smartphone* foi utilizado como um “escudo” frente à tentativa de orientação da professora sobre como representar a peça que projetava.

Quando a professora Gisele pontuou suas ideias para a aluna Laura, sua colega, sem ser convocada para a conversa, interferiu com colocações que transpiciam (ou tentavam dar a entender) sua familiaridade com o uso dos softwares citados. Criou-se, desta forma, uma competição simbólica: quem era melhor na proficiência de *softwares* 2D e 3D. Ao mesmo tempo em que Thaís encorajava Laura dizendo que o aprendizado de *softwares* era fácil, colocava-se como mais hábil do que a colega. Aproveitamos este exemplo para tratar de duas dimensões que parecem estar fortemente imbricadas: a cooperação³² e a competição.

Castells (2004:3) identifica duas posturas nas dinâmicas das redes: a cooperação e a competição. O autor afirma que as redes competem ou cooperam entre si. A cooperação baseia-se na capacidade de comunicação entre as redes. Esta capacidade depende da existência de códigos de tradução e interoperabilidade entre as redes (protocolos de comunicação) e do acesso a pontos de conexão. A competição depende da capacidade de se superar outras redes quanto ao grau de desempenho ou quanto à capacidade de cooperação. Percebemos que as dinâmicas das redes baseadas nos movimentos de competição e cooperação se estendem sobre as dinâmicas em sala de aula. Vemos que a cooperação e a competição não são necessariamente movimentos opostos. Cremos que o contexto das interações determina a polaridade destas dimensões subjetivas. Ultimamente, observa-se a proliferação de discursos de valorização de processos colaborativos na área da educação (Tractenberg e Struchiner, 2010:65). As dinâmicas colaborativas não se restringem ao ambiente acadêmico. A exigência de novas competências como

³² O alinhamento de ‘cooperação’ foi identificado em 9,6% das situações.

o trabalho colaborativo ou em equipe também se situam no cenário das mudanças que veem ocorrendo no mundo das organizações e do trabalho da sociedade pós-industrial (Tractenberg e Struchiner, 2010:67). As tecnologias digitais de informação e comunicação potencializam o trabalho colaborativo, que é valorizado na atualidade.

Apesar de ter percebido na minha pequena amostragem³³ que a atual juventude se reconhece como extremamente colaborativa entre si, a competição também se estabelece nas práticas sociais de maneira geral, assim como dentro da atividade de ensino em Design. Dentro de uma sociedade capitalista, a competência de ser *competitivo*³⁴ parece ser um meio de sobreviver às demandas sociais, principalmente no que diz respeito às dinâmicas do mercado de trabalho para o qual os alunos se preparam. Os professores, por sua vez, tentam se manter competitivos e muitos enxergam na adaptação aos recursos e práticas digitais uma forma de manutenção do emprego. Mais uma vez, as práticas que se dão ao redor do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação reforçam dinâmicas sociais preexistentes.

Como breve conclusão sobre essa categoria campo, vimos que a maioria dos *alinhamentos* observados representa uma tentativa de manutenção da *face* de alunos e professores. A baixa representatividade de alguns *alinhamentos* (por exemplo, ‘defesa’, ‘crítica’ e ‘alerta’) que transparecem numa interação na qual seja identificada a *situação* de algum participante que fique fora de *face*, parece ser um reflexo do esforço do aluno e do professor de não terem sua *face* ameaçada.

5.2. Análise da pesquisa de campo estruturada

O trabalho de análise de dados foi parcialmente iniciado ao longo da apresentação dos resultados das observações sistemáticas (item 5.1 deste capítulo). As observações foram tecidas tendo por base os percentuais resultantes das tabelas de *decupagem* e de uma análise contextual das situações vividas em sala de aula. Parte dessas observações se deu em relação a uma única categoria campo e parte se deu na inter-relação das características observadas nas diferentes categorias campo. Para a síntese das observações colhidas na pesquisa de campo estruturada, entendemos que as mesmas revelaram que:

- A maioria das situações observadas se deu sobre os gêneros de ‘*aula oficina*’ e ‘*atendimento*’, o que caracteriza a natureza prática-experimental

³³ Na disciplina *Cultura Moderna e Contemporânea* (PUC-Rio) da qual sou professora, tenho observado, através de dinâmicas que buscam a descrição de uma autoimagem, que a atual juventude se percebe de uma forma diferenciada e que o trabalho colaborativo é valorizado por esses jovens. Comumente, os jovens se percebem como mais ‘colaborativos’ do que as gerações anteriores.

³⁴ O termo *empregabilidade* está baseado, dentre outros fatores, na capacidade de manter-se competitivo.

das aulas de determinadas disciplinas do curso de graduação em Design da PUC-Rio de.

- O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação se adequou aos gêneros de aula praticados no ensino da graduação em Design da PUC-Rio, dando continuidade a práticas pré-existentes.
- A maioria das ações realizadas através da mediação tecnológica foi empreendida pelo professor com ênfase na atividade/meio de “tutoria”.
- Grande parte das interações entre professor e aluno (ou alunos) estava em consonância com os objetivos do professor.
- Existiu uma correlação entre os objetivos de uso recorrentes em uma determinada disciplina e o exercício empreendido em sala de aula, o que demonstra que a maioria desses objetivos de uso se destinou ao alcance das atividades propostas pelo professor.
- Ao utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação, os professores e alunos pareceram ter introjetado seus *papéis sociais* de forma a agir conforme as expectativas.
- A maioria das tecnologias digitais de informação e comunicação havia sido providenciada por iniciativa particular (alunos e professores), o que demonstra o interesse dos mesmos no uso dessas tecnologias nas práticas em sala de aula.
- Nenhum objetivo de uso pareceu ser exclusivo da atividade de ensino em Design, fato este que sugere a ideia de que o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino no Design não possui singularidade.
- Foi detectado um “idioma do Design” no qual se insere uma linguagem tecnológica que pode ser entendida como representativa de um valor positivo relativo à proficiência em *softwares* e sistemas e à demonstração da experiência de uso de *hardware*.
- A linguagem tecnológica foi utilizada de forma heterogênea pelo grupo de professores, o que demonstra, parcialmente, diferentes graus de interesse, familiaridade e percepção sobre a tecnologia digital.
- O curso de graduação em Design pareceu ser caracterizado, a princípio, por maneiras de relacionamento relativamente informais, se comparadas com outros programas de curso de graduação, o que colabora no sentido da constituição de uma relação professor-aluno menos verticalizada e no incentivo ao trabalho colaborativo entre o grupo de professores e alunos.
- A maioria dos *alinhamentos* entre professor e alunos pareceu confirmar o *papel social* do professor como mediador do conhecimento. Essas interações

foram majoritariamente pautadas no emprego de estratégias econômicas no sentido de minimizar o desgaste emocional (e energético) dos membros da turma – professor e alunos.

Como comentado anteriormente, os índices quantitativos levantados nesta pesquisa não devem ser interpretados de forma absoluta ou conclusiva. Esses índices indicam características a serem analisadas na sua relação com outras instâncias de análise. Com efeito, tomando um ponto de observação mais abrangente do que aquele experimentado na apresentação dos resultados da pesquisa de campo estruturada (item 5.1 deste capítulo), iniciamos o trabalho da análise de dados com a eleição de temáticas representativas identificadas tanto na pesquisa de fundamentação teórica quanto nas observações em campo. Realizaremos, desta forma, um cruzamento de pontos relevantes observados no contexto cultural e social encaminhados no capítulo 2, *O Tecido Social das Práticas Culturais Contemporâneas* e no capítulo 3, *O Ensino e as Tecnologias de Informação e Comunicação*, assim como no contexto situacional da sala de aula (este próprio capítulo). Antes, porém, faremos o resgate da hipótese desta pesquisa encaminhada no Capítulo 1, *Introdução*, para melhor realizarmos sua análise:

Partindo do pressuposto de que há subjetividades em jogo no uso e na percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação, será que o professor da graduação em Design reconhece e faz uso de dimensões simbólicas nas suas práticas de ensino-aprendizagem mediadas pelas mesmas tecnologias?

Pressuponho que, ao utilizar determinada forma tecnológica em práticas em sala de aula, o professor esteja trabalhando com significados. A hipótese está centrada na observação de que a utilização de uma mídia material ou imaterial (ou conjunto de mídias) propicia percepções por parte de alunos e professores que configuram seu uso como uma representação em si.

Vamos analisar a hipótese de forma fragmentada para estabelecermos as relações temáticas levantadas de forma evidente. Apesar da fragmentação empregada, cabe ressaltar que todos os eixos temáticos estão essencialmente interpenetrados, assim como a hipótese representa o conjunto de um mesmo argumento. Assim sendo, foram criados quatro eixos temáticos relacionadas ao igual número de fragmentos da hipótese.

5.2.1. Fragmento I

Partindo do pressuposto de que **há subjetividades** em jogo no uso e na percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação...

Temática: Características, crenças e valores do campo do Design.

Se, antes do início da pesquisa, tínhamos a suspeita de que existiriam subjetividades em jogo no uso e na percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula, essa noção foi reforçada pelas iniciativas das observações assistemáticas, da pesquisa exploratória e da pesquisa estruturada em campo. Constatamos, inclusive, que o processo de observação do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação acabou por ressaltar várias características, crenças e valores do campo do Design na sua vertente pedagógica. Foi possível visualizar que algumas dessas crenças e valores estão diretamente relacionados ao uso de tecnologias digitais.

Pensamos que uma instituição de ensino pode ser entendida como um universo particular de valores. Poderíamos, dessa forma, visualizar a PUC-Rio, se assim quisermos, como um microcosmo da sociedade em geral³⁵. Uma instituição de ensino parece ser, ao mesmo tempo, um retrato da sociedade, assim como parece ser a existência de um mundo particular, no qual valores específicos dialogam com valores da sociedade em geral. Com efeito, instituições de ensino, como a PUC-Rio, são, de certa maneira, uma subcultura³⁶ de uma cultura mais abrangente. Para sua constituição, eventualmente faz-se necessário o fechamento – de dentro para fora e de fora para dentro. “Toda instituição conquista parte do tempo e do interesse de seus participantes e lhes dá algo de um mundo: toda instituição tem tendência de fechamento”, diz Goffman (2010:15). Algumas formas de fechamento são materiais e facilmente perceptíveis, como muros, paredes e portas; outras, diferentemente, são imateriais. Parece ficar claro que tanto o aluno quanto o professor interagem nesse ambiente tendo em vista a futura atuação do aluno na realidade externa à universi-

³⁵ A recente história da criação da rede social *Facebook* é um exemplo emblemático de como valores de um contexto situacional específico – Harvard University, Cambridge, Massachusetts, E.U.A. – estavam baseados em valores da sociedade norte-americana como um todo (jovens em busca de inserção social, busca de parceiros sexuais, entre outros objetivos) e ainda em valores locais específicos (pertencimento a casas de elite da Universidade de Harvard).

³⁶ Segundo Johnson (1997:222), a subcultura é uma cultura associada a sistemas sociais (incluindo subgrupos) que fazem parte de sistemas mais vastos. Poderíamos pensar na universidade como uma subcultura da cultura ampla da sociedade, assim como pensar na área de ensino em Design como uma subcultura da cultura universitária e da cultura ampla da sociedade. Carrabine (2010:208) diz que o prefixo “sub” poderia realçar as maneiras pelas quais os grupos estudados tenderiam a ser subordinados a uma cultura dominante. Particularmente, pensamos que o mesmo prefixo indicaria uma direção principal de troca de valores de referência, ou seja, os valores da cultura ampla incidiriam de forma mais influente sobre as subculturas do que vice-versa.

dade. Entretanto, muitas das vivências que ocorrem em seu seio estão baseadas em valores circunscritos ao meio universitário.

Instituições são locais em que ocorre uma atividade de determinado tipo (Goffman, 2010:15). Uma instituição de ensino, naturalmente, desenvolve este tipo de atividade: o ensino. Em função desse objetivo, as situações vividas em sala de aula por alunos e professores fazem parte do que denominamos de *práticas rituais* que asseguram os processos a serem desenvolvidos ao longo das aulas e do programa de curso como um todo. Essas *práticas rituais*, assim chamadas nesta pesquisa pelo fato de serem recorrentes e por representarem alguns processos de iniciação e fechamento de ciclos da vida acadêmica do aluno, carregam características do campo do Design, baseadas majoritariamente em crenças e valores do mesmo.

Em primeiro lugar, a mais emblemática característica identificada na observação em campo sobre a área do Design na sua vertente pedagógica é a natureza prática-experimental de algumas disciplinas do curso de graduação em Design da PUC-Rio. As práticas presenciais em sala de aula, que constituem o conjunto entendido como objeto desta pesquisa, se dão sob um cenário simulado, para a “encenação” de *práticas rituais*. Paradoxalmente, a constituição desse cenário que simula a realidade externa é baseada na separação do ambiente de aula do ambiente externo à universidade. Ao dissertar sobre características de uma aula prática, Schön diz que:

Em um contexto que se aproxima de um mundo prático, os estudantes aprendem fazendo, ainda que sua atividade fique longe do mundo real de trabalho... Uma aula prática é um mundo virtual, relativamente livre de pressões, distrações e riscos do mundo ao qual, no entanto, ele diz respeito (Schön, 2000:40).

O ambiente controlado no qual o aluno interage com seus professores e colegas, tenta simular de forma *virtual* situações que o aluno virá a encontrar na sua prática profissional. Cabe lembrar que o termo *virtual*, nesta pesquisa, está associado àquilo que ainda não é *atual* (Lévy, 1999). Com efeito, questionamos a *virtualização* trazida pela introdução de tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino em Design. Cremos que a realidade *virtual* precede o uso de tecnologias digitais, assim como a representação pelo simulacro também é anterior à *cibercultura*³⁷. Se estamos acostumados a associar o termo *virtual* ao *ciberespaço*, devemos lembrar que grande parte de nossa vida já estava baseada em representações que remetiam a realidades *virtuais* mesmo antes do advento da Internet como fenômeno propiciador de um “mundo virtual”. Novamente, identificamos as práticas associadas ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação como potencializadoras de dinâmicas sociais preexistentes.

³⁷ Debord diz que as modernas condições de produção reinante em determinadas sociedades, condicionaram toda a vida a uma série de *espetáculos*: “tudo o que era vivido diretamente tornou-se uma representação” (Debord, 1997:13).

Em segundo lugar, voltando a citar as características do campo do Design, acreditamos que as turmas das oito disciplinas observadas espelhem, de certa forma, algumas características das disciplinas de projeto, considerada usualmente como a “espinha dorsal” do curso de Design. A recorrência dos gêneros ‘aula oficina’ e ‘atendimento’, assim como os poucos momentos do gênero ‘aula expositiva’ são indícios desse espelhamento quase acidental, se assim podemos dizer. Como as observações se deram sobre um restrito número de disciplinas, deixamos o argumento do espelhamento como um indício do grande valor dado à disciplina de projeto, no lugar de tomá-lo como algo conclusivo e representativo do curso como um todo.

Em terceiro lugar, outra característica foi a identificação de um “idioma do Design”, no qual se insere uma linguagem tecnológica que pode ser entendida como representativa de um valor positivo relativo à proficiência em *softwares* e sistemas e à demonstração da experiência de uso de *hardware*. O uso de uma linguagem tecnológica pode demonstrar o grau de domínio técnico de determinada pessoa dentro do campo do Design, gerando, dessa forma, uma impressão sobre os demais membros do campo. Acreditamos firmemente que o uso de uma determinada linguagem diz respeito essencialmente aos valores de um grupo social.

Por fim, entendemos que uma das maneiras de passarmos a perceber o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, além do aspecto utilitário, é assumir que este uso contribui na condução de crenças e valores do campo. Através das observações em campo, constatamos que o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula demonstrou ser uma *força expressiva do campo no Design*.

As interações observadas no *contexto situacional* da sala de aula refletem a permanente troca que se dá entre essa situação isolada e o *contexto social e a cultura*. Ora o jogo de subjetividades tende para um alinhamento com os valores da instituição de ensino e da atividade de ensino em Design e ora tende para um alinhamento com forças sociais mais amplas.

5.2.2. Fragmento 2

... será que o professor da graduação em Design **reconhece** ...

Temáticas: Apropriação do contexto afetivo / Adaptação e flexibilização / Visão instrumental.

Dando continuidade à sentença iniciada com a confirmação dos pressupostos em torno da existência de subjetividades em jogo, perguntamos em que medida o professor reconhece as dimensões simbólicas que são suscitadas pelo uso e percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula. Suspeitamos que os professores reconheçam dimensões simbólicas que dizem respeito

ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, mas que talvez não tenham plena consciência dessa percepção, excetuando alguns casos. Esta é uma afirmação complexa de se fazer, pois envolve facetas sutis como percepção e grau de consciência. Utilizamos, portanto, para a realização desta análise, indícios exteriorizados que demonstrassem estas percepções quanto ao uso das tecnologias digitais por parte dos professores observados.

Uma forma encontrada para visualizar os indícios dessa percepção foi a questão do planejamento das aulas. Os dados nos levam a questionar o seguinte fato: se as tecnologias digitais providas pela iniciativa particular³⁸ (professores e alunos) são relevantes nas práticas em sala de aula, por que não constavam no planejamento das dinâmicas de aula? Na conversa realizada com os professores antes da observação sistemática em campo, apenas o professor Mateus comentou sobre o planejamento de um exercício que contava com o uso de tecnologias digitais providenciadas por alunos (*smartphones*, *laptops*, *lpads*, etc) e a professora Rosane comentou sobre a interação estabelecida com a turma através da rede social *Facebook* de forma semi-institucionalizada. Não por menos, o professor Mateus e a professora Rosane se destacaram como mediadores que souberam se apropriar do contexto afetivo dos alunos através do uso das mesmas tecnologias e das práticas associadas a elas. As observações de suas aulas trouxeram vários exemplos nesse sentido: o professor Mateus e seus alunos fizeram diversos comentários sobre o uso da tecnologia, assim como a professora Rosane e seus alunos fizeram inúmeras referências aos aplicativos *online* e à rede social *Facebook*. Ambos os professores estabeleceram um diálogo profícuo com o grupo de alunos, fazendo uso de dispositivos e práticas que partiam do *esquema de conhecimento* dos alunos. Pudemos observar também que esses professores se identificavam com muitas dessas práticas e criaram um ambiente de troca em suas aulas. Mateus e Rosane³⁹ demonstraram ser usuários intensivos de redes sociais, na medida em que não pareceram simular um uso que não fazia parte de seus cotidianos. Para citar um exemplo, pensamos que, quando a professora Rosane mencionou o uso do *Instagram*, ela carregou (ou fez um “*upload*”) de um contexto significativo do qual ela também é integrante. Iniciativas como essas geraram comumente um “clima” receptivo por parte dos alunos, o que, muitas vezes, facilitou o diálogo entre professor e aluno. É importante notar que, para Freire, apenas o diálogo proporciona a comunicação:

E que é o diálogo? É uma relação horizontal de A com B. Nasce de uma matriz crítica e gera criticidade [...] Por isso, só o diálogo comunica. E quando os dois polos do

³⁸ Os dados demonstraram que a maioria das 183 situações observadas em campo se deu a partir da iniciativa particular.

³⁹ Os dois professores também passaram a impressão de serem consumidores aficionados de *gadgets* em geral, e, em especial, do fabricante Apple Inc.

diálogo se ligam assim, com amor, com esperança, com fé um no outro, se fazem críticos na busca de algo. Instala-se, então, uma relação de simpatia entre ambos. Só aí há comunicação (Freire, 1967:107).

Creio que devemos relativizar a afirmação de que as trocas efetuadas nessas duas turmas em particular tenham se dado unicamente em função dos fatores aqui descritos. Pensamos, contudo, que estes foram fatores promotores (e não determinantes) de um ambiente de troca. O bom desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem parece estar intimamente ligado à noção de *afeto* desenvolvida entre mediador e aluno, daí a importância do “olho no olho” vivido na interação presencial. Grande parte da literatura que discorre sobre a relação professor-aluno se baseia na noção do afeto como um fator preponderante na constituição dessa relação. Autores como Paulo Freire e Henri Wallon têm enfatizado a importância de dimensões subjetivas no processo de ensino-aprendizagem. Acreditamos que a *mediação tecnológica* realizada de maneira presencial tem um caráter potencial na promoção da relação professor-aluno, baseando-se em valores associados à *educação problematizadora* – estimula a reflexão e o conhecimento mediado pelo mundo na relação entre sujeitos; é uma dentre tantas outras maneiras do estreitamento dessa relação.

Alguns professores, a Prof^a. Rosane e o Prof. Márcio demonstraram refletir, de algum modo, sobre as tecnologias digitais quando mencionaram o esforço de adaptação aos novos processos que vieram com a incorporação da informatização em suas vidas profissionais. A tônica do discurso dos professores se deu basicamente em torno da necessidade de adaptação a uma nova realidade vivida por eles e por outras pessoas com as quais lidavam profissionalmente.

Outras evidências foram encontradas em relação não apenas à *adaptação* aos novos meios informatizados, mas quanto à necessidade de *flexibilização* perante um cenário “não planejado” e relativamente fora do controle do professor. O fato ocorrido com a professora Nina, que foi enfática ao afirmar que sua disciplina não dependia de tecnologia digital, e cuja aula teve um alto índice de uso de tecnologia por parte dos alunos, foi emblemático nesse sentido. A professora teve de encontrar *estratégias de flexibilização* para lidar com o cenário profusamente tecnológico montado por alunos em sua aula. Esta parece ser uma questão crucial para o ensino, na medida em que as instituições de ensino (questão estratégica) e os professores (questão de empregabilidade) se sentem obrigados a aumentar seu grau de conhecimento e uso dos meios informatizados. Independentemente do fato de esse ser um interesse do professor ou não, ele acaba por se ver impelido a lidar com as novidades tecnológicas e as práticas associadas a elas. A *adaptação* ao uso das tecnologias digitais e a *flexibilização* em relação às dinâmicas oriundas dessas práticas parecem ser vitais para aqueles que se aventuram na atividade do ensino em nossos dias. As práticas contemporâneas advindas do uso de tecnologias digitais fazem com que o pro-

fessor tenha de rever sua forma de atuação no contexto pedagógico. É interessante observar que, a exemplo do que vem acontecendo aos professores, *flexibilidade*, *adaptabilidade* e *autocapacitação de reconfiguração* são condições comumente encontradas nas redes da atualidade.

Parece que a consonância entre a atividade de ensino e a *sociedade em rede* vai além da chamada “inteligência coletiva” – um processo de construção colaborativo do conhecimento, que ocorre na *sociedade em rede* pelo uso de tecnologias intelectuais como o computador. Observamos características da *sociedade em rede* através do emprego de princípios estruturais da formação em rede, *adaptação* e *flexibilização*, nas posturas assumidas por alguns professores, como os citados acima. Vimos, também, o emprego da mesma *lógica das redes* nos *alinhamentos* de ‘*cooperação*’ (ou colaboração) e ‘*competição*’ identificados entre alunos, e até entre alunos e professores. A *lógica das redes* parece configurar estruturalmente diversas dinâmicas em sala de aula. Com efeito, a continuidade das dinâmicas sociais baseadas nos preceitos da *sociedade em rede* está invadindo, definitivamente, o ambiente acadêmico.

Ainda, em busca da percepção dos professores em relação ao uso de tecnologias de informação e comunicação, identificamos algumas declarações patentes a respeito do assunto. A postura questionadora da professora Nina, registrada em sala de aula, e que deixou evidente, através de declarações endereçadas aos alunos, sua percepção sobre a questão tecnológica aplicada ao ensino e à vida de maneira geral, foi uma exceção. Não podemos afirmar que os outros professores observados nesta pesquisa não tenham um posicionamento crítico em relação à questão tecnológica. Apenas, não obtivemos esse registro no momento das interações mediadas por tecnologias digitais em sala de aula, da mesma forma como ocorreu com a professora Nina. Mesmo durante a entrevista realizada antes da pesquisa de campo estruturada, foi difícil perceber, por parte dos professores, a menção a essas tecnologias, a não ser a aspectos meramente utilitários (instrumentais) das mesmas. Devo, no entanto, esclarecer que, mesmo tendo definido o objeto da pesquisa com o recorte sobre a questão simbólica do uso e percepção de tecnologias digitais, precisei buscar por ‘objetivos de uso’ (categoria campo *Uso TDICS*) que majoritariamente fossem identificados segundo seu caráter instrumental. O uso metafórico da tecnologia, registrado em duas situações apenas, foi uma exceção nesse sentido. Este argumento visa explicitar que, apesar de percebermos seu caráter simbólico, a visão instrumental da técnica ainda parece prevalecer sobre nossas percepções quando analisamos a convivência estabelecida por professores e alunos com a tecnologia digital dentro do contexto pedagógico.

A ausência de uma percepção consciente da dimensão simbólica provida pelo uso da tecnologia digital e a sua preponderante percepção instrumental se inserem

dentro do conceito ao qual Simondon e Martin-Barbero procuram se opor. Esses autores, cada um a seu modo, advogam em prol da ideia de que a potencialidade dos objetos técnicos deve ir além de seu caráter utilitário e instrumental.

Simondon (2008:10-11), por vezes, pensa que a cultura trata os objetos técnicos como puros conjuntos de matéria desprovidos de significado – os objetos são apresentados apenas por sua utilidade. O autor critica a ideia de que a cultura técnica seja algo externo à nossa cultura e, por isso, sugere a reintegração dos objetos técnicos enquanto conhecimento e valor na sociedade. Veremos adiante, algumas estratégias para a operação dessa tomada de consciência em relação aos objetos técnicos.

Martin-Barbero (2006:54) afirma que, atualmente, “a mediação tecnológica da comunicação deixa de ser meramente instrumental para espessar-se, condensar-se e converter-se em estrutural”. Ao se tornarem parte da dimensão estrutural das sociedades contemporâneas, as tecnologias digitais ganham densidade simbólica e cultural (Martin-Barbero, 2009:22).

As tecnologias utilizadas contemporaneamente remetem a novos modos de percepção, criam novas linguagens, assim como novas sensibilidades. Cabe, a nós, designers, usuários e proponentes de novas tecnologias, entre outros, enxergarmos essas novas sensibilidades e possibilidades, diversas daquelas que já conhecemos.

É observável que, mais do que uma grande quantidade de novas máquinas, a *revolução tecnológica* traz à sociedade “[...] um **novo** modo de relação entre os processos simbólicos [...]”, dentre outras novidades (Martin-Barbero, 2006:54). Por fim, pensamos que se faz necessário criar estratégias para que os membros do campo do Design passem a refletir sobre as práticas (dentro e fora do campo) trazidas pelo profuso contexto tecnológico/social.

5.2.3. Fragmento 3

... e **faz uso** de dimensões simbólicas nas suas práticas de ensino-aprendizagem mediadas pelas mesmas tecnologias?

Temáticas: Preferência por recursos do meio digital / TDICs como “ponte”.

Constatamos que os professores observados fizeram intenso uso da tecnologia digital e, por consequência, dimensões simbólicas foram suscitadas por esse uso, mesmo que raramente eles tenham demonstrado consciência desse fato. É importante considerar que, mesmo que o professor não tenha consciência das dimensões simbólicas suscitadas pelo uso de tecnologias digitais, os alunos, muito provavelmente, vão perceber a expressão que ele emite com esse uso, assim como pelo uso de seus colegas. Com efeito, pensamos ser um desperdício o professor não fazer uso

de sua expressividade⁴⁰ na posição de mediador proponente de grande parte das atividades realizadas em sala de aula.

A constatação do esforço empregado por professores e alunos quanto ao provimento de tecnologias digitais de informação e comunicação demonstrou o alto grau de interesse em se dar continuidade a práticas externas ao ambiente universitário ou à atividade do ensino em Design. Percebemos que, quando possível, os alunos optaram pelo uso de recursos digitais para a produção de seus trabalhos⁴¹.

Alunos e professores parecem reproduzir em sala de aula práticas que realizam em suas vidas cotidianas. Para isso, sempre que possível, fazem uso de equipamentos como celulares, *smartphones*, *laptops* e *tablets* e serviços como o acesso a Internet quando em aula. A presença e o uso de recursos portáteis e particulares (por parte de professores e alunos) foram patentes e representaram a principal forma de extensão das práticas do ambiente externo ao contexto pedagógico⁴². Foi constatado que as tecnologias de informação e comunicação potencializam a possibilidade de imersão em uma dimensão espaço-temporal diferenciada daquela do ambiente presencial da sala de aula. A escolha feita, por alguns alunos, de se isolar dos eventos que acontecem ao seu redor pareceu demonstrar, em alguns casos, uma continuidade das atividades empreendidas pelos mesmos fora do ambiente acadêmico (checagem de mensagens, uso de redes sociais, etc). As tecnologias digitais de informação e comunicação que propiciam o tráfego aberto entre o ambiente acadêmico e o ambiente externo à universidade colaboram com a dissolução das fronteiras espaço-temporais, antes tão bem demarcadas entre esses dois ambientes.

Percebemos que as atividades realizadas em sala de aula são expansíveis para o ambiente externo e vice-versa. As tecnologias digitais de informação e comunica-

⁴⁰ Lembramos que Goffman (2009:12-14) define a expressividade do indivíduo como sua capacidade de 'dar impressão'.

⁴¹ Em aulas de uma determinada disciplina que leciono no curso de graduação em Design da PUC-Rio, ouço, de forma recorrente, o apelo por parte dos alunos para que se permita a produção de trabalhos com uso do meio digital. Alguns advogam pela causa em função dos custos, outros para a redução do tempo de produção e outros mencionam a facilidade de produção em contraposição à dificuldade encontrada nas técnicas tradicionais. De forma irônica, ao iniciarem o processo criativo de trabalho no meio digital, alguns alunos parecem ficar limitados no que concerne à exploração de linguagens gráficas e à produção de layouts – estudos do trabalho gráfico. Muitas vezes, acabam por produzir trabalhos semelhantes entre si, sem a exploração do potencial gráfico que o trabalho oferece. Esta observação não significa dizer que o meio digital é limitado por si. O que parece ser limitado, nesses casos, é a abordagem feita por determinadas pessoas (alunos ou não) quanto ao meio digital. Com efeito, tenho observado que essa constatação tem levado alguns professores a eventualmente evitarem a produção de trabalhos de alunos com utilização do meio digital.

⁴² O uso associado de dispositivos móveis em processos de ensino e aprendizado diz respeito a atual tendência em se explorar o denominado *mobile learning*. Este tipo de iniciativa, não é, entretanto, interesse específico desta pesquisa.

ção compreendem a possibilidade de haver uma “tradução” entre momentos e espaços diferenciados. Essas mesmas tecnologias poderiam ser entendidas como uma espécie de “ponte”⁴³ entre dimensões espaço-temporais que promovem a incorporação de práticas oriundas de diferentes contextos. A penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias, as TDICs, é percebida constantemente nos processos da vida individual e coletiva, conforme afirma Castells (2009:108-109).

A preferência pelo uso de tecnologias digitais de informação e comunicação por parte de alguns alunos foi entendida, principalmente, pelo conforto proporcionado pela ativação de um *esquema de conhecimento* desses alunos. O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação por parte de alguns professores foi entendido a partir de diversos fatores. Em alguns casos, o uso foi motivado pela utilização de um *esquema de conhecimento*. De maneira geral, o uso se deu: pela inelutabilidade da presença dos recursos digitais e das práticas advindas do uso dos mesmos em diversas facetas de nossas vidas; pelo atendimento à preferência dos alunos e pela manutenção de sua empregabilidade como professores de Design⁴⁴.

5.2.4. Fragmento 4

Pressuponho que, ao utilizar determinada forma tecnológica em práticas em sala de aula, o professor esteja trabalhando com significados. A hipótese está centrada na observação de que a utilização de uma mídia material ou imaterial (ou conjunto de mídias) propicia percepções por parte de alunos e professores que configuram seu uso como **uma representação em si**.

Temáticas: Tecnologia digital como representação/ Paradigmas emergentes

A ideia de que as tecnologias digitais de informação e comunicação são uma *representação em si* é essencialmente a síntese de todas as observações feitas nesta análise. Como comentado anteriormente, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação pode ser percebido como tendo mais do que um objetivo meramente funcional e operacional, pois carrega crenças e valores do campo do Design em seu bojo. Percebemos que o uso de tecnologias digitais e as práticas a ele relacionadas são indissociáveis, tendo por parâmetro a produção de um ‘sentido’, gerado nas situações sociais vividas por professores e alunos. Com efeito, identificamos o uso de tecnologias de informação e comunicação e as práticas associadas a ele como um grande produtor semântico no contexto pedagógico.

⁴³ Sugerimos a imagem dos portais existentes nos jogos virtuais que fazem o transporte entre mundos (realidades diferenciadas) para ilustrar a ideia da “ponte” citada no texto.

⁴⁴ Este argumento se baseia no pressuposto de que a proficiência tecnológica seja um valor positivo no campo do Design.

Poderíamos tentar analisar essas representações a partir de uma perspectiva individual ou coletiva (ou através das duas). Pensamos, entretanto, que o uso das tecnologias digitais no contexto pedagógico do curso de graduação em Design tem maior expressividade como uma *representação coletiva*. Podemos entender o conceito de *representações coletivas*⁴⁵ como “fenômenos mentais compartilhados pelos quais as pessoas organizam suas vidas e os constituintes fundamentais de qualquer cultura” (Scott, 2010b:175). Com efeito, optamos por nos centrarmos na análise da *representação coletiva* oriunda do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação e das práticas advindas das mesmas, como demonstrado neste capítulo, apesar da detecção de algumas *representações individuais* por parte de professores.

Martin-Barbero (2009) afirma que estaríamos vivendo na sociedade da tecnicidade estrutural – caracterizada pelo caráter estruturador que a tecnologia desempenha na sociedade contemporânea. Constatamos que o uso da tecnologia digital desempenha um papel significativo no curso de graduação em Design da PUC-Rio pelo fato de, dentre outros fatores, tal uso ser reconhecido nesta pesquisa como estrutural (apesar de quase sempre informal) na condução dos processos de ensino-aprendizagem.

Entendemos que tanto o desenvolvimento de tecnologias digitais de informação e comunicação, atividade esta na qual se insere o grupo de designers, quanto as práticas associadas ao seu uso são um substrato de dinâmicas da sociedade pós-industrial, conforme elucidam Bell e Touraine em seus estudos. O modelo societário do *informacionismo*, no qual a *informação* é a base da produção, parece permear a sociedade como um todo, assim como a atividade de ensino. Com efeito, a tendência identificada na opção realizada por alunos e alguns professores por atividades que remetam a uma realidade baseada em *bits* (processo de *desmaterialização* do mundo) foi percebida no contexto pedagógico do campo do Design. À medida que a informação, a comunicação e o conhecimento se tornam os recursos estratégicos e agentes transformadores da sociedade, conforme afirma Silva (2007:28-29), alunos em vias de ingresso no mercado de trabalho parecem optar preferencialmente pela economia baseada em *bits*.

Vimos que os aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação constituintes da sociedade em rede, elencados por Castells (2009), foram observados no contexto pedagógico do Design no âmbito desta pesquisa. Encaminhamos a seguir, a Tabela 19 que relaciona as situações observados em sala de aula relativas a cada um dos aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação.

⁴⁵ O termo “representações coletivas” foi cunhado por Durkheim e é peça-chave de sua análise sociológica (Filho, 2004:139).

Aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação	Situações observadas em sala de aula
As tecnologias são criadas para agir sobre a informação.	Diversas tecnologias digitais observadas em sala de aula lidavam com a informação assim como a tentativa de sua conversão em conhecimento.
A penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias são sentidos nos processos da vida individual e coletiva.	Diversas <i>situações</i> observadas em sala de aula foram relacionadas a práticas exteriores ao ambiente acadêmico assim como fomos informados que determinadas práticas pedagógicas tenham tido continuidade em contextos externos ao acadêmico.
A lógica das redes é utilizada pelas novas tecnologias de informação em qualquer sistema ou conjunto de relações.	A <i>lógica das redes</i> foi observada em sala de aula principalmente ao que concerne o movimento de <i>cooperação</i> e <i>competição</i> entre alunos.
A flexibilidade é condição do paradigma da tecnologia da informação – implica na capacidade de reconfiguração.	A necessidade de <i>flexibilização</i> foi percebida principalmente pela demanda encontrada por professores em lidar com o profuso cenário tecnológico em sala de aula. Observamos a reconfiguração do papel do professor frente ao uso de TDICs.
A convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado torna-se crescente.	Observamos a convergência de tecnologias para um sistema integrado uma turma que contava com o planejamento de uso de TDICs providenciada pela instituição de ensino PUC-Rio.

Tabela 19 – Aspectos centrais do paradigma tecnológico e as situações observadas em sala de aula.

A atividade de ensino também demonstrou estar inexoravelmente atrelada às dinâmicas sociais de *desterritorialização*. O ambiente acadêmico e o ambiente externo à universidade coexistem de forma imbricada numa profusa troca de fluxos de informação e práticas e no empréstimo de códigos sociais, a exemplo da análise feita por Harvey, como dinâmicas típicas da sociedade pós-moderna. A dissolução das fronteiras entre o ensino e outras atividades de nossa vida como a diversão ou o trabalho, também se mostrou presente nas atividades observadas em sala de aula.

Por fim, acreditamos que os meios computacionais e os serviços propiciados pelo acesso a Internet representaram a *cibercultura* no contexto da sala de aula, identificada, nesta pesquisa, como uma forma social da contemporaneidade. Podemos afirmar, inclusive, que a *cibercultura* e os códigos sociais oriundos dessa “segunda natureza” permearam constantemente as práticas em sala de aula. O uso metafórico da tecnologia digital é retrato desse tipo de representação.

Concordamos com Maffesoli que identifica que o *sentimento de pertencimento* pode ser reforçado pelo desenvolvimento tecnológico. O *sentimento de pertencimento* foi observado em diversas situações, principalmente, no que diz respeito ao uso

das redes sociais – o *ciberespaço* mostrou ser um ambiente carregado de densidade simbólica e cultural – por alunos em sala de aula.

Partindo da interpretação de que o próprio campo do Design poderia ser entendido como uma *tribo* particular (um microgrupo) vimos que o “estar junto” dessa *tribo* se manifestou de diversas formas. Algumas formas de pertencimento ou de “curtição” (*gozo coletivo*) se deram através de dimensões subjetivas como o *status* evidenciado pelo compartilhamento de objetos técnicos, simbólicos nesse sentido. Outras formas podem se estabelecer pelo intermédio do *ciberespaço*, como comentado anteriormente. Compreendemos, contudo, que o *sentimento de pertencimento* a uma *tribo* não é necessariamente excludente. O “prazer de estar junto” de membros do campo do Design também se manifesta fora do próprio campo.

Conclusão do capítulo 5

Este capítulo constituiu o *contexto situacional* (microcenário) da pesquisa, através da observação de oito disciplinas do curso de graduação em Design da PUC-Rio nas suas quatro habilitações. A presença da *mediação tecnológica* em grande parte das interações entre alunos e professores foi constatada na pesquisa de campo estruturada. Para a decupagem e interpretação dos dados colhidos em campo, utilizamos a abordagem sociolinguística interacional.

Podemos afirmar que: *alunos e professores usaram e perceberam as tecnologias de informação e comunicação de forma heterogênea*. Não tivemos por objetivo constituir uma subjetividade típica do professor ou do aluno em relação à temática desta pesquisa. A criação de uma tipologia de subjetividades seria, no nosso entendimento, reducionista e inapropriada para o entendimento de uma questão de natureza tão complexa quanto a do uso e percepção de tecnologias digitais no contexto pedagógico.

Ao invés disso, cremos que a multiplicidade das formas de percepção vai constituir, na nossa visão, a base para a negociação realizada nas *interações sociais* mediadas pela tecnologia digital. Desta forma, parece se fazer necessária a constante negociação entre os agentes inseridos no contexto pedagógico, principalmente, professores e alunos. Em conformidade com as palavras de Bhabha, pensamos que a sala de aula poderá se constituir em:

um lugar de hibridismo descortinador de um espaço que pode aceitar e regular a estrutura diferencial do momento da intervenção sem apressar-se em produzir uma unidade do antagonismo uma contradição social (Bhabha, 1981).

Entendemos que o esforço empregado nas *interações sociais* é fator estrutural da constituição do processo de ensino-aprendizagem, e, principalmente, naquelas interações que se dão através da *mediação tecnológica*. O professor mediador deverá fazer da *mediação tecnológica* um espaço que se abre à negociação.

Como tentamos circunscrever as dimensões subjetivas no jogo das situações sociais mediadas pelas tecnologias digitais, foi necessário levar em conta os elementos constituintes desse *cenário* para compreender as forças atuantes no contexto interacional. Com efeito, a instituição, os *papéis sociais* e o ambiente pedagógico foram fatores de influência sobre a percepção de professores e alunos. Supomos que grande parte das características identificadas no contexto examinado seja extensível a outros momentos do curso. Baseada numa perspectiva pessoal, muito do que foi observado em salas de aula, durante a pesquisa, também faz parte da minha realidade como professora de outras disciplinas na mesma instituição de ensino. Não podemos, contudo, tomar o todo pela parte, ou seja, não pretendemos afirmar que as características encontradas em relação às oito turmas sejam um retrato do curso como um todo. Podemos, contudo, afirmar que essas características são importantes indícios das dinâmicas do curso. O programa de curso em Design da PUC-Rio serviu-nos como contexto de observação, pois não é objeto de nosso estudo.

Retomando a definição de *mediação tecnológica*, como são os *procedimentos e as reflexões em torno do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto educacional por parte de professores e alunos de maneira presencial ou a distância*, pensamos que este capítulo representa parte importante do conjunto de procedimentos mediados pela tecnologia digital no curso de graduação em Design da PUC-Rio e uma via de reflexão a respeito da *mediação tecnológica* que ocorre usualmente na atividade de ensino em Design, assim como, possivelmente, em outras áreas do ensino.

Vimos que a *mediação tecnológica* contribui para a produção de sentidos nas situações sociais vividas por professores e alunos do curso de graduação em Design da PUC-Rio. Vimos também, que esses agentes se apropriam dos significados suscitados pelo uso de tecnologias digitais de formas diversas. Ao carregar crenças e valores do campo, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico demonstrou ser uma *força expressiva no campo do Design* e uma *representação em si*.

A análise da pesquisa de campo estruturada foi realizada através do cruzamento de pontos relevantes estudados sobre o *contexto cultural e social* com pontos relevantes observados no *contexto situacional* da sala de aula. Os dados colhidos em campo confirmaram a hipótese dessa pesquisa.

A potencialidade pedagógica identificada através das características detectadas pela pesquisa de campo parece ser grande. Parece que cabe enxergarmos e saber-mos usar este potencial na descoberta de novos caminhos, como veremos a seguir.

6

A subjetividade em questão

6.1. A questão da subjetividade

Veremos, aqui, como entender a questão da subjetividade que está subjacente ao uso e à percepção da tecnologia digital, aliada às noções de tecnicidade presentes em nossa sociedade atual. O referencial teórico a ser explanado neste texto será utilizado para melhor compreendermos aquilo que foi observado em campo.

No início da pesquisa, acreditávamos que uma abordagem adequada para se tratar a questão da subjetividade fosse surgindo no correr do processo. De todos os aportes teóricos, a definição por uma noção de subjetividade se deu de forma tardia, porém, fruto do processo. A passagem pela constituição do amplo cenário das práticas culturais contemporâneas e as experiências das observações em campo foram necessárias para que pudéssemos visualizar uma forma adequada de tratar a questão da subjetividade. No lugar de um conjunto pré-determinado de etapas metodológicas, Coelho (2006:39-49) advoga em prol de uma metodologia em Design que seja um exercício do pensamento sobre a maneira de se trabalhar o projeto. De modo similar, no nosso caso (o projeto de pesquisa acadêmica), o processo de reflexão ao longo da pesquisa nos trouxe, finalmente, parâmetros para uma definição do aporte teórico sobre a questão da subjetividade e a forma de relacioná-la à pesquisa.

Para definir um entendimento sobre a questão da subjetividade nesta pesquisa, buscamos por uma fundamentação teórica que servisse de auxílio à análise das questões norteadoras. Esta noção de subjetividade teria por requisito a capacidade de articular o *objetivo* e o *paradigma* da pesquisa centrados no entendimento do Design como um campo de caráter ideológico e, por consequência, deveria servir de base para a discussão das formas de atuação de membros do Design sobre a sociedade.

Iniciamos pela busca por pesquisas em Design que abordem a questão da subjetividade. Foi perceptível que o campo do Design não tem uma visão unificada sobre a questão da subjetividade. Observamos que as pesquisas realizadas no campo têm contemplado a dimensão subjetiva da atividade do Design sob vários aspectos. Decidimos, assim, recorrer ao suporte proveniente dos campos da Psicologia e da Filosofia para melhor definirmos nossa abordagem sobre subjetividade. Leite e Dimenstein (2002:10) esclarecem que a concepção hegemônica no campo da

Psicologia¹, em especial, a *Psicologia Social* tradicional, tem destacado o sujeito como uma experiência individualizada, universal, estrutural e racional. Numa linha de pensamento diferenciada dessa, procuramos por um campo conceitual que evidenciasse o caráter processual e produtivo da subjetividade. Tendo por base o entendimento de que a subjetividade está articulada a processos sociais, optamos por seguir o caminho teórico aberto por autores que usam a noção de *processos de subjetivação* ou da *produção de subjetividade*, em lugar de uma concepção existente *a priori* de *sujeito*.

São vários os autores que nos ajudaram neste empreendimento. Destacamos, contudo, o filósofo francês Félix Guattari², pois o contato com suas teorias contribuíram de forma decisiva para a fundamentação teórica no que diz respeito à questão da subjetividade. O conjunto teórico propiciado por Guattari foi utilizado de três maneiras nesta pesquisa:

- Como principal fundamentação a definir a noção de subjetividade segundo uma matriz contemporânea;
- Como pensamento que reconhece o lugar das máquinas (tecnologias digitais de informação e comunicação) no seio da subjetividade humana;
- Como um incentivo a uma reapropriação dos componentes da subjetividade, produtora de *processos de singularização*.

6.1.1. Da produção da subjetividade na contemporaneidade

Guattari utiliza termos gerados a partir de uma concepção própria para veicular grande parte de seus conceitos. Para iniciarmos com o encaminhamento do pensamento do filósofo quanto à questão da subjetividade na contemporaneidade, precisamos, antes, esclarecer alguns de seus termos. Guattari conceitua dois tipos de máquinas (Guattari e Rolnik, 2005:288):

- as *máquinas territorializadas*, máquinas técnicas;
- as *máquinas desterritorializadas*.

Quando o autor utiliza o termo “sistemas maquínicos”, refere-se às duas concepções acima descritas. Ele se refere: às *máquinas técnicas*, assim como, às *máquinas estéticas*, às *máquinas sociais*, às *máquinas teóricas*, entre outras. Ao invés de funcionarem de forma isolada, as *máquinas* (em seu sentido amplo) funcionam por

¹ Leite e Dimenstein (2002:12) dizem que uma versão individualizada da subjetividade marcou fortemente o projeto da Psicologia como ciência.

² Guattari criou uma forte parceria com o também filósofo francês, Gilles Deleuze, em muitos de seus textos. No Brasil, o filósofo criou uma parceria teórica com Suely Rolnik, professora do Núcleo de Estudos da Subjetividade, Pontifícia da Universidade Católica de São Paulo, entre outras atribuições.

agregação ou por agenciamento, diz o autor. Guattari exemplifica como uma fábrica, uma *máquina técnica*, “está em interação com uma máquina social, uma máquina de formação, uma máquina de pesquisa, uma máquina comercial, etc” (Guattari e Rolnik, 2005:385). Guattari (1993:178) refere-se aos *sistemas maquínicos* como domínios que pertencem aos âmbitos técnico, biológico, semiótico, lógico e abstrato, entre outros.

Apesar de se unirem sob uma mesma sigla, a diferença marcante entre os dois tipos de máquinas citadas está no fato de que as *máquinas desterritorializadas* funcionam num nível de *semiotização* diferente das *máquinas territorializadas*. A *máquina desterritorializada*, para Guattari, pode ser entendida como “uma engrenagem de produção regida por forças que circulam e afetam o mundo” (Oliveira, 2005:58).

O termo “sistemas maquínicos” é utilizado pelo filósofo para marcar propositalmente a substituição da noção do *sujeito como agência*³ para a noção de *acoplamentos heterogêneos que produzem efeitos* (Oliveira, 2005:58). Concordamos com o autor que o termo “máquina” seja adequado para: a transmissão da ideia de *produção de efeitos*, distinta da noção de uma coisa *que é* (esfera da ontologia); e para deixar transparecer a ideia de categoria processual (e não estrutural). Se, a princípio, os termos podem parecer herméticos, com o aprofundamento do estudo, torna-se mais fácil entender suas “engrenagens”.

Seria conveniente dissociar radicalmente os conceitos de indivíduo e de subjetividade. Para mim, os indivíduos são o resultado de uma produção de massa. O indivíduo é serializado, registrado, modelado. [...] Uma coisa é a individualização do corpo. Outra é a multiplicidade dos agenciamentos da subjetivação: a subjetividade é essencialmente fabricada e modelada no registro social (Guattari e Rolnik, 2005:40).

Separada da ideia de indivíduo, a subjetividade se dá em meio ao amplo campo dos processos sociais. A subjetividade não pode ficar circunscrita a ela mesma, pois as engrenagens sociais fazem com que continue se constituindo. Nesse sentido, o pensamento de Guattari se aproxima da concepção de Simondon, que entende que o *ser* (resultante do processo de *individuação*) está em aberto, em permanente constituição. Não existiria, dessa forma, a possibilidade de uma subjetividade permanente, atrelada à figura do indivíduo. Em substituição à noção dada de *sujeito*, os *processos de subjetivação* se dão no mundo por intermédio de *agenciamentos*. Para Guattari, o termo “agenciamento” é entendido como uma noção mais ampla do que as noções de estrutura, sistema, forma, processo, montagem, entre outras.

³ O projeto da modernidade, datado do início do século XVI, trouxe em seu bojo a centralidade da subjetividade anexada à figura do indivíduo (Mancebo, 2002:101). O *sujeito do Iluminismo*, assim denominado por Hall “estava baseado na concepção da pessoa humana como um indivíduo totalmente centrado, unificado e dotado das capacidades da razão, de consciência e de ação” (Hall, 2004:10-11). Para Guattari, a subjetividade deve ser separada da noção de indivíduo e de sujeito. Ele cita o “aprisionamento” vivido até os nossos dias em função do pensamento cartesiano (Descartes, 2001), que “colou” a ideia de sujeito, na forma de consciência subjetiva, à ideia de indivíduo.

“Um agenciamento comporta componentes heterogêneos, tanto de ordem biológica, quanto social, *maquinica*, gnosiológica, imaginária” (Guattari e Rolnik, 2005:381). Para o autor, os *agenciamentos de enunciação* constituem a própria subjetividade.

A subjetividade é produzida por agenciamentos de enunciação. Os processos de subjetivação ou de semiotização não são centrados em agentes individuais (no funcionamento de instâncias intrapsíquicas, egóicas, microssociais), nem em agentes grupais. Esses processos são duplamente descentrados (Guattari e Rolnik, 2005:39).

O autor esclarece que os *processos de subjetivação* implicam no funcionamento de *máquinas de expressão* que possuem naturezas diversas (Guattari e Rolnik, 2005:39). As *máquinas de expressão* podem ser de natureza:

- Extrapessoal, extraindividual (sistemas *maquímicos*, econômicos, sociais, tecnológicos, icônicos, ecológicos, etológicos, de mídia);
- Infra-humana, infrapsíquica, infrapessoal (sistemas de percepção, de sensibilidade, de afeto, de desejo, de produção de ideias, sistemas de inibição e de automatismos, sistemas corporais, biológicos, etc).

Como visto, Guattari afirma que os componentes que concorrem para a produção de subjetividades são heterogêneos⁴. Vimos, no capítulo anterior, como também somos moldados pelas instituições disciplinares como a escola e a universidade. Guattari acredita que a subjetividade é plural e polifônica⁵ e que não existe uma instância dominante de determinação que se sobrepuje às outras instâncias (Guattari, 1992:11). Dentre os múltiplos componentes que colaboram com os *processos de subjetivação*, Guattari reconhece a participação de tecnologias (digitais) de informação e comunicação no âmago desses processos.

Devem-se tomar as produções semióticas dos mass mídia, da informática, da telemática, da robótica etc... fora da subjetividade psicológica? Penso que não. Do mesmo modo que as máquinas sociais que podem ser classificadas na rubrica geral de Equipamentos Coletivos, as máquinas tecnológicas de informação e de comunicação operam no núcleo da subjetividade humana, não apenas no seio das suas memórias, da sua inteligência, mas também da sua sensibilidade, dos seus afetos, dos seus fantasmas inconscientes (Guattari, 1992:14).

Na pesquisa de campo, vimos como uma via de compreensão polifônica e heterogênea da subjetividade pôde ser observada. Ao término da pesquisa de campo estruturada, havíamos concluído que *as tecnologias digitais de informação e comunicação utilizadas em sala de aula são uma representação coletiva que diz respeito a valores circunscritos ao campo do Design, assim como a valores sociais mais amplos*. O mundo das significações teria, dessa forma, diferentes instâncias de influência. Ree-

⁴ *Produção maquinica da subjetividade* é outra expressão criada e usada pelo autor para transmitir a ideia de *processualidade* e de *heterogeneidade* mutante.

⁵ Ao utilizar o termo *polifonia*, Guattari faz declarada alusão à Bahktin (Guattari, 1992:11).

laboramos este enunciado para: *ao carregar crenças e valores do campo, dentre outras instâncias de influência, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico demonstrou ser uma força expressiva no campo do Design e uma representação do próprio campo do Design.*

Poderíamos acrescentar que cada professor e que cada aluno vai processar essas *representações coletivas* de forma individual (*representações individuais*), nas situações em sala de aula, gerando a polifonia comentada por Guattari. Vimos por exemplo, como o uso de um mesmo dispositivo, o celular usado por alunos, pode ser tanto proibido quanto incentivado pelos professores.

Conforme Fróes (2010:110) “a utilização de um objeto técnico transforma o usuário em seu pensar/fazer, em função dos agenciamentos provocados por essa utilização”. Para Bellei (2002), uma tecnologia jamais é apenas um instrumento de uso, mas um instrumento que também “usa” os seus usuários. “Somos sempre usados pelas coisas que usamos”, diz Bellei (2002). Ao lermos a teoria de Guattari, entendemos que as *máquinas territorializadas*, em associação com outros tipos de *máquinas*, configuram vetores de produção de subjetividade. Dessa forma, cada pessoa irá construir sua representação individual e coletiva engendrada pelos *agenciamentos coletivos de enunciação dos sistemas maquínicos* em operação.

Guattari encaminha o argumento de que se faz necessário constatar a presente condição de dependência de uma infinidade de *sistemas maquínicos*, dentre eles, as *máquinas territorializadas*. Como vimos anteriormente, toda atividade humana sente os efeitos do uso do meio tecnológico (Castells, 2009:108). Guattari (1993:177) amplia o escopo do fenômeno da *penetrabilidade* dos efeitos dos meios computacionais ao afirmar que todos os campos de opinião, de pensamento, de imagem, de afetos, de narratividade estão submetidos à influência da “assistência por computador”, dos bancos de dados, da telemática, entre outros. Com efeito, pensamos que o uso de tecnologia digital de informação e comunicação no ensino pode ser entendido como um vetor de produção de subjetividade⁶. As situações observadas na pesquisa de campo confirmaram que *o uso de objetos técnicos*⁷ e *as práticas associadas a esse uso funcionaram como vetores de produção de subjetividade*.

Escóssia (1999:49) diz que o trabalho de mediação é constitutivo do objeto técnico – o argumento central de Simondon reside no fato de os objetos técnicos funcionarem como mediadores entre o homem e a natureza. O que queremos afir-

⁶ Entendemos que os dispositivos tecnológicos são simultaneamente produtores de subjetividade, assim como efeito (resultado) dessa produção subjetiva.

⁷ A ênfase desta análise incide sobre os “objetos técnicos” e não sobre a “técnica”. Esta escolha tomou por referência Guattari, que entende que a máquina é prévia à técnica, ao invés de ser expressão desta, como comumente se pensa (Guattari, 1992:45).

mar aqui é que, diferentemente do recorte que realizamos em sala de aula⁸, o objeto técnico já trabalha numa relação direta de mediação entre o homem e o mundo. Os objetos técnicos seriam, segundo Latour (1991/1994), híbridos de natureza e cultura. Poderíamos acrescentar, ainda, que de maneira semelhante ao conceito de polifonia (Bahktin, 1981:3) – vozes plenas de valor contidas numa obra literária – os objetos técnicos, por vezes, “carregam vozes” – aspectos da subjetividade humana – com as quais interagimos numa relação homem/objeto técnico. Esse processo faz com que sejamos modificados, ou seja, o uso de um determinado objeto nos transforma em algo diferente do que éramos antes (Martin-Barbero, 2001).

Guattari (1993:177-178) baseia seu argumento de que a *dupla ponte*, do homem em relação à máquina e da máquina em direção ao homem, se tornará cada vez mais possível caso algumas condições sejam alcançadas.

- A primeira delas seria a não restrição das atuais máquinas informacionais e comunicacionais (as TDICs) na veiculação de conteúdos representativos, forma atual com a qual costumamos perceber os meios computacionais (computadores, *laptops*, etc). Guattari acha que essas máquinas devem concorrer da mesma forma para a confecção de novos *agenciamentos de enunciação* (individuais e/ou coletivos). Como vimos, no final do capítulo anterior, os objetos técnicos podem ser entendidos como geradores de significação. Encontramos apoio nesse argumento para a proposta elaborada por Simondon (2008:10-11): deixar de perceber os objetos técnicos como puros conjuntos de matéria desprovidos de significado.
- Em segundo lugar, Guattari propõe reconhecermos que todos os *sistemas maquínicos* – técnico, biológico, semiótico, lógico abstrato – “são o suporte, por si mesmos, de processos proto-subjetivos” os quais ele qualifica de subjetividade modular (Guattari, 1993:178).

Novamente, os pensamentos de Guattari e Simondon são convergentes quando o primeiro afirma que:

Na verdade, não tem sentido o homem querer desviar-se das máquinas já que, afinal de contas elas não são nada mais do que formas hiperdesenvolvidas e hiperconcentradas de certos aspectos de sua própria subjetividade (...) (Guattari, 1993:177).

Concordamos com Guattari quando ele afirma que as máquinas são formas hiperdesenvolvidas e hiperconcentradas de certos aspectos da própria subjetividade humana. Para Simondon (1958:12), “o que reside nas máquinas é a realidade humana, cristalizada em estruturas de funcionamento [...]”. Conforme esclarece Simondon, existiria uma complementaridade entre o homem e os objetos técnicos. Entendemos

⁸ Para lembrar, definimos nossas observações sobre interações mediadas pela tecnologia digital, ou seja, algo que suponha a presença de duas pessoas (no mínimo) e de uma máquina.

que, de certa forma, “um carrega o outro”: os objetos técnicos são formas hiperdesenvolvidas e hiperconcentradas de aspectos da subjetividade humana; para que um objeto técnico seja assimilado como tal, essa forma técnica deve preexistir na pessoa que a utiliza (ou a aprecia). Deleuze e Guattari (1977) afirmam que, antes de um instrumento ser técnico, ele é social, pois está inserido num quadro de referências administrativas, políticas, sociais, entre outras.

Por isso, pensamos que não há motivos para o homem esquivar-se da máquina. Ao nos alinharmos com o pensamento dos dois autores, consideramos que a usual oposição visualizada entre o homem e a máquina se desfaz. Acreditamos, contudo, fazer-se necessária uma recuperação de nosso relacionamento (ou entendimento) com os seres técnicos que, em muitas ocasiões, ainda nos parecem “estranhos”, apesar de serem uma “parte de nós mesmos”.

Retomamos o pensamento de Heidegger, quando o filósofo afirma que o perigo da técnica é anterior à própria. Para o filósofo, o perigo reside na *armação* que é o modo moderno (oriundo desta cosmologia chamada modernidade) de o homem se posicionar em relação ao mundo. Na modernidade, e na instituição de uma subjetividade centrada na ideia de sujeito cartesiano, o homem passa a projetar um olhar (sujeito) sobre a natureza (objeto). A natureza passa a ser, para o homem, um conjunto de energias à sua disposição. Na atualidade, a tecnologia é basicamente utilizada nas seguintes formas: como instrumento da “*armação*” e como objeto da “*armação*”. Tudo leva a crer que, além de utilizarmos as máquinas como instrumentos para usufruto da natureza (do mundo), não conseguimos abordar a própria questão da técnica fora de uma postura de exploração máxima de recursos para a otimização de resultados, uma hipervalorização das *causas eficiente e final*. Heidegger (2007) nos alerta para o fato de que a *armação* impede o *aparecer* (o imperar da verdade). O homem subjugado à *armação* (essência da técnica moderna) é impelido ao *desabrigar desafiante*. Esse quadro parece se instaurar de forma generalizada na sociedade e, pensamos também, no ensino.

Voltamos a afirmar que, a despeito do fato de as máquinas serem muito presentes em nossas vidas, parece reinar um desconhecimento sobre as mesmas. “Enquanto representarmos a técnica como um instrumento, permaneceremos presos à vontade de dominá-la”, diz Heidegger (2007) de maneira semelhante ao pensamento de Simondon quanto à nossa relação com os objetos técnicos. Acreditamos que a proposta de Simondon, visando à reintrodução dos objetos técnicos no mundo das significações e no quadro dos valores e conceitos que participam da cultura, seja uma importante iniciativa para a melhoria da relação humana com a tecnicidade e para o (re)equilíbrio das forças sociais.

Fróes (2010:28) sugere que o reconhecimento de que as máquinas são vetores de produção de subjetividade seja o elo necessário para a consolidação do

vínculo que falta entre a cultura e a técnica. Pensamos que esse seja um argumento bastante sólido e imaginamos que a reflexão em torno da questão possa trazer novas maneiras de se ver a tecnicidade contemporânea, assim como possa criar perspectivas para a mudança da atual situação na qual nos encontramos.

6.2. Processos de singularização

Tendo visto que a subjetividade se insere melhor numa categoria processual do que propriamente em algo que se detém (sujeito detentor de uma subjetividade), passamos a discutir uma de suas facetas mais marcantes. Tudo leva a crer que a subjetividade contemporânea parece estar intrinsecamente baseada em valores capitalistas de referência. Guattari acredita que exista uma “subjetividade capitalística que permeia todos os campos de expressão semiótica” (Guattari e Rolnik, 2005:30). A introdução da temática capitalista na pesquisa pode parecer, a princípio, distante dos temas abordados neste estudo até agora. Entretanto, através da condução teórica que pretendemos executar neste item, esperamos que as relações possam se fazer claras.

Guattari afirma que os modos de produção capitalista são caracterizados por formas de controle da subjetivação. O filósofo entende que “o capital ocupa-se da sujeição econômica, e a cultura, da sujeição simbólica” (Guattari e Rolnik, 2005:22). Ou seja, um estaria a serviço do outro na formação de uma forma de subjetividade massificada e *massificante*. Não por menos, Guattari identifica a cultura de massa como elemento fundamental da “produção de subjetividade capitalística” (Guattari e Rolnik, 2005:23).

“*Capitalismo Mundial Integrado*” é o termo utilizado por Guattari como alternativa ao termo *globalização*, que, na sua visão, é demasiadamente genérico. O autor diz que, além da esfera da representação, o *Capitalismo Mundial Integrado* atua no âmbito de uma modelização relacionada “aos comportamentos, à sensibilidade, à percepção, à memória, às relações sociais, às relações sexuais”, dentre outras expressões da vida humana (Guattari e Rolnik, 2005:36). Ou seja, o *Capitalismo Mundial Integrado* modela e massifica todos os aspectos de nossa vida pessoal e coletiva segundo seus interesses e, principalmente, para sua automanutenção. No entanto, o filósofo enxerga a possibilidade de ações alternativas aos modelos hegemônicos de produção de subjetividade.

Eu oporia a essa máquina de produção de subjetividade [capitalística] a ideia de que é possível desenvolver modos de subjetivação singulares, aquilo que poderíamos chamar de “processos de singularização”: uma maneira de recusar todos esses modos de encodificação preestabelecidos, todos esses modos de manipulação e de telecomando, recusá-los para construir modos de sensibilidade, modos de relação com o outro, modos de produção, modos de criatividade que produzam uma subjetividade singular (Guattari e Rolnik, 2005:22-23).

Os processos de singularização são concebidos pelo autor como algo que frustra os mecanismos de interiorização dos valores capitalistas (Guattari e Rolnik, 2005:55). Independentemente dos valores que nos cercam comumente, poderíamos (assim Guattari acredita, que temos este poder) afirmar valores a partir de um registro particular.

Apesar da aparente evolução tecnológica vivida em nossa sociedade, a presente subjetividade hegemônica conserva valores retrógrados. Ainda assim, Guattari acredita na possibilidade de uma geração de diferentes formas subjetivas.

A subjetividade permanece hoje massivamente controlada por dispositivos de poder e de saber que colocam as inovações técnicas, científicas e artística a serviço das mais retrógradas figuras da socialidade. E, no entanto, é possível conceber outras modalidades de produção subjetiva – estas processuais e singularizadoras (Guattari, 1993:191-192).

É perceptível que, na atualidade, a questão da subjetividade está em foco. O destaque dado aos fatores subjetivos na atualidade ganha corpo em função de sua intensa massificação através de uma *mass media* de alcance mundial. As tecnologias digitais de informação e comunicação ocupam importante parte nesse processo *massificante*, na forma de suporte tecnológico dos meios de comunicação de massa. Pensamos, contudo, que as tecnologias (digitais de informação e comunicação) não são necessariamente um instrumento de dominação e opressão humana, assim como a crítica realizada pelos membros da *Escola de Frankfurt* faz acreditar⁹. Parecem, entretanto, estar sendo principalmente utilizadas para confirmar a tendência já dominante de uma subjetividade *capitalística* na atualidade. Pensamos que os efeitos da tecnologia digital de informação e comunicação são determinados pela forma como a mesma é utilizada, ou seja, a potencialidade tecnológica pode se voltar tanto para um lado opressor e massificador quanto para um lado que exprima um viés libertário e criador de novas formas subjetivas¹⁰. Souza (2008:80) esclarece que, para Guattari, os aparatos tecnológicos não devem ser julgados como bons ou maus em sua essência. O julgamento deve levar em consideração os *agenciamentos*

⁹ Para Adorno e Horkheimer, existe uma associação direta entre a tecnologia e a dominação ideológica, como se a primeira fosse uma manifestação da segunda. O argumento é baseado no fato de a tecnologia, produto da pesquisa científica, ser gerada essencialmente pela razão instrumental (Rose, 2012). Os *frankfurtianos* não produziram uma análise sobre a técnica moderna (ou a tecnologia), na qual essa esteja dissociada dos valores das elites dominantes.

¹⁰ Para marcar posição quanto à questão da neutralidade da técnica, declaramos nos alinhar com os teóricos da abordagem ontogênica da técnica, como Simondon (1958) e Escóssia (1999). Acreditamos que a técnica não seja um instrumento neutro manipulável pelos homens, assim como acreditamos que objetos técnicos não tenham potência autônoma (Escóssia, 1999:49). Para além dessas dicotomias, pensamos que os objetos técnicos são mediadores entre o homem e a natureza, pois carregam em si algo da realidade humana.

coletivos de enunciação apropriados pelo uso dos *sistemas maquínicos* em operação nas situações sociais.

Seguimos com a linha de pensamento de Guattari. É através de movimentos alternativos que o autor propõe que se empreendam meios para o alcance da *era pós-mídia*, assim chamada por ele para diferenciá-la da atual “*mass-midiatização*” opressora.

Essas formas alternativas de reapropriação existencial e de autovalorização podem tornar-se, amanhã, a razão de viver da coletividade humana e de indivíduos que recusam a entregar-se à entropia mortífera, característica do período que estamos atravessando (Guattari, 1993:191).

Apesar de aparentemente utópico, acreditamos que o argumento do autor, centrado em sua crítica ao atual *status quo* social regido por valores capitalistas, tenha fundamento e que suas ideias possam auxiliar na construção de perspectivas ante o cenário globalizado em que nos encontramos. Suas teorias nos interessam particularmente porque ele enxerga vias alternativas que surgem de dentro do próprio sistema, e porque compreende o preponderante papel das tecnologias computacionais, dentre outras instâncias, no engendramento de *processos de singularização*.

Ao mesmo tempo em que Guattari reconhece o uso das *tecnologias inovadoras* (TDICs) como instrumentos de controle da subjetividade, enxerga também, em seu seio, a possibilidade de rupturas com esse mesmo sistema. Mais precisamente, é justamente “no contexto das novas distribuições das cartas da produção da subjetividade informática e telemática que essa voz da autorreferência chegará a conquistar seu pleno regime” (Guattari, 1993:182). Articulamos, desta forma, o paradigma e o objetivo da pesquisa à questão teórica fundamentada em Guattari, a ser vista na conclusão desta pesquisa.

Ao nos depararmos com as teorias de Guattari, o qual anuncia a possibilidade da reapropriação da subjetividade (distinta dos *pacotes* de subjetividade que nos são entregues constantemente) e a criação de *processos de singularização*, várias associações ocorreram em relação ao campo do Design. Acreditamos que além da recorrente e pertinente pergunta “*O que há de singular no campo do Design?*”, deveríamos também indagar: “*Como os membros do campo do Design podem contribuir na condução de processos de singularização?*”. Esta última pergunta se volta para fora do campo ao orientar nosso olhar para a sociedade de maneira geral.

O paradigma da pesquisa está centrado no *entendimento do Design como um campo de caráter ideológico*. A partir das duas referências trazidas no Capítulo 4 sobre ideologia, redefinimos o conceito: *uma atividade de caráter ideológico é aquela cujos efeitos legitimam, ou não, interesses hegemônicos*.

Bomfim (1997) diz que o designer materializa, e, também diríamos, cria possibilidades de significação, de objetos de uso e sistemas de informação. O autor também afirma que objetos e sistemas concebidos e produzidos por designers são,

essencialmente, a materialização de noções e de valores sociais. O autor usa, inclusive o verbo “moldar” ao afirmar que o designer “re-produziria realidades e moldaria indivíduos por intermédio de objetos que configura” (Bomfim, 1997:32). Bomfim não apenas evidencia o caráter ideológico da atividade de Design como também afirma que a mesma é produtora de subjetividade. Ao reconhecermos o caráter ideológico do campo, reconhecemos, também, que este profissional deverá assumir uma postura ideológica perante sua forma de atuação na sociedade. Ao desempenhar projetos na atividade de Design, esse profissional encontra duas maneiras de atuação, conforme explica Bomfim (1999): uma que reproduz o modo social hegemônico e outra que trabalha nas brechas ou fissuras sociais, na proposição de novas formas de ação sobre a sociedade. Igualmente, Guattari visualiza duas posturas frente às formas subjetivas correntes na sociedade (Guattari e Rolnik, 2005:42):

- Uma postura de “relação de alienação e opressão” – a pessoa se submete à subjetividade da mesma forma como a recebeu;
- Uma postura de “relação de expressão e de criação” – a pessoa se reapropria dos componentes da subjetividade, o que é chamado por Guattari de *processo de singularização*.

Visualizamos um paralelo entre as definições de Bomfim e Guattari no que tange a uma postura de submissão e manutenção de modelos subjetivos, e outra postura na qual existe uma verdadeira criação em termos de novas formas subjetivas. Entendemos, assim como Guattari, que todo aquele cuja profissão consiste em se interessar pelo discurso do outro, como, de certa maneira, podemos classificar os professores e os designers, está numa encruzilhada política e micropolítica. Ou estas pessoas vão continuar a reproduzir os modelos que restringem os *processos de singularização*, ou vão operar no funcionamento desses processos, na medida das suas possibilidades e dos agenciamentos que consigam pôr para funcionar (Guattari e Rolnik, 2005:37). Desta forma, estabelecemos uma relação direta entre o “anúncio de novos caminhos” citado por Bomfim (1999:150) e os “*processos de singularização*” conceituados por Guattari (Guattari e Rolnik, 2005:42).

A título de organização do pensamento sobre a questão da consciência quanto à atuação de membros do Design, dividimos as iniciativas relativas aos *processos de singularização* em duas abordagens distintas:

- Aquelas que engendram e especificam continuamente sua própria organização e seus próprios limites. Neste caso, podemos pensar em novas possibilidades (diferentes dos interesses hegemônicos) a serem criadas dentro do campo do Design: engendramento de *processos de singularização* que dizem respeito a questões do próprio campo do Design, como, por exemplo, as questões do ensino em Design (contexto desta pesquisa).

- Aquelas que produzem algo diferente delas mesmas. Podemos usar esta ideia para pensar naquilo que é projetado pelo campo do Design: engendramento de *processos de singularização* que dizem respeito a projetos de Design.

Apesar desta distinção inicial, esses dois tipos de abordagem de *processos de singularização* teriam, conseqüentemente, alguma espécie de reverberação na sociedade. Essas são, por fim, possibilidades de se entender as formas de atuação de membros do Design na sociedade.

Conclusão do capítulo 6

Entendemos que a fundamentação teórica trazida neste capítulo conseguiu ser o elemento articulador entre as principais conclusões derivadas da pesquisa em campo e as principais questões norteadoras da pesquisa: a hipótese, o paradigma e o objetivo de pesquisa. A discussão aqui empreendida também possibilitou uma junção dos conceitos expostos nos capítulos 2 e 3, principalmente os fundamentados nos autores Heidegger, Simondon e Castells. Com efeito, pensamos que o capítulo 6 constitui uma espécie de síntese conceitual da pesquisa.

Vimos que trabalho de mediação é constitutivo do objeto técnico e a relação homem/máquina pode ser aprimorada. Delineamos com maior precisão uma ideia, apontada anteriormente nesta pesquisa, de Simondon: os objetos técnicos são uma realidade humana, são parte da nossa subjetividade. O homem está na máquina (proto-subjetividade humana) e a máquina está no homem (preexiste nele).

O conceito de *sistemas maquínicos* utilizado por Guattari foi utilizado para entendermos que o uso de *máquinas territorializadas* não pode ser analisado de forma separada de outras máquinas de expressão. São esses acoplamentos heterogêneos que vão produzir os efeitos que denominamos de subjetividade. Observamos na pesquisa de campo que a subjetividade, assim como conceituada por Guattari, é coletiva, polifônica e heterogênea.

A pesquisa em campo reforçou o fato de que os *agenciamentos coletivos de enunciação* não estão pautados em uma única instância determinadora; pelo contrário, baseiam-se em múltiplas instâncias (*sistemas maquínicos*): *as tecnologias digitais de informação e comunicação utilizadas em sala de aula são uma representação coletiva; dizem respeito a valores circunscritos ao campo do Design assim como a valores sociais mais amplos*. A composição dos *sistemas maquínicos*, que engloba diversas máquinas de expressão, é a chave para o entendimento da significação do uso e percepções da tecnologia digital de informação e comunicação nas aulas de Design. Concluímos, por fim, que, *ao carregar crenças e valores do campo, dentre outras instâncias de influência, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico demonstrou ser uma força expressiva no campo do Design e uma representação do pró-*

prio campo do Design. Quando professores e alunos fizeram uso de redes sociais nas atividades em sala de aula, vivenciaram a força expressiva de instâncias de influência como a *cibercultura*, por exemplo. No momento em que a dimensão de *status* esteve associada à proficiência em softwares, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação tornou-se uma representação do campo do Design (percepção dos valores do campo). Poderíamos afirmar também que o imaginário associado à atividade de design está fortemente relacionado a usos e práticas permeados pela tecnologia digital.

O reconhecimento do caráter ideológico da atividade de design por parte de seus membros implica que os mesmos assumam uma postura perante o próprio campo e a sociedade. Tendo por referência as modelizações de subjetividade capitalistas, chegamos a duas formas básicas de atuação dos designers: uma que se submete à subjetividade da mesma forma como a recebeu, e outra que se reapropria dos componentes da subjetividade (*processos de singularização*). Propomos duas formas de se pensar o engendramento de *processos de singularização*: uma que tem por foco os *processos de singularização* que dizem respeito a questões do próprio campo do Design, e outra que se configura por projetos de design geradores de *processos de singularização* em seu contexto de aplicação.

Neste momento, nos encaminhamos para as conclusões sobre as questões norteadoras da pesquisa, assim como redefinimos alguns conceitos descritos no início da pesquisa. Este texto leva em conta o referencial teórico desenvolvido, assim como as análises dos dados colhidos em campo. Antes, faremos um breve resgate do desenvolvimento da pesquisa através de seus principais conceitos.

7.1. Desenvolvimento da pesquisa

No capítulo I, vimos a introdução da temática da presença das tecnologias digitais de informação e comunicação e o encaminhamento das questões norteadoras da pesquisa. Inicialmente, conceituamos a noção de *mediação tecnológica*, assim como definimos o entendimento de *tecnologias digitais de informação e comunicação*, ambos os conceitos sendo parte do objeto da pesquisa. Ao identificarmos o caráter ideológico da atividade de Design, começamos a nos questionar sobre as formas de atuação do designer. O questionamento culminou na elaboração do objetivo da pesquisa. Apresentamos também, na introdução, a hipótese da pesquisa, que tem por pressuposto a dimensão subjetiva da atividade de design. Outras questões norteadoras da pesquisa como o paradigma, o contexto e o objeto da pesquisa foram descritas no capítulo I.

Em seguida, na redação da pesquisa, foi relatado o encaminhamento do referencial teórico que serviu para a constituição do *contexto cultural e social* (macrocenário) deste estudo. Constam dessa parte, os capítulos 2 e 3.

No capítulo 2, apresentamos o papel que as tecnologias digitais de informação e comunicação ocupam na nossa sociedade: colaboram na constituição da estrutura subjacente às práticas contemporâneas. Recuperamos formas de se pensar a cultura técnica (e a tecnologia) no mundo ocidental, através da intrincada relação entre o homem e seu mundo circundante. Ao se dedicar ao entendimento da questão da técnica, Heidegger utiliza uma abordagem diferenciada: procura por sua essência. Para ele, a técnica é um modo de *desocultamento*, e sua essência é um ato de desvelamento da verdade. Na atualidade, o *desocultar* tem sido substituído por *um ato de tirar proveito*. Apresentamos, também, uma abordagem analítica da tecnicidade segundo as ideias de Simondon. O autor descreveu a importância da tomada de consciência dos objetos técnicos. Seu argumento se baseia na ideia de que a sociedade tende a ignorar a realidade técnica como uma realidade humana. Concordamos com Simondon, que percebe o objeto técnico como um mediador

entre o homem e a natureza. Delineamos, também, as três referências determinantes do tecido social contemporâneo: as redes (como uma forma estrutural da sociedade); o *informacionismo* (como um modelo social no qual a informação é sua matéria-prima); e a *cibercultura* (híbrido da tecnicidade contemporânea com uma nova forma cultural e social). Os aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação foram determinantes para o entendimento da base material da *sociedade da informação*. Todos esses conceitos constituíram o tecido social das práticas culturais contemporâneas.

No terceiro capítulo, foram relacionadas as oportunidades e os desafios da atividade do ensino ante uma realidade permeada pelo uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. Foi possível observar que a *mediação tecnológica* passou a se instaurar como uma prática estrutural das relações na sociedade contemporânea e que esse fenômeno se reflete na atividade do ensino – as fronteiras do ensino parecem cada vez mais tênues. Faz-se necessária a mudança do professor *transmissor* de conhecimento para um professor *mediador* do conhecimento. Diversos autores observaram uma forte tendência ao desenvolvimento de uma produção coletiva do conhecimento através do uso de *tecnologias da inteligência* – o computador é seu maior símbolo. A mudança da *lógica de distribuição* para a *lógica da comunicação* configura a base da *emergência da interatividade*, que é representativa de uma forma autônoma de ação. Mediante esse cenário, constatou-se a necessidade de uma revisão das práticas pedagógicas contemporâneas. A nossa observação em sala de aula evidenciou que a apropriação do contexto afetivo de alunos e professores enriquece as dinâmicas presenciais. Pode, contudo, causar ruídos na relação *professor-aluno*. A hibridização do ensino (presencial e a distância) mostra-se como uma tendência, na atualidade. As instituições de ensino, dentre elas as universidades, esforçam-se por atender às demandas sociais contemporâneas. Iniciativas dirigidas por professores e alunos também acontecem, no sentido de expandir as práticas cotidianas do mundo *online* para o ambiente da sala de aula. Enfim, a *virtualização* do ensino pode representar uma vantagem na operação dos processos de ensino-aprendizagem, se vier acompanhada de uma revisão das práticas pedagógicas.

O quarto capítulo teve uma natureza descritiva. A exceção residiu no desenvolvimento do *paradigma da pesquisa*, centrado na ideia de que o Design é um campo de caráter ideológico, conforme afirma Bomfim. A definição do objeto de pesquisa teve seu início nessa etapa. As experiências das observações assistemáticas e da pesquisa exploratória em campo foram determinantes para essa definição, assim como para a abertura do olhar para dimensões subjetivas suscitadas pelo uso de tecnologias digitais. A concepção da relação triádica professor/tecnologias/alunos surgiu como resultado dessas iniciativas, e o recorte sobre o contexto do curso de Design da PUC-Rio foi fruto desse mesmo processo de observação. No

quarto capítulo, obtivemos a definição dos parâmetros que influenciaram as decisões metodológicas para o planejamento da pesquisa de campo estruturada. A pesquisa de campo embasou-se nos princípios da pesquisa qualitativa e da observação participante.

Após a pesquisa de campo estruturada, foi possível contar com um considerável material para análise, o qual foi interpretado em consonância com o referencial teórico levantado. No quinto capítulo, foi descrita a metodologia, baseada na abordagem sociolinguística interacional, utilizada para a decupagem dos dados colhidos em campo. *Categorias campo* foram criadas para facilitar o processo de interpretação dos dados. À medida que os dados foram sendo interpretados, teve início um processo de análise que demandava um referencial teórico diversificado. As conclusões principais da pesquisa de campo foram encaminhadas ao final do capítulo (ver capítulo 5, p.158-160). Ainda no capítulo 5, realizamos a análise da hipótese, no seu cruzamento com eixos temáticos baseados nas conclusões da pesquisa de campo. Constatamos que:

- A existência de subjetividades em jogo, no uso e na percepção de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula, foi confirmada. Ora o jogo de subjetividades tendeu para um alinhamento com os valores da instituição de ensino e da atividade de ensino em Design, e ora tendeu para um alinhamento com forças sociais mais amplas.
- O uso de dispositivos e práticas que partiam do *esquema de conhecimento* dos alunos foi um fator promotor do estreitamento da relação professor-aluno. A *mediação tecnológica* realizada de maneira presencial foi identificada como uma forma potencial para a promoção da relação professor-aluno, baseada em valores associados à *educação problematizadora*.
- Os aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação foram observados no contexto pedagógico do Design como, por exemplo, o fato de alguns professores terem precisado encontrar *estratégias de flexibilização* para lidar com o cenário profusamente tecnológico montado por alguns alunos em suas aulas.
- As tecnologias digitais podem ser entendidas como uma espécie de “ponte” entre dimensões espaço-temporais, que promovem a incorporação de práticas oriundas de diferentes contextos. Alunos e professores parecem reproduzir, em sala de aula, práticas que realizam em suas vidas cotidianas.
- A *mediação tecnológica* contribui para a produção de sentidos nas situações sociais vividas por professores e alunos do curso de graduação em Design da PUC-Rio. O esforço empregado nas interações sociais é um fator estrutural

da constituição do processo de ensino-aprendizagem, e, principalmente, nas interações que se dão através da *mediação tecnológica*. O professor mediador deverá fazer da *mediação tecnológica* um espaço que se abre à negociação.

- O uso de tecnologias de informação e comunicação e as práticas associadas a esse uso são importantes produtores semânticos no contexto pedagógico.
- Ao carregar crenças e valores do campo, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico demonstrou ser uma força expressiva do campo do Design e uma representação em si.
- Alunos e professores usaram e perceberam as tecnologias de informação e comunicação de forma heterogênea.

Por fim, afirmamos que os dados coletados em campo apontaram para a confirmação da hipótese: constatamos que os professores observados fizeram intenso uso da tecnologia digital e, por consequência, dimensões simbólicas foram suscitadas por esse uso, mesmo que, raramente, eles tenham manifestado consciência desse fato.

No sexto capítulo, trouxemos o referencial teórico baseado em Guattari para melhor compreendermos aquilo que foi observado em campo. Entendemos que a subjetividade se produz de forma coletiva e é polifônica, assim como sua constituição é heterogênea (argumento confirmado pela observação em campo). A subjetividade é produzida por diversas máquinas de expressão, dentre elas as *máquinas territorializadas*. Concordamos com o autor, quando diz que as máquinas são formas hiperconcentradas e hiperdesenvolvidas da nossa subjetividade, o que ratificou a ideia de Simondon de que os objetos técnicos são parte da realidade humana. Reafirmamos concordar com a proposta de Bomfim e Guattari de que os membros do campo do design podem reproduzir modelos subjetivos baseados em valores dominantes ou “anunciar novos caminhos”.

7.2. Análise das questões norteadoras

A pesquisa nasceu da vontade de conhecer e entender os usos e sentidos relacionados às práticas de ensino-aprendizagem mediadas pela tecnologia digital de informação e comunicação do curso de graduação em Design. O contexto, o objeto de pesquisa, a hipótese, o objetivo e o paradigma da pesquisa foram surgindo como fruto dessa busca inicial.

Esta pesquisa partiu, dentre outros motivos, da observação de que as práticas de ensino-aprendizagem ganharam um considerável apoio de tecnologias digitais de informação e comunicação nos últimos anos. Acreditamos, desde o início, que o conjunto das práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, práticas essas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas, poderia trazer uma nova perspectiva à atividade de ensino em Design.

No trabalho de definições metodológicas, decidimos que a pesquisa de campo teria por base a relação triádica, interação que se estabelece entre professores e alunos no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação da qual emergiriam aspectos subjetivos. A constatação de que o uso e as práticas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação são vetores de produção de subjetividade foi patente. Posteriormente, ao recuperarmos o recorte do objeto da pesquisa, demos início à sua análise sob a luz das teorias trazidas por diversos autores. Pensamos que a identificação das tecnologias digitais de informação e comunicação como um vetor de produção de subjetividade pode se dar independentemente do estabelecimento de uma relação triádica como aquela definida nesta pesquisa, apesar de as interações coletivas representarem importante forma de produção de subjetividade. Acreditamos que a produção de subjetividade pode ocorrer numa relação direta entre uma pessoa e um dispositivo digital. Se sempre somos usados pelas coisas que usamos, o uso nos modifica, ao nos colocar em permanente processo de *individuação*, como afirmam Bellei e Simondon. Dessa forma, o entendimento da ocorrência de uma produção coletiva e individual de subjetividade no uso de tecnologias digitais passou a ser considerado como importante resultado desta pesquisa.

Constatamos que o contexto escolhido – curso de graduação em Design da PUC-Rio – propiciou um rico material de observação para a pesquisa. O conjunto das observações e a metodologia de decupagem do material observado, amparados pela abordagem sociolinguística interacional, foram tornando concretas algumas suspeitas que havíamos levado a campo: o uso de tecnologias digitais suscitam dimensões subjetivas, professores e alunos de Design valorizam a proficiência em *softwares* e a experiência com sistemas informatizados, entre outras. Para a interpretação dos dados, levamos em conta os elementos constituintes do *cenário* da sala de aula. A instituição, os *papéis sociais* e o ambiente pedagógico foram fatores de influência sobre a percepção de professores e alunos quanto à mediação tecnológica.

O curso de graduação em design da PUC-Rio não foi, especificamente, objeto de estudo desta pesquisa. Examinamos, contudo, algumas características do curso que, apesar de não poderem ser tomadas como conclusivas, ficaram como indício de dinâmicas e práticas do curso de graduação da PUC-Rio. As características levantadas

em relação a turmas da habilitação de *Moda e Mídia Digital* – primeiro curso a integrar essas duas habilitações ao conjunto formado pelas tradicionais habilitações de *Comunicação Visual* e *Projeto de Produto* – são algumas delas. A escolha das turmas, professores e disciplinas das quatro habilitações trouxe a oportunidade de termos uma abordagem sem um peso maior sobre disciplinas ou professores com uma forte tendência ao uso de tecnologias digitais, como seria o caso se tivéssemos escolhido unicamente as turmas da habilitação de *Mídia Digital* para observação.

A multiplicidade de abordagens dos professores e alunos quanto à questão tecnológica também nos pareceu reveladora, e invalidou qualquer tentativa de separá-los em dois grandes grupos, como comumente são associados. Concluímos que **os alunos e professores usaram e perceberam as tecnologias de informação e comunicação de forma heterogênea.**

Associamos também a noção de processo de *individação* aos agentes do processo de ensino-aprendizagem – professores e alunos. Ao pensarmos que os seres permanecem em constante processo de *individação* (o indivíduo nunca configura um estado fechado) operado em “fases”¹, desenvolvemos o raciocínio análogo de que tanto o professor quanto o aluno são “instantâneos” de um processo de *individação*, se desse modo o quisermos perceber. Para melhor explicar: o aluno de hoje poderá vir a ser o professor de amanhã; o professor de hoje foi o aluno de ontem. Poderíamos ainda dizer que a mesma pessoa pode viver os “instantâneos” de aluno e professor simultaneamente em contextos diferentes. Esse argumento tem por objetivo demonstrar que, apesar dos *papéis sociais* assumidos e interpretados por professores e alunos, não existe, segundo nosso entendimento, uma subjetividade típica ou permanente dos mesmos. A partir da noção de *individação*, podemos pensar que certas características aparentemente fixas se assemelham mais a um *status* de um sistema, pois são transitórias e circunstanciais. Pensamos ser necessário realizar a superação da dicotomia professor-aluno (Freire) para o alcance da *educação problematizadora*.

O objetivo geral, que consistia em *gerar uma contribuição no sentido de abrir possibilidades para o entendimento de formas de atuação na sociedade de membros do campo do Design tendo por pressuposto seu caráter ideológico*, foi alcançado. Para o alcance desse objetivo, optamos por levantar as dimensões subjetivas da atividade de ensino-aprendizagem em Design através da *mediação tecnológica* ocorrida no contexto pedagógico. Pensamos que os objetivos específicos foram alcançados: levantamos as situações de uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula, em práticas do ensino em Design, por professores e alunos; verificamos alguns significados trabalhados no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação

¹ A *individação* é operada pelo processo transdutivo, segundo Simondon.

e das práticas advindas das mesmas no contexto pedagógico; verificamos que o *uso e as práticas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação* são vetores de *produção de subjetividade*; observamos que essas mesmas práticas carregam crenças e valores do campo do Design.

As observações em campo deixaram claro que tensões subjetivas inerentes ao processo de interação social ocorrem constantemente durante as *mediações tecnológicas* realizadas por professores e alunos, e que o uso e práticas advindos das mesmas podem ser entendidos como produtores semânticos. Concluímos, ao final do Capítulo 5, que *as tecnologias digitais de informação e comunicação, utilizadas em sala de aula, são uma representação coletiva que diz respeito a valores circunscritos ao campo do Design, assim como a valores sociais mais amplos*, alguns deles baseados no modelo societário do *informacionismo*, como, por exemplo, o alto valor creditado à informação. As conclusões da análise realizada sobre os dados da pesquisa, aliadas à noção de *sistemas maquinais* em Guattari, nos conduziram à nossa tese:

Ao carregar crenças e valores do campo, dentre outras instâncias de influência mais amplas, o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico demonstrou ser uma força expressiva no campo do Design, assim como uma representação do próprio campo.

Tendo por referência as *modelizações* de subjetividade capitalistas (teorizadas por Guattari) e as duas formas básicas de atuação de designers (formuladas por Bomfim), chegamos a duas possibilidades de atuação dos membros do campo do Design. Ao atuarem na sociedade, os designers podem se submeter à subjetividade modelizada ou podem assumir uma postura que se reapropria dos componentes da subjetividade e cria novas formas subjetivas (*processos de singularização*). Em sequência, propomos duas formas de se pensar o engendramento dos *processos de singularização*:

- uma forma que tem por foco os *processos de singularização* que dizem respeito a questões do próprio campo do Design, como as do ensino, por exemplo.
- uma forma que se configura por projetos de design geradores de *processos de singularização* em seu contexto de aplicação.

O reconhecimento do caráter ideológico da atividade de design por parte de seus membros implica em que os mesmos assumam uma postura ideológica perante o próprio campo e a sociedade. Concordamos com Bomfim, o qual afirma que alguns membros do campo têm dificuldade em reconhecer a faceta mimética de nossa

atividade. Supomos que, de maneira inconsciente, algumas pessoas evitem tomar contato com essa dimensão da atividade, por se verem necessariamente obrigadas a assumir uma postura ideológica, e, conseqüentemente, a responder pelos efeitos de sua produção sobre a sociedade. O não reconhecimento do caráter ideológico do campo seria favorável, nesse sentido, à manutenção da reprodução dos modelos subjetivos vigentes (valores capitalistas).

7.3. Reflexões para o campo do Design

Pensamos que os resultados da pesquisa trouxeram possíveis contribuições para o campo do Design. A primeira delas seria a evidência de dimensões subjetivas da atividade de ensino em Design. A expressividade associada ao uso de tecnologias digitais pode ser mais bem orientada aos processos de ensino-aprendizagem, na medida em que os professores passem a ter consciência das significações desse uso, assim como das percepções advindas dele. Vimos como a apropriação do contexto afetivo dos alunos eventualmente produziu o estreitamento da relação professor-aluno, dando margem ao diálogo entre esses agentes. A *mediação tecnológica* parece vir demonstrando ser um boa oportunidade para a experimentação de uma série de estratégias promotoras do processo de ensino-aprendizagem. Perceber o objeto técnico além de seu uso funcional seria uma forma de reintegrá-lo à cultura.

Pensamos, também, que a associação da noção de *gênero* com a noção de *práticas* pode ajudar a esclarecer uma certa forma de se ensinar no Design, ou a constituição de “pedagogias do Design”, se isso for algo possível. O reconhecimento dessa forma de ensinar no Design deverá ser objeto de reflexão e crítica, assim como uma definição do campo do Design, que se encontra em constante processo de *vir a ser*. Pensamos que, na medida em que as definições do campo do Design são mutantes, sua forma de ensinar deverá ser igualmente dinâmica. Além disso, observamos que a *mediação tecnológica* realizada de maneira presencial foi identificada como uma forma potencial para a promoção da relação professor-aluno. Na atualidade, os dispositivos eletrônicos têm parcela relevante nos processos de subjetivação, e isso não deve ser ignorado. Tudo leva a crer que a potencialidade pedagógica propiciada pela *mediação tecnológica* parece ser grande. Cabe sabermos usar esse potencial.

Por fim, encontramos algumas particularidades no que tange ao engendramento de *processos de singularização*, aliadas à questão tecnológica no campo do Design. Como diz Guattari, nossos campos de opinião, pensamento e afeto estão sob a influência dos meios informatizados. Concordamos com o autor quando ele visualiza que “uma voz de autorreferência” deverá sair do próprio seio dos meios informatizados. Além de serem afetos à tecnologia, os designers projetam objetos técnicos como *smartphones*, *tablets*, assim como projetam aplicativos e serviços para o meio *online*. Pensamos que os designers, em associação com outros profissionais,

possuem um extenso campo de atuação no que diz respeito à criação de novas formas subjetivas no meio informatizado. Como desenvolver usos ou formas de relacionamento com os produtos e serviços digitais, é uma questão a ser pensada por designers. Acreditamos que uma via para a “inovação” não seja apenas fruto do uso de tecnologias avançadas, e sim uma apropriação particular da tecnologia corrente (ou em desenvolvimento).

7.4. Reflexões para o mundo

No capítulo 4, citamos o fato de entendermos que esta pesquisa poderia se encaixar em três tipos de pesquisa em Design. No próprio texto, no qual esclarecemos os diferentes tipos de pesquisa, informamos por que esta é uma pesquisa **para** e **sobre** o Design. Declaramos, também, que seria desejável fazer com que os resultados de pesquisas fossem expansíveis, na medida em que se tornassem aplicáveis em outras realidades além da do contexto da pesquisa original (pesquisa **através** do Design). Passamos a perceber que esse era um desejo alcançável quando começamos a visualizar que muitos dos *objetivos de uso* das TDICs em sala de aula não eram exclusivos do Design.

Para promover a expansão dos conceitos aqui trabalhados para outras análises, pensamos em algumas estratégias. A primeira ideia foi a de correlacionar as práticas observadas no ensino em Design com outras áreas do ensino. Acreditamos que muitas evidências da pesquisa devam ser similares a outras áreas: a necessidade de flexibilização dos professores frente ao profuso cenário tecnológico, as trocas de fluxos entre o contexto universitário e a cultura mais ampla, a aparente necessidade de alunos e professores de estarem permanentemente “conectados”, dentre outras. Acreditamos que esses sejam indícios a serem vivenciados e observados em outros contextos pedagógicos.

Uma segunda ideia, ainda associada à área do ensino, diz respeito ao conceito de Simondon que nos ajudou a perceber que o objeto técnico é constitutivo da mediação homem/mundo. A aplicação desse conceito ao ensino pode ser entendida como direta. Os educadores poderiam associar a mediação intrínseca ao objeto técnico (digital ou não) à noção de *educação problematizadora* (Freire), que prima por um processo de conhecimento baseado na relação do homem (ou homens em comunhão) com o mundo.

A terceira forma de pensar a expansão dos conceitos aqui estudados deu-se em relação ao entendimento da forma coletiva e heterogênea de produção da subjetividade e da possibilidade de criação de *processos de singularização*. Pensamos que estas são características da nossa sociedade e, desta forma, isso diz respeito a todos que nela estão inseridos. Parte dos conceitos estudados diz respeito a qualquer contexto no qual haja a presença de grupos humanos. Cremos que as práticas que se

dão ao redor das dinâmicas propiciadas pela Internet (e da *cibercultura*, num âmbito mais amplo) seria um interessante contexto para estudo.

Por fim, para que a pesquisa pudesse ter uma aplicação mais abrangente que não apenas aquelas circunscritas à atividade de ensino, reelaboramos o conceito de *mediação tecnológica* definido no início desta pesquisa para: *os procedimentos e as reflexões em torno do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em associação com diversas máquinas de expressão, em diferentes contextos*. A ampliação do escopo da *mediação tecnológica* para “diferentes contextos” também se deu por entendermos que as tecnologias digitais de informação e comunicação trabalham na superposição de diferentes contextos (simultaneidade de realidades espaço-temporais) mesmo tendo por base um contexto inicial como o contexto educacional, por exemplo. A estrutura em rede vivida pela sociedade proporciona a interpenetração de contextos, tornando complexa, em algumas situações, a identificação de um contexto que seja preponderante a outro.

7.5. Considerações finais

A temática do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação na atual sociedade propicia uma interseção com uma infinidade de questões. Desta forma, encaminhamos neste item algumas questões que pensamos estar relacionadas ao nosso tema, e para as quais visualizamos a relevância de desenvolvimento futuro.

Nossas sugestões de desdobramentos (reflexões para o Design e para o mundo) dessa pesquisa se configuram por frentes que possam ser abertas no sentido de entender por que há membros do campo do Design que não reconhecem a faceta mimética da nossa atividade. Outras frentes poderiam se dar na continuidade da tentativa do entendimento do motivo de percebermos (sociedade em geral) a tecnologia de uma forma primordialmente instrumental e utilitária. A possibilidade de um trabalho baseado num referencial teórico da Filosofia, neste caso, seria desejável.

Em paralelo, encaminhamos nossa principal sugestão como forma de desdobramento desta pesquisa. Esta sugestão se encaminha no sentido de discutir formas de produção de *processo de singularização* no campo do Design aplicadas ao ensino, na relação entre técnica e processo de ensino-aprendizagem no Design. A relação entre ensino e técnica, que procuramos usar aqui, está relacionada ao conceito de técnica em Heidegger. Para lembrar, Heidegger diz que a técnica significa *conhecer de dentro* e revelar o que antes não era conhecido, o *desocultamento* ou *desvelamento*. Ambos, *teknnè* e *phusis* geram a *poësis*, processo do *vir a ser*, passagem da ausência à presença, como vimos no capítulo 2. Para o filósofo, a técnica também é *conhecer-se no ato de produzir*. Segundo nosso entendimento, a partir de Heidegger, a técnica está intrinsecamente relacionada ao conhecimento. A estreita relação entre o saber humano e as artes práticas é a base do conceito grego de técnica.

Com efeito, realizamos a associação entre técnica e a atividade de design², assim como a associação entre técnica e o ensino em design. Gostaríamos de focar especificamente no ato de *desvelamento*, por termos encontrado o paralelo com conceitos que já são utilizados no campo do Design. Identificamos uma relação direta entre o *desvelamento* (Heidegger) e a noção de trabalho prático/reflexivo conceituado por Schön. Afirmamos que o conceito de *conhecer-na-ação*, de *refletir-na-ação* e de *reflexão sobre o refletir-na-ação* podem ser pensados como etapas do processo de *desvelamento*. Vejamos uma comparação entre o ato de *desvelamento* com o *conhecer-na-ação*.

Ato de <i>desvelamento</i> da técnica	Conhecer-na-ação
A técnica é o movimento essencial que faz surgir algo e sua essência está em revelar à percepção esse movimento no próprio momento da aparição: é o conhecimento em ato da relação entre o que se revela e o que ainda está velado ou encoberto. Rüdiger (2006:79)	O conhecer-na-ação refere-se aos tipos de conhecimento revelados pela própria ação. O ato de conhecer está na ação. Schön (2000:31-34)

Figura 25 - O ato de desvelamento da técnica e o conhecer-na-ação (gráfico da autora).

Para que o *desvelamento* se efetue é necessário o *deixar acontecer*, o que consideramos raro na atividade de Design, assim como em outras áreas, em função da *armação*. Imaginamos que diversos exercícios e projetos em design poderiam ser pensados sob o prisma de uma junção dos conceitos de Heidegger e Schön. Com efeito, essas experiências poderiam ser úteis na fundamentação de diversas formas metodológicas da atividade em design (dentro e fora do âmbito acadêmico).

Acreditamos que algumas iniciativas observadas no campo do Design já experimentem formas alternativas de aprendizagem e trabalho, possíveis promotores de *processos de singularização* (com ou sem o uso de tecnologias digitais). Identificar essas iniciativas seria, no nosso ponto de vista, uma contribuição para o campo do Design.

Para fins de conclusão, afirmamos que *o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto pedagógico pode vir a ser um vetor de produção de uma nova perspectiva da subjetividade*. O que consideramos que não se pode perder de foco é que a nossa atividade contribui fortemente para a criação de formas subjetivas ofertadas à sociedade. Objetos de uso, sistemas de informação e design de serviços, entre outros, são formas concretas (e não abstratas) de atuação sobre a

² Se fizermos uma breve retomada histórica da gênese do campo do Design, vamos encontrar os artesões das antigas corporações de ofício trabalhando na produção de suas “artes práticas” como ceramistas, sapateiros, tecelões, entre outros. Na atualidade, os exemplos que relacionam design e técnica são fartos, apesar de o nosso imaginário estar fortemente carregado pela tecnologia digital (sistemas informatizados).

sociedade. Deveríamos nos perguntar constantemente sobre os *agenciamentos coletivos de enunciação* produzidos pelas comunidades, grupos ou pessoas para os quais projetamos. Desconhecemos outro caminho que não o do permanente e contínuo processo de reflexão sobre o próprio campo.

Fechar um trabalho de pesquisa não parece ser uma missão fácil. Muitas questões ficam pelo caminho e a impossibilidade de abraçar a todas dá a sensação de ter deixado algo para trás. Contudo, o trabalho precisa de seu fechamento. *Usos e sentidos de tecnologias digitais de informação e comunicação em contextos de ensino-aprendizagem no Design* foi um trabalho de pesquisa que procurou relacionar o uso de tecnologias digitais, ensino e subjetividade no campo do Design. Esperamos que esse trabalho possa ter contribuído, de alguma forma, para o processo de reflexão a respeito de questões específicas da atividade de ensino em Design, assim como possa ter auxiliado para a ponderação de questões sociais em um sentido mais amplo.

Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, Instituto Monitor, São Paulo, 2007.

ANDRADE, Thales de. Intersecções entre o ambiente e a realidade técnica: contribuições do pensamento de G. Simondon. In: **Ambiente e sociedade**, n.8, Campinas, jan./jun. (2001). Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2001000800006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 13 out. 2012.

ALDRIDGE, Meryl. Cultura. In: SCOTT, John (org.). **Sociologia: conceitos-chave**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

ALMEIDA, Marcelo Vianna Lacerda de; CIPINIUK, Alberto. **A eficiência do signo empresarial e as estratégias de legitimação do campo do design**. 2006. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2006.

AMARAL, Mirian Maia do; VERGARA, Sylvia Constant. O “aluno-cliente” nas instituições de ensino superior: uma metáfora a ser banida do discurso educacional?. In: **Boletim Técnico do Senac**: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v.37, n.º1, jan./abr. 2011.

ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante**. Porto Alegre: Artmed, 2009, 138 p.

ARAUJO, Inês Araújo. Foucault, formação de saber, o poder disciplinar e o biopoder enquanto noções revolucionárias. In: **Revista Ítaca**, n.14. Rio de Janeiro, 2009.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

_____. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1986.

_____. **Problemas da poética de Dostoiévski**. Rio de Janeiro: Padrão, 1981.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BELL, Daniel. **The Coming of Post-Industrial Society**: a venture in social forecasting. New York: Basic Books, 1973.

BELLEI, Sérgio Luiz Prado. **O livro, a literatura e o computador**. São Paulo: EDUC; Florianópolis, 2002, 169 p.

BERTAGNOLLI, et al. O Uso de Atividades Semipresenciais em Cursos Presenciais como Forma de Qualificação da Educação Superior: o caso do UniRitter. Disponível em <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/11cSilvia.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2011.

BHABHA, Homi K. **O local da cultura**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1981. 394 p.

BOMFIM, Gustavo Amarante. Coordenadas Cronológicas e cosmológicas como espaço das transformações formais. In: COUTO, Rita M. de S.; OLIVEIRA, Alfredo Jefferson.

(orgs). **Formas do Design:** por uma metodologia interdisciplinar. Rio de Janeiro: 2AB; PUC-Rio, 1999, p. 137-155.

_____. Fundamentos de uma Teoria Transdisciplinar do Design: morfologia dos objetos de uso e sistemas de comunicação. In: **Estudos em design** V. 5, n. 2, dez. 1997. Rio de Janeiro: Associação de Ensino de Design do Brasil, p. 27-41.

_____. Sobre a Possibilidade de uma Teoria do Design. In: Anais do P&D. Design nov. 1994, Rio de Janeiro: AEnD-BR, v.2, n.2, p.15-22, 1994.

BRÜSEKE, Franz Josef. A crítica da técnica moderna. In: **Estudos Sociedade e Agricultura**, 10, abril 1998, p.5-55.

_____. A modernidade técnica. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. Vol. 17, n. 49. Junho, 2012.

CAMPOS, Jorge Lúcio e CHAGAS, Filipe. Os conceitos de Gilbert Simondon como fundamentos para o design (2008). Disponível em <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/campos-jorge-chagas-filipe-conceitos-de-gilbert-simondon.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2012.

CARVALHO, Ricardo Artur Pereira de; FARBIARZ, Jackeline Lima. **Olhares sobre o ensino do projeto em design:** gêneros e interações em espaços de ensino-aprendizagem. 2012. 276 f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2012.

CARRABINE, Eamonn. Subcultura. In: SCOTT, John (org). **Sociologia:** conceitos-chave. Rio de Janeiro: Zahar, 2010, p. 231.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

_____. Informationalism, networks, and the network society: as theoretical blueprint. In: **The network society:** a cross-cultural perspective. Northampton, MA: Edward Elgar, 2004.

_____. **O poder da identidade**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2001.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CHANDLER, Daniel. **Technological or Media Determinism**. Disponível em <<http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

CHAUÍ, Marilena. **O que é ideologia?**. São Paulo: Brasiliense, 2001.

CHEDIAK, Karla. O problema da individuação na biologia à luz da determinação da unidade de seleção natural. **Scientiæ zudia**, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 65-78, (2005). Disponível em <<http://www.pgfil.uerj.br/publi/chediak/individuoacao.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2010.

CIPINIUK, A. e PORTINARI, D. Técnica. In: COELHO, Luiz Antonio Luzio (org.). **Conceitos-chave em design**. Rio de Janeiro: PUC-Rio; Novas Idéias. 2008. 280 p.

COELHO, Luiz Antonio L. (org.). **Design Método**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio; Teresópolis: Novas Idéias, 2006. 184 p.

CONSANI, Marciel Aparecido. **Mediação tecnológica na educação: conceitos e aplicações**. 2008. Tese (Doutorado). Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP). 2008.

COUTO, Rita Maria de Souza. A Universidade e o Trabalho Interdisciplinar. Texto de abertura da disciplina Design e Interdisciplinaridade (programa de Mestrado em Design), Departamento de Artes e Design, PUC-Rio, lecionada pela Profª. Rita de Maria Souza Couto, no primeiro semestre de 2009.

_____. **Escritos sobre o Ensino em Design no Brasil**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2008, 96 p.

COUTO, Rita Maria de Souza; NEVES, Maria Aparecida Campos Mamede. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro Departamento de Educação. **Movimento interdisciplinar de designers brasileiros em busca de educação avançada**. 1997. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

COUTO, Rita Maria de Souza; NEVES, Maria Aparecida Campos Mamede. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro Departamento de Educação. **O ensino da disciplina de projeto básico sob o enfoque do design social**. 1991. 74 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1991.

COUTO, Rita Maria de Souza; OLIVEIRA, Alfredo Jefferson de. **Formas do design: por uma metodologia interdisciplinar**. Rio de Janeiro: 2AB: PUC, Departamento de Artes e Design, 1999. 191 p.

DEBORD, Guy. **A Sociedade do Espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997. 238 p.

DELEUZE, G; GUATTARI. **Kafka: por uma literatura menor**. Rio de Janeiro: Imago, 1977.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ECO, Umberto. **História da Beleza**. Rio de Janeiro: Record, 2004. 438 p.

ESCOSSIA, Liliana de. **Relação homem-técnica e processo de individuação**. Aracaju: Editora UFS, 1999.

FARBIARZ, Alexandre. **Universidade-aluno: uma ponte em construção**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 2002.

FARBIARZ, Alexandre; FARBIARZ, Jackeline. Uma discussão preliminar sobre o design de ambientes virtuais de aprendizagem. In: FARBIARZ, Alexandre; FARBIARZ, Jackeline (orgs.). **EaD Online: suportes e leituras**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2011, p.223-245.

_____. Entrecruzando Gêneros e TIDCs: contribuições para o desenvolvimento de estratégias comunicativas de ensino aprendizagem. In: **Anais eletrônicos do 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias da Educação**, 2010.

FARBIARZ, Jackeline Lima. **Utopia e realidade na atuação do professor de língua e literatura**. Tese de doutorado. USP. 2001.

FARBIARZ, Alexandre; NOJIMA, Vera Lúcia Moreira dos Santos. **O designer gráfico e o bureau de fotolitos digitais: dois olhares, um objeto**. 1999. xiv, 220 f. Dissertação

(Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes, 1999.

FERNANDES, Luciane Alves; GOMES, José Mário M. **Relatórios de pesquisa nas ciências sociais**: características e modalidades de investigação. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/download/11638/6840>>. Acesso em: 25 jun. 2009.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

_____. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FILHO, Fernando Pinheiro. A noção de Representação em Durkheim. In: Lua Nova n.61, (2004), p. 139-155. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ln/n61/a08n61.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2013.

FOLHA DE SÃO PAULO (website). Jul. 2011. **Em site, alunos classificam docentes como "carrasco" e "mamata"**. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/951576-em-site-alunos-classificam-docentes-como-carrasco-e-mamata.shtml>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**: nascimento da prisão. Petrópolis: Vozes, 1987.

FRAYLING, C. Research in art and Design. In: **Royal College of Art Research Papers**. Londres. vol.1, n.1, 1993, p-1-5.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 50ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREITAS DA SILVA, Claudinei Aparecido de. Técnica e destinação ontológica. In: **Argumentos**, Ano 4, nº 7, 2012, pp 68-81.

FRÓES, Jorge Rodrigues de Mendonça. **Tecnologia e educação**: das máquinas à técnica, uma abordagem segundo Gilbert Simondon. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2010.

GARCEZ, Renata Oliveira. **O uso da tecnologia de informação e comunicação, no ensino, por professores universitários**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2007.

GEHLEN, Arnold. **Man in the age of technology**. New York: Columbia University Press, 1980.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009, 198 p.

GIDDENS, Anthony. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

_____. **Central problems in social theory**: action, structure and contradiction in social analysis. Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 1979.

GOFFMAN, Erwin. **A representação do eu na vida cotidiana**. 16ª ed.. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.

_____. A situação negligenciada. In: RIBEIRO, Branca Telles; GARCEZ, Pedro (org.). **Sociolinguística Interacional**. São Paulo: Edições Loyola, 2002a.

_____. Footing. In: RIBEIRO, Branca Telles; GARCEZ, Pedro (org.). **Sociolinguística Interacional**. São Paulo: Edições Loyola, 2002b.

_____. **Manicômios, prisões e conventos**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

_____. **Ritual de interação**: ensaios sobre o comportamento face a face. Petrópolis: Vozes, 2011.

GOULEMOT, Jean Marie. Da leitura como produção de sentido. In: CHARTIER, Roger (org.). **Práticas da Leitura**. São Paulo: Estação da Liberdade, 1996.

GUATTARI, Félix. **Caosmose**: um novo paradigma estético. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

_____. Da produção da Subjetividade. In: André Parente (org.). **Imagem-máquina**, a era das tecnologias. São Paulo: Editora 34, 1993.

GUATTARI, Félix; ROLNIK, Suely. **Micropolítica**: Cartografias do desejo. Petrópolis: Vozes, 2005.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. 104 p.

HARVEY, David. **Condição Pós-moderna**. São Paulo: Editora Loyola, 1992.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. In: **Scientiae Studia**, vol.5, nº3, São Paulo jul./set. (2007). Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662007000300006&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 12 out. 2012.

_____. **Língua de Tradição e Língua Técnica**. Lisboa: Vega, 1995.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia**: Guia prático de linguagem sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

JONAS, W. Research Through Design (2010). Entrevista concedida por e-mail ao site Youth Landscape Architecture. Disponível em: <http://www.transportation-design.org/cms/upload/DOWNLOADS/20101220_Youthla-Interview_Jonas.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2012.

LATOURE, Bruno. **Jamais fomos modernos**: ensaio de antropologia simétrica. Trad.: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1991/1994.

LEITE, Jäder F.; DIMENSTEIN, Magda. Mal-estar na psicologia: a insurreição da Subjetividade. Disponível em <<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27120202>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

LEMONS, André. **Cibercultura**: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 3ª ed., 2007. 295 p.

_____. **Les Communautés Virtuelles**. Disponível em <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemons/cvirtual.html>>. Acesso em: 30 set. 2012.

LEMONS, André; CUNHA, Paulo (orgs.) **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEOPOLDO E SILVA, Franklin. Martin Heidegger e a técnica. In: **Scientiae Studia**. São Paulo. V. 5 n. 3, p. 369-74 (2007). Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-31662007000300005&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 dez. 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

_____. **A Inteligência Coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Editora 34, 1998.

_____. **As Tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1990.

LIMA, Karina Medeiros de. Determinismo Tecnológico. In: **INTERCOM** – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação, Campo Grande /MS, setembro 2001.

LYOTARD, Jean-François. **A condição pós-moderna**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

MAFFESOLI, Michel. **O tempo das tribos**: o declínio do individualismo na sociedade de massa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

MAIA, Carmen; MATTAR, João. **ABC do EaD**: a educação a distância hoje. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MALHEIROS, Bruno Taranto. **Andragogia**: Princípios da Aprendizagem do Adulto. IBGE: Rio de Janeiro, 2011.

MANCEBO, Deise. Modernidade e produção de subjetividades: breve percurso histórico. **Psicol. cienc. prof.**, Brasília, v. 22, n. 1, mar. (2002). Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932002000100011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 dez. 2012.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. In: **Revista Electrónica Teoría de la Educación**. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Volume 10, N. 1, Março 2009. p. 19-31.

_____. Cartografias da sensibilidade e da tecnicidade. Conferências ministradas entre os dias 8 e 12 de setembro de 2008, na Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus Praia Vermelha, Rio de Janeiro.

_____. **Dos meios às mediações**: comunicação cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2001.

_____. Seminário Internacional sobre Diversidade Cultural, Brasília, junho (2007). Disponível em http://www.youtube.com/watch?v=U7jo4G4_quQ. Acesso em 10 jun. 2012.

_____. Tecnicidades, Identidades, alteridades: mudanças e opacidades. In: Denis de Moraes (org.). **Sociedade Midiatizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006, p.51-79.

MEC. Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Direito, Ciências Econômicas, Administração, Ciências Contábeis, Turismo, Hotelaria, Secretariado Executivo, Música, Dança, Teatro e Design.

_____. Portaria do MEC 4.059 de 10 de dezembro de 2004 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p-34), artigo 1º § 2º. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf>. Acesso em: 22 out. 2011.

MENDES, Márcio. **Texto 2 - Tendências pedagógicas na prática escolar** [online]. Disponível em <<http://ufscdidatica.blogspot.com.br/2010/10/texto-2-tendencias-pedagogicas-na.html>>. Acesso em: 25 set. 2011.

MORAN, José Manuel et al. **Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias**. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>>. Acesso em: 14 jun. 2009.

MORIN, Edgar. **Educação e Complexidade: Os Sete Saberes e outros ensaios**. São Paulo: Cortez, 2009.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2011.

NECYK, Barbara J. et al. **Práticas Autorais na web 2.0: o estudo de caso de um blog**. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (2010). Disponível em <<http://blogs.anhembi.br/congressodesign/anais/artigos/67029.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2011.

NECYK, Barbara Jane; FERREIRA, Patrícia Castro. **Educação para o Design**. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (2010). Disponível em <<http://blogs.anhembi.br/congressodesign/anais/artigos/67036.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2011.

NEGROPONTE, Nicholas. **A Vida Digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

_____. Palestra para a comunidade da University of Phoenix, E.U.A. Disponível em <<https://www.phoenix.edu/lectures/nicholas-negroponte/bits-and-atoms.html>>. Acesso em: 01 nov. 2012.

OLIVEIRA, Izabel Maria de; COUTO, Rita Maria de Souza. **O ensino de projeto na graduação em design no Brasil: o discurso da prática pedagógica**. 2009. 140 f. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2009.

_____. **Proposta pedagógica para ensino de projeto de design: um estudo de caso**. 2001. v. 117, [31] f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2001.

OLIVEIRA, R. M. Tecnologia e Subjetivação: a questão da agência (2005). Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v17n1/a08v17n1.pdf>>. Acesso em 12 dez 2012.

PHILIPS, Susan. Algumas fontes de variabilidade cultural na ordenação da fala. In: RIBEIRO, Branca Telles; GARCEZ, Pedro (org.). **Sociolinguística Interacional**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

PIRES, Julie. Nota de transcrição de gravação em banca de qualificação. 2011.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. Proposta para reformulação do currículo de graduação em desenho industrial (habilitações em comunicação visual e projeto de produto) e criação de novas habilitações (mídia digital e moda). Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2007.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1993.

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants, **On the Horizon**, Vol. 9, No. 5 (2001). Disponível em <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part%20I.pdf>>. Acesso em: 02 abr 2011.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**. Porto Alegre: Sulina, 2008.

RAMAL, Andrea Cecília. **Educação na Cibercultura**: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RIBEIRO, Branca Telles; PEREIRA, Maria das Graças Dias. A noção de contexto na análise do discurso. In: **Veredas**, Rev. Est. Ling. Juiz de Fora, v.6, n.2, p.49-67, jul./dez. 2002.

RIBEIRO, Flavia Nizia da Fonseca; COUTO, Rita Maria de Souza. **Práticas pedagógicas em cursos de graduação em design**: um estudo de caso. 2002. v. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2002.

ROSE, Ricardo Ernesto. **Tecnologia e dominação ideológica na Escola de Frankfurt**. 11 fev. (2012). Disponível em <<http://www.consciencia.org/tecnologia-e-dominacao-ideologica-na-escola-de-frankfurt>>. Acesso em: 31 de jan. 2013.

RÜDIGER, Francisco. **Martin Heidegger e a questão da técnica**: Prospectos acerca do futuro do homem. Porto Alegre: Sulina, 2006, 247 p.

SANTOS, Jair Ferreira dos. **O que é o pós-moderno**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

SARRO, Phillipe. Retours en arrière. Gilbert Simondon. Du mode d'existence des objets techniques. Méot, 1958. In: **Publiscopie**. Notes de Lecture, 2, novembro, (2000). Disponível em <<http://www.admiroutes.asso.fr/larevue/2000/2/simondon.htm>>. Acesso em: 13 out. 2012.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256 p.

SCOTT, John. Pós-modernismo. In: SCOTT, John (org). **Sociologia**: conceitos-chave. Rio de Janeiro: Zahar, 2010a, p. 231.

_____. Representações Coletivas. In: SCOTT, John (org). **Sociologia**: conceitos-chave. Rio de Janeiro: Zahar, 2010b, p. 175-178.

SIBILIA, Paula. **O Homem Pós-orgânico**: corpo, subjetividade e tecnologias digitais. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

SILVA, Julia Teles da; RIPPER, Jose Luiz Mendes. **A busca de uma técnica que aproveite materiais locais na construção do muro do Laboratório de Investigação em Living Design (LILD) da PUC-Rio**. 2011. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design, 2011.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007, 220 p.

SIMONDON, Gilbert. **Du mode d'existence des objets techniques**. Paris: Aubier-Montaigne, 2008.

_____. **L'individu et sa genèse physico-biologique**: à la lumière des notions de Forme, Information, Potentiel et Métastabilité, Paris: Éd. J. Million, 1989.

_____. **L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information**. Paris: Édition Jérôme Millon, 1958.

SOARES, Ismar de Oliveira. Alfabetização e Educomunicação: O papel dos meios de comunicação e informação na educação de jovens e adultos ao longo da vida. Disponível em <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/89.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

SOMMERMAN, Américo. **Inter ou transdisciplinaridade**. São Paulo: Paulus, 2006.

SOUZA, David Britto de. **A Subjetividade Maquínica em Guattari**. Dissertação de Mestrado. Centro de Humanidades Departamento de Psicologia. 2008.

TABAK, Tatiana; FARBIARZ, Jackeline Lima. **(não) resolução de (não) problemas**: contribuições do design para os anseios da educação em um mundo complexo. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design, 2012.

TANNEN, Deborah; WALLAT, Cynthia. Enquadres interativos e esquemas de conhecimento em interação. In: RIBEIRO, Branca Telles; GARCEZ, Pedro (org.). **Sociolinguística Interacional**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

_____. Interactive frames and knowledge schemas in interaction. In: TANNEN, Deborah (ed.). **Framing discourse**. New York: Oxford University Press, 1986.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital**: como os jovens que cresceram utilizando a Internet estão mudando tudo, das empresas ao governo. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

THACKARA, John. **Plano B**: O design e as alternativas viáveis em um mundo complexo. São Paulo: Editora Saraiva e Virgília, 2008.

TIC educação 2011. Disponível em <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2011.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2012.

TOURAINE, Alain. **La Société post-industrielle**. Naissance d'une société, 1969.

TRACTENBERG, Leonel; STRUCHINER, Miriam. A emergência da colaboração na educação e as transformações na sociedade pós-industrial em busca de uma compreensão problematizadora. In: **Boletim Técnico Senac**: a Revista da Educação Profissional, Rio de Janeiro, v. 36, n.2, maio/ago. 2010, p. 65-77.

UNESCO. Mobile Learning Technology Concept Development. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-resources/unescocomobilelearningseries/>>. Acesso em: 10 out. 2012.

VILLARDI, Raquel; OLIVEIRA, Eloíza Gomes de. **Tecnologia na educação**: uma perspectiva sócio-interacionista. Rio de Janeiro: Dunya, 2005.

WATERS, M.. **Daniel Bell**. London: Routledge, 1996.

WEBER, José Fernandes. Técnica, Tecnologia e Educação em Heidegger e Simondon: destruição do pensamento ou ampliação da experiência?. In: **X Congresso Nacional de Educação**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 7 a 10 de novembro de 2011.

WELER, Marco Aurélio. Heidegger e a produção técnica e artística da natureza. In: **Trans/Form/Ação**. vol.34 n.ºspe2, Marília (2011). Disponível em <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/transformacao/article/viewFile/1157/1033>>. Acesso em: 10 out. 2012.

9

Anexos

Neste texto será relatado o processo de recorte do objeto da pesquisa que teve por base as observações assistemáticas realizadas em salas de aula. Esse processo acabou por determinar novos caminhos para a pesquisa. Cabe ressaltar que tanto os nomes dos professores, quanto os dos alunos foram alterados para a preservação de suas identidades.

I. Observações assistemáticas

Iniciei as observações assistemáticas na disciplina de *Projeto – Uso e Impactos Socioambientais* e em diversas disciplinas nas quais lecionava e em outras nas quais era aluna¹. Percebi a riqueza dos diversos públicos envolvidos e as várias dimensões referentes ao uso da tecnologia. Sem uma pauta de observação em mãos e sem ter um contorno mais exato do problema, comecei a registrar uma série de situações que aconteceram de forma espontânea. Algumas experiências de observações assistemáticas foram relatadas no Capítulo 3, *O Ensino e as Tecnologias de Informação e Comunicação* e outras experiências serão relatadas neste texto:

- Uso do *blog*: comunicação assíncrona.
- Uso do *chat*: comunicação síncrona.
- Comentário de aluno quanto ao uso do *Twitter*.
- Comunicação assíncrona para atendimento de alunos.

A primeira experiência ocorreu no dia 24 de março de 2010 quando fiz uma colaboração (participação em aula específica) numa turma da disciplina *Projeto – Desenvolvimento*², na qual explanei sobre o tema de aproveitamento de papel e realizei atividade com alunos da turma. A disciplina tinha a noção de otimização por mote principal. Vinicius, aluno da disciplina, ao ouvir o meu comentário de que iria mandar o *link* do pdf da aula pelo *blog* disse: “Professora, manda o PDF da aula pelo *Twitter*!”. O aluno sugeriu o *link* pelo *Twitter*³ em substi-

¹ Durante o programa de doutorado em Design assistia aulas de disciplinas deste programa de curso e aulas de Francês oferecidas pelo Departamento de Letras da PUC-Rio.

² O módulo básico das disciplinas de projeto do currículo do curso de graduação em Design da PUC-Rio de 2007 se compõe pelas disciplinas: *Projeto – Contexto e Conceito*; *Projeto – Planejamento*; *Projeto – Desenvolvimento*.

³ *Twitter* é uma rede social e servidor para *microblogging* que permite aos usuários enviar e receber atualizações pessoais de outros contatos, em textos de até 140 caracteres, conhecidos como *tweets*, por meio do *website* do serviço, por SMS e por softwares específicos de gerenciamento. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Twitter>. Acesso em 06 set. 2010.

tuição à postagem do PDF no *blog*, ação esta que ele considerava menos trabalhosa e mais rápida, conforme sua explicação.

Em posterior análise do comentário do aluno, teci a seguinte suposição: nem o *blog* (do Blogger) nem o *Twitter* são serviços que oferecem a possibilidade de carregamento de arquivos para um servidor remoto (*upload*). Para a realização de um *upload*, seria necessário utilizar um segundo *site* que oferecesse o serviço. Costumava utilizar, na época, o serviço gratuito oferecido pelo *Scribd*⁴. A partir de um cadastro, o *usuário publicador* pode transformar arquivos nos formatos PDF, *Microsoft Word* e *Microsoft Power Point*, entre outros, em documentos do *website* passíveis de leitura, impressão e *download*, segundo configurações escolhidas⁵. Tinha por hábito copiar o *link* a partir da página gerada pelo *software* e colar no *post* do *blog*. Colar o *link* no *blog* ou no *Twitter* daria praticamente o mesmo trabalho. Desta forma, suponho que o comentário do aluno deveria estar centrado numa preferência por serviços como o *Twitter*, que implicam numa dimensão de tempo mais acelerada do que um *blog*. No momento do comentário, o *Twitter* era uma novidade relativamente recente no Brasil⁶.

A compressão *tempo/espço* configura-se como uma das principais características da modernidade. Na contemporaneidade, esta tendência é potencializada pelos meios de informação e comunicação que proporcionam interações diversas de maneira constante. A noção de economia de tempo parece ser uma constante do cotidiano de pessoas que vivem em grandes centros urbanos e que estão inseridas no mercado de trabalho (ou em vias de ingresso). Da mesma forma, suponho que acessar este tipo de informação por um *smartphone* seja uma experiência consonante com as práticas comunicacionais de alguns alunos, baseadas na alta velocidade de produção e acesso à informação. Parece que a sugestão do aluno faz parte de uma espécie de “dicionário” próprio. Este “dicionário” diz respeito à moldura de referência que o sujeito forma a partir de suas experiências e vivências. Sobre estas molduras de referências, aplicam-se esquemas de conhecimento.

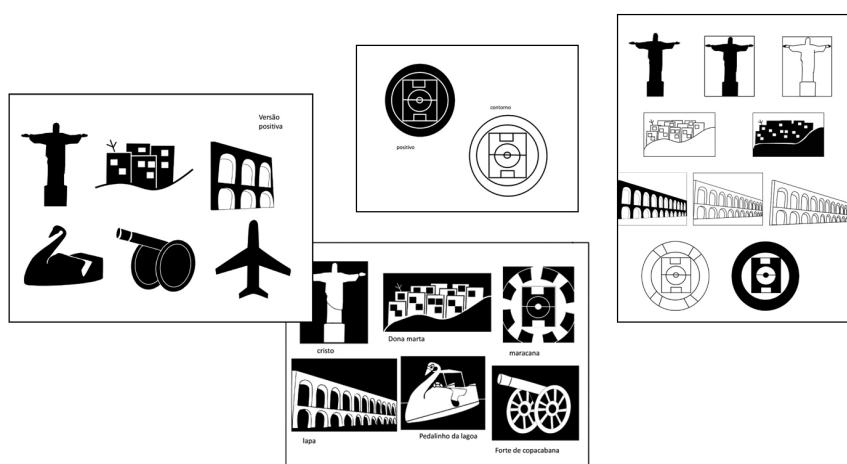
Filatro (2008:13) sugere que a escolha do tipo de tecnologia (modelos distributivos e formas temporais de comunicação) deve se dar segundo os objetivos pedagógicos, a infraestrutura tecnológica e afluência digital dos participantes. Entretanto, a experiência mostrou que nem tudo é planejado nas dinâmicas que ocorrem em sala de aula. Muitas requisições nascem de maneira espontânea. Desta forma, a atenção quanto às demandas e a flexibilização quanto às técnicas e dinâmicas empregadas em sala de aula se fazem cada vez mais importantes.

⁴ Lançado em março de 2007, o *Scribd* é um *site* que oferece o serviço de leitura e publicação de documentos digitais.

⁵ Disponível em <http://www.scribd.com/about>. Acesso em 06 set. 2010.

⁶ Lançado em 2007, o *Twitter* teve um crescimento significativo no número de adeptos. Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Twitter>. Acesso em 16 set. 2010.

A segunda experiência se deu no primeiro semestre de 2010, em turma da disciplina *Projeto – Uso e Impactos Socioambientais*. A dupla de alunos Ricardo e Nair utilizou a comunicação por e-mail com arquivos de imagem anexados para obter orientação sobre o trabalho deles para a disciplina. A dupla desenvolvia um projeto de sinalização para uma determinada linha de ônibus da cidade do Rio de Janeiro e pedia orientação para a realização de últimos ajustes quanto ao desenho de alguns pictogramas. O professor Gustavo e eu havíamos oferecido nossos endereços de e-mail para o atendimento das dúvidas de alunos. Nair enviava as imagens e, após nossos comentários, realizava as edições nas imagens.



Cam. Pesq. Ia - Imagens do processo de desenvolvimento de pictogramas da dupla de alunos.

Através deste procedimento, em pouco tempo, a dupla de alunos realizou ajustes que, de outra forma se daria apenas na próxima orientação presencial conosco – a dupla de professores. Apesar de ter gerado uma vantagem temporal e um bom desenvolvimento do trabalho, a potencialidade das mensagens (enviadas por e-mail) e respostas ficou restrita. Ao oferecermos aos alunos uma via de comunicação não-distributiva (um-para-um), o desenvolvimento do projeto ficou fechado entre a dupla de alunos e a dupla de professores.

Em posterior análise, concluí que teria sido interessante que todos os alunos houvessem tido acesso ao processo de desenvolvimento dos pictogramas, assim como de outras questões projetuais desenvolvidas pela turma. Muitas vezes, a orientação dada a um trabalho pode ser apropriada para outros alunos, levando-se em consideração aspectos particulares de cada trabalho. Um dos pontos valorizados nas disciplinas de projeto é o desenvolvimento do processo projetual e não apenas do resultado em si. Trabalhamos com a ideia de que as “lições” do processo projetual são extensíveis a outros projetos como, por exemplo, uso de materiais, processo de produção, conhecimento das características do público-alvo, etc. Não existiu, contudo, nesse caso, o bom aproveitamento das “lições” ou o uso da “inteligência coletiva”.

O que se usa denominar por “inteligência coletiva” nasce de um trabalho colaborativo no qual várias pessoas são atuantes. “Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade” (Lévy, 1999:28) é a noção vigente na sociedade do conhecimento. Com efeito, o uso do serviço de *e-mail* reforçou algumas idiosincrasias do processo de orientação projetual, que eventualmente é pouco aproveitado pela turma.

As situações espontâneas tornam aberta a questão do controle. Se, por um lado, estas atitudes são desejáveis – participação e proatividade do aluno – por outro, as ações perdem potencialidade ao restringir-se, muitas vezes, a uma questão única. A sensação da perda de um melhor aproveitamento para a turma ficou marcada nessa experiência, assim como em tantas outras situações que ocorrem cotidianamente.

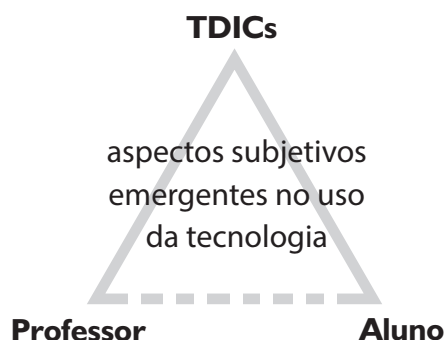
Essa segunda experiência demonstrou também um lado positivo. Pensamos que assumir uma forma de comunicação escrita da qual se espera resultados concretos, obriga, de certa forma, a um encaminhamento direcionado das questões a serem resolvidas. Eventualmente, num diálogo presencial, professores e alunos tendem a dispersar-se do foco das questões a serem resolvidas. A troca de mensagens por *e-mail* pode gerar um tipo de comunicação diferenciada em relação a uma conversa presencial como, por exemplo, quando traz o foco sobre uma questão pontual.

Algumas questões levantadas através das experiências observadas em sala de aula nesta fase da pesquisa foram:

- A necessidade anunciada por alunos quanto à otimização do tempo.
- A evidência de *esquemas de conhecimento* dos alunos relacionados a práticas comunicativas.
- A percepção de vantagens e desvantagens quanto ao processo de ensino-aprendizagem do aluno e da turma derivada de iniciativas espontâneas de alunos.
- A necessidade de atenção dos professores às demandas dos alunos em termos de práticas tecnológicas.
- A necessidade de flexibilização de técnicas e dinâmicas em sala de aula por parte dos professores.
- A superposição do uso de tecnologias de informação e comunicação sobre práticas do ensino em Design.
- A evidência de valores do campo do Design.

Como resultado das observações assistemáticas, passamos a considerar oportuno estudar a interação de professores e alunos através da mediação tecnológica segundo sua dimensão simbólica e não apenas prática. Vale lembrar que de-

finimos mediação tecnológica, nesta pesquisa, como os *procedimentos e as reflexões em torno do uso de tecnologias digitais de informação e comunicação, no contexto educacional, por parte de professores e alunos, de maneira presencial ou a distância*. As experiências foram úteis no sentido de nos mostrar que existem aspectos subjetivos emergentes a partir da interação que se dá entre professor e aluno no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação.



Cam. Pesq. Ib – Gráfico representativo da relação triádica professor-TDICs-aluno (gráfico da autora).

Goffman (2010:226) identifica uma relação triádica em sua análise das relações de serviço em locais de trabalho. Numa sociedade de “serviços”, o autor distingue os servidores, o cliente e o objeto de troca (material e imaterial). A exemplo de Goffman, identificamos uma relação triádica na relação que se estabelece entre professores e alunos no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação da qual emergem aspectos subjetivos. A pesquisa prosseguiu em busca do conhecimento das características dessa relação triádica.

Neste texto será relatado como a experiência da pesquisa exploratória acabou por determinar o contexto e o objeto da pesquisa. Cabe ressaltar que tanto o nome dos professores, quanto os dos alunos foram alterados para a preservação de suas identidades. Com o mesmo intuito, os nomes das disciplinas foram substituídos por siglas.

I. Pesquisa exploratória

A pesquisa exploratória foi iniciada no segundo semestre de 2010. Diferentemente das observações assistemáticas, as observações da pesquisa exploratória haviam sido pensadas dentro de um recorte específico e foram intencionais. Esta experiência foi realizada a partir de observação não-estruturada e, sendo assim, a descrição dos dados colhidos em campo se deu na forma de um relato da experiência. Durante a observação, realizei alguns registros fotográficos e produzi notas de campo – registro de situações ocorridas em sala de aula. Quase sempre, anotava a experiência vivida, durante seu acontecimento ou logo após. Gibbs (2009:46) diz que as notas de campo são notas mentais que ajudam o pesquisador a se lembrar de vários detalhes sobre a observação: “lembrar de quem, o quê, por que, quando, onde”, etc. As observações se deram em turmas do curso de graduação em Design da PUC-Rio. As duas disciplinas observadas eram das habilitações de *Moda – HABMOD*¹ – e de *Mídia Digital – HABMID*². Na ocasião, ainda tinha interesse específico em observar as duas habilitações mais novas da graduação em Design na PUC-Rio, *Moda* e *Mídia Digital*, recorte esse mudado posteriormente.

I.1. Disciplina da habilitação de Moda

Observei a turma de *HABMOD* (disciplina do 3º período) lecionada pela professora Fabrícia por quatro aulas, de outubro a novembro de 2010. As aulas observadas se deram em sala localizada no Departamento de Artes & Design que possuía sistema de som e projeção (composto por computador e projetor multimídia, tela de projeção) à disposição do professor. A professora utilizou o equipamento de projeção para exibição da parte expositiva da disciplina.

A turma que acompanhei formava um ambiente de características femininas. Pude observar o compartilhamento de materiais entre colegas, a disposição dos materiais de pintura sobre a mesa, o

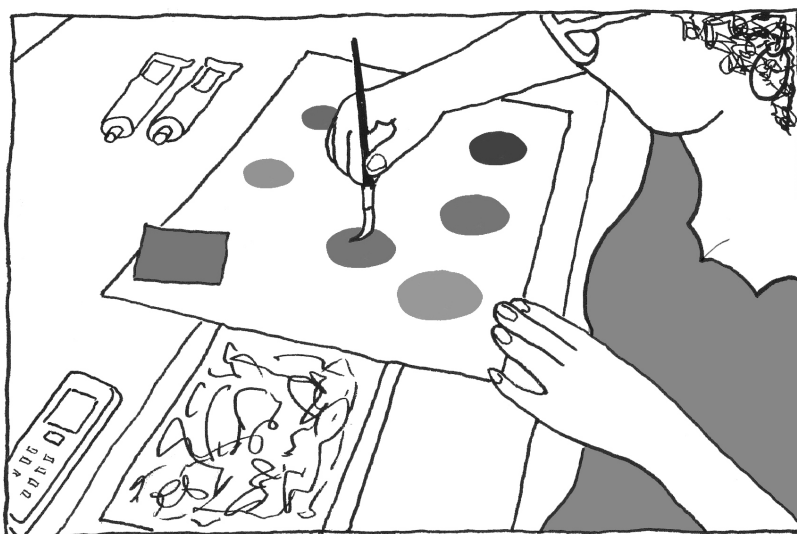
¹ Nome fictício dado à disciplina.

² Nome fictício dado à disciplina.

manuseio delicado dos materiais e a presença das típicas pastas portfólio da área de *Moda*. Outros indícios do “universo” feminino eram: a forma como a professora se dirigia à turma: “meninas”; o emprego de palavras no diminutivo por professora e alunas; conversas sobre temáticas relacionadas à moda em geral. A quase ausência de alunos do sexo masculino certamente contribuiu para a formação de um ambiente de características femininas.

As aulas, geralmente, possuíam uma pequena parte expositiva, na qual a professora utilizava projeções ou usava o quadro-negro. Grande parte da aula se constituía de exercícios práticos que eram acompanhados pela professora. Os exercícios realizados em sala de aula se davam unicamente com técnicas tradicionais de desenho e pintura.

Percebi que o uso do celular ou *smartphone* não era permitido em sala de aula. A professora alertou determinada aluna que tentou conversar pelo celular: “celular só fora da sala”. Em outra ocasião, quando o celular de uma aluna tocou, Fabrícia pediu para que o aparelho fosse desligado. Vemos, na imagem a seguir, que a aluna realiza trabalho com técnicas manuais de desenho e pintura. Apesar da proibição do uso, a aluna deixa seu *celular* ao alcance da mão.



Cam. Pesq. 2a - Aluna da disciplina *HABMOD* utiliza técnicas tradicionais de pintura (ilustração da autora).

Durante a observação captei algumas menções ao meio *online*. Em todos estes casos, a tecnologia digital foi *referenciada*, ou seja, não se observou o uso das mesmas em sala de aula. A professora informou às alunas que:

- Teria enviado arquivo de *e-mail* contendo parte teórica para as alunas;
- Teria enviado especificações de avaliação por *e-mail* para alunas;
- O arquivo em vetor do modelo do tênis poderia ser achado na Internet;
- Câmeras digitais poderiam ser usadas para auxiliar no processo de desenho do tênis.

Além dos avisos da professora, uma determinada aluna disse ter enviado um e-mail para professora, o qual não havia sido respondido. A aluna demonstrou certa contrariedade em relação ao fato.

Realizei uma entrevista não-estruturada com a professora para esclarecimento de dúvidas sobre seu processo de trabalho. Fui informada por ela que utilizava a Internet e recursos de digitalização para produzir suas apresentações (parte teórica). Ela relatou que não existiam trabalhos previstos para o meio digital, mas que esse podia ser utilizado de maneira auxiliar. Ainda explicou que costumava pedir as cópias de imagens em fotocópia, porque considerava que as alunas não conheciam especificações de qualidade de imagem para trabalharem com digitalização ou *download* de arquivos da Internet – sinal da insuficiência na proficiência em softwares e sistemas.

Através dos dados colhidos nas observações em sala de aula e na entrevista identificamos algumas características importantes desta disciplina e turma. São estas:

Pouco uso de tecnologias digitais

O uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula se restringiu ao uso do sistema de projeção utilizado pela professora. Apesar de perceber que algumas alunas possuíam *laptops*, nenhuma delas os usava em sala de aula. Outros dados colhidos sobre o uso de tecnologias digitais se deram na forma *referenciada*, através de diálogos entre Fabrícia e as alunas. Ao pontuar o envio de uma mensagem de e-mail que não havia sido respondida, a aluna se expressou em tom de queixa e, desta forma, revelou dimensões subjetivas existentes na relação professor/aluno mediadas por tecnologias digitais.

Hierarquia entre alunos a partir da proficiência tecnológica

A professora avaliou as alunas em relação à sua proficiência tecnológica através da análise de trabalhos realizados fora da sala de aula. A produção de trabalhos pode eventualmente deixar transparecer a noção de *status* entre colegas de turma no que tange ao conhecimento do meio digital. Isso se evidenciou quando a professora referiu-se, verbalmente, à condição avançada de determinada aluna em relação às outras.

Uso auxiliar do meio digital

O meio digital foi utilizado de maneira auxiliar e instrumental aos processos que se deram no meio físico. Além da observação desse fato, a professora declarou que os recursos digitais poderiam ser utilizados de forma auxiliar nos processos dos exercícios planejados. O foco da aula estava centrado no meio físico, no qual as alunas trabalharam em aparente harmonia.

Dimensão de poder quanto ao uso de celular

Ao proibir verbalmente o uso do celular por parte de alunas em sala de aula, a professora estabelece um controle das atividades dentro do tempo e espa-

ço de sua aula. Observo, neste caso, a dimensão de poder exercida na relação professor/aluno. Esta foi a única demanda identificada quanto ao uso de tecnologias digitais em sala de aula (forma comunicativa síncrona).

Apropriação do contexto afetivo do público jovem-universitário

A professora se apropriou do contexto afetivo do público jovem/universitário ao propor a customização do tênis All Star – um ícone da cultura jovem – e ao solicitar uma customização desse produto. Tapscott (2010:96-98), que discorre sobre características da Geração Digital, diz que a possibilidade de customização é extremamente valorizada pelos jovens. As tecnologias digitais parecem potencializar a possibilidade de customização de produtos e serviços.

1.2. Disciplina da habilitação de Mídia Digital

Observei a turma de *HABMID* (disciplina do 6º período), lecionada pelo professor Mateus, por quatro aulas, de outubro a novembro de 2010. As aulas observadas aconteceram no mesmo ambiente da disciplina anterior – sala do Departamento de Artes & Design.

Nesta aula, pude perceber poucos momentos em que uma dinâmica tradicional (narração do professor) foi empregada, e outros momentos nos quais percebi maior liberdade para a ação espontânea do aluno. O professor permitiu um bom grau de informalidade em sala de aula, principalmente através das dinâmicas que se deram em torno de tecnologias digitais. Através da postura corporal e da fala dos alunos, pude perceber que eles se sentiam à vontade com o ambiente criado em aula. A partir das observações e da entrevista realizadas, citarei algumas características dessa turma e disciplina. São as seguintes:

Incentivo ao uso de tecnologias digitais

Nas aulas observadas existiu um incentivo ao uso de tecnologias digitais. O acesso à Internet provido pelo professor denotou a importância atribuída por ele aos processos de comunicação *online* para a busca de informação e para o compartilhamento da mesma. Ao ser perguntado sobre o uso da Internet em suas aulas, Mateus disse que, sempre que é tecnicamente possível, fornece acesso à Internet para os alunos independentemente de a aula possuir atividade diretamente relacionada a esta facilidade. Foi perceptível que estar conectado “24 horas” parece ser uma necessidade deste grupo de pessoas – professor e alunos. Vários alunos levaram *laptops*, *netbooks*, *smartphones* e os utilizaram em sala de aula.

Dimensão de poder no uso de tecnologias digitais

Foi muito comum perceber que alunos utilizaram a Internet para finalidades relacionadas à aula ou para outros fins. A troca entre estas diferentes

finalidades de uso se deu de maneira constante e isto não pareceu ser uma dificuldade, pelo contrário, pareceu ser muito natural e desejável. A possibilidade de acesso à Internet deixou os alunos satisfeitos por diversos motivos. Desta maneira, ao proporcionar acesso à Internet e incentivar o seu uso, o professor atendeu a uma demanda de alunos geralmente pouco atendida no curso. Por colocá-los no meio no qual “caminham com desenvoltura”, o professor propiciou que os alunos tivessem maior poder. Neste caso, observei a dimensão de poder concedida pelo professor e vivida pelos alunos no acesso à Internet.



Cam. Pesq. 2b - Alunos da disciplina *HABMID* exibem o exercício realizado pelo grupo em *laptops* pessoais (ilustração da autora).

Apreciação dos alunos pelas dinâmicas da aula

O uso de diversos dispositivos e, principalmente, o acesso à Internet fez com que a aula se tornasse bastante dinâmica no sentido de ter novidades acrescentadas a todo instante. Professor e alunos travaram um diálogo sobre questões técnicas como *softwares*, *plugins*, assim como dicas, novidades, comentários sobre assuntos relacionados às mídias digitais, enquanto realizavam atividades da disciplina. Parece que esses alunos se caracterizam por serem “investigadores naturais”. Desta forma, observei que o grupo formado por alunos e professores da habilitação de *Mídia Digital* tem por hábito a constante atualização de informação sobre a área de forma recíproca.

Uma tribo auto-referente

Notei também que a “tribo de Mídia Digital” é bastante auto-referente em termos de referências culturais. Nas referências dadas sobre vídeos, além de falarem sobre a questão técnica que permeava a produção, professor e alunos conversaram sobre temáticas do mundo digital. A turma comentou sobre um vídeo com linguagem gráfica dos computadores dos anos 1970, vídeo que simulou um efeito de “pixelização” do mundo, um vídeo metalinguístico so-

bre equipamentos de filmagem, um vídeo com telas do sistema operacional e aplicativos da Apple Inc. e vídeo com base na narrativa de games que marcaram época. Os exemplos encaminhados de vídeos provinham, na maioria dos casos, do *YouTube*. “A maioria dos jovens da Geração Digital obtém suas notícias online, de fontes de notícias e blogs”, diz Tapscott (2010:59).

Tecnologia como status

Percebi que o professor, usuário de tecnologias símbolo de status para a área do Design (produtos da Apple Inc. de última geração), trabalhava esta dimensão de *status* entre os alunos. Os dispositivos que utilizava (*Ipad* para fazer chamada) funcionavam como uma espécie de *teaser* das dinâmicas em sala de aula. Foi notório o interesse dos alunos pelos dispositivos eletrônicos da turma, principalmente, pelo *Ipad* do professor.

“Clima” de ensino e diversão

No ambiente observado em aula, transparecia que os alunos estavam se divertindo. Tapscott (2010:49) afirma que uma das características da geração digital é o fato de eles quererem entretenimento no trabalho, na educação e na vida social. Esta geração que cresceu em meio a experiências interativas como o uso de vídeo games parece desejar estender esta dimensão divertida para quase todas as esferas de suas vidas, diz o autor. O professor Mateus soube aproveitar a faceta interativa desta geração, atuando de maneira próxima aos alunos, “como um igual”. Consequentemente, houve mais empatia entre ele e os alunos.

1.3. Conclusão sobre a pesquisa exploratória

A pesquisa exploratória foi primordial para definir uma série de aspectos da pesquisa de campo estrutura ainda a ser realizada na época. Foi graças a esta experiência que definimos o interesse em observar turmas de disciplinas da fase intermediária do curso (entendidas nesta pesquisa como alunos que cursam o 3º, 4º, 5º e 6º períodos de curso). Denominamos estes alunos de “alunos intermediários”. Os alunos intermediários vivem um momento no qual já absorveram certa cultura universitária e refletem sobre seu processo de aprendizagem, tomando cada vez mais as rédeas da gestão deste processo. Diferentemente do aluno que está em vias de conclusão do curso, o aluno intermediário ainda pensa sobre seu processo de formação e age de maneira a otimizá-lo. Grande parte dos alunos intermediários está ingressando no mercado de trabalho por via de estágio ou primeiro emprego, fato esse que estabelece uma relação entre os contextos externo e interno, ao curso e à universidade.

As disciplinas de *HABMOD* e *HABMID* possuíam naturezas muito distintas em relação a diversos aspectos. Entretanto, de alguma forma, encontramos alguns fatores em comum no que tange às dimensões subjetivas observadas no uso de

tecnologias digitais de informação e comunicação. De diferentes formas, observamos que as dimensões de *afeto*, *poder* e *status* emergiram na relação entre professores e alunos mediada pela tecnologia digital.

Mesmo não tendo o meio digital como parte essencial de trabalho, pude realizar a observação através da tecnologia referenciada e do discurso falado na disciplina de *HABMOD*. As subjetividades em jogo podem ser observadas no uso direto de tecnologias digitais de informação e comunicação, no discurso que se referia à tecnologia, ou seja, na ausência da própria tecnologia. Estas foram importantes formas de se definir como observar as interações mediadas por tecnologias digitais na pesquisa em campo estruturada a ser empreendida.

Caminhos da Pesquisa 3

VERSÃO INTEGRAL

Neste texto será relatado o final do processo de definição e recorte do contexto e do objeto da pesquisa. Trataremos, também, da fase preparatória para a pesquisa de campo estruturada, necessária ao seu planejamento. Cabe ressaltar que tanto o nome dos professores, quanto os dos de alunos foram alterados para a preservação de suas identidades. Com o mesmo intuito, os nomes das disciplinas foram substituídos por siglas.

1. Definição e recorte do objeto

Pareceu-nos que, após a pesquisa exploratória, o objeto da pesquisa se definia de forma mais concreta. Dentro do universo das turmas de disciplinas da fase intermediária do curso de graduação em Design da PUC-Rio, resolvemos focar em turmas do 3º e 6º períodos para o emprego da técnica de observação estruturada em campo. Esses períodos, definidos na pesquisa exploratória, representam os extremos da fase intermediária do curso.

O recorte de observação sobre as disciplinas específicas das quatro habilitações também foi definido pela experiência da pesquisa exploratória. Entendemos que, mais interessante do que nos centrarmos em duas habilitações, seria um retrato, mesmo que limitado, do curso como um todo. A escolha pela investigação das quatro habilitações justifica-se por esta ser uma realidade nova na PUC-Rio, sobre a qual cabem análises. A PUC-Rio também é a primeira universidade no Rio de Janeiro que oferece o curso de Design com estas quatro habilitações. A escolha por disciplinas de conteúdo específico se deu consequentemente pelo fato de intencionarmos enxergar as particularidades de cada uma das quatro habilitações. Escolhemos observar disciplinas de conteúdo específico das habilitações de *Moda*, *Mídia Digital*, *Comunicação Visual* e *Projeto de Produto* do 3º e 6º períodos.

Como último fator a embasar a escolha pelo conjunto das disciplinas escolhidas, pensamos que o uso de tecnologias digitais nas diferentes habilitações é contrastante, e, por essa razão, interessante à análise. Algumas disciplinas trabalham muito diretamente com a materialidade, como a disciplina *HABMOD*, e outras que trabalham com certa imaterialidade (usam o suporte de base digital), como a disciplina *HABMID*. Um parâmetro de escolha de disciplinas baseado unicamente no uso de tecnologias digitais poderia gerar um resultado tendencioso em relação ao quadro geral do curso.

Ficou decidido que o contexto de observação desta pesquisa seria formado por turmas do 3º e 6º períodos de conteúdo específico

do curso de graduação em Design da PUC-Rio nas suas quatro habilitações: *Comunicação Visual, Mídia Digital, Moda e Projeto de Produto*.

O objeto da pesquisa foi, por fim, definido. *Esta pesquisa tem por objeto o conjunto das práticas de ensino-aprendizagem vivenciadas em sala de aula por alunos e professores, práticas essas mediadas por tecnologias digitais de informação e comunicação que têm lugar no curso de graduação em Design da PUC-Rio, estudadas segundo suas dimensões simbólicas.*

2. Definição das turmas/professores a serem observados

O trabalho de definição das turmas a serem observadas foi iniciado no segundo semestre de 2011. Para acesso à periodização das disciplinas, o documento do projeto do curso de graduação em Design da PUC-Rio de 2007¹ foi utilizado. Em seguida, recorremos ao sistema de *Serviços e Consulta ao Sistema Acadêmico* que foi uma fonte de informação sobre as disciplinas e suas ofertas naquele período. Desta forma, levantamos a lista das 27 disciplinas de conteúdo específico do 3º período (8 disciplinas) e 6º período (19 disciplinas). Foram levantadas 34 turmas para as 27 disciplinas encontradas. Nestas turmas, havia 33 professores alocados (um mesmo professor assumiu duas turmas). A distribuição era a seguinte:

- Em turmas da habilitação de *Comunicação Visual* havia 13 professores alocados.
- Em turmas da habilitação de *Projeto de Produto* havia 11 professores alocados.
- Em turmas da habilitação de *Moda* havia 5 professores alocados.
- Em turmas da habilitação de *Mídia Digital* havia 6 professores alocados.

Passamos a criar critérios para gerar categorias de professores a serem observados: por habilitação e pelo grau de uso de TDICs. Para melhor visualizar o perfil do professor e seu uso de TDICs em sala de aula, dois questionários estruturados com questões abertas e fechadas a serem respondidos pelos professores foram elaborados. Os passos seguintes foram a aplicação dos questionários, a compilação dos dados dos questionários e a seleção dos professores e turmas a serem observados.

2.1. Questionário I

O *Questionário I* tinha por objetivo traçar o perfil do professor como, por exemplo, a habilitação na qual leciona, sua idade, sua formação, há quanto tempo le-

¹ No currículo de curso, a periodização das disciplinas é basicamente uma sugestão do percurso a ser traçado pelo aluno. Algumas disciplinas exigem outras disciplinas como pré-requisito, mas a maioria das disciplinas possui a possibilidade de serem cursadas conforme o interesse do aluno. A periodização das disciplinas tem por objetivo propor maior flexibilidade e possibilita o exercício da autogestão do trajeto acadêmico do aluno. Desta forma, ao se observar uma turma de uma disciplina correspondente ao 3º período, não necessariamente encontra-se alunos unicamente do 3º período. A turma pode ser híbrida em sua composição, ou seja, composta por alunos de diferentes períodos.

cional e o grau de sua dedicação à atividade de docência. Alguns campos do questionário foram criados através de categorias pré-estabelecidas. Os critérios utilizados para a criação das quatro categorias de idade seguiram a classificação de Tapscott (2010:21-29) quanto às gerações formadas por tecnologias específicas. São estas:

- *Geração Internet*: Nascidos de janeiro de 1977 a dezembro de 1997. Esta referência gerou a categoria *até 34 anos*.
- *Geração X*: Nascidos de janeiro de 1965 a dezembro de 1976. Esta referência gerou a categoria *35 a 46 anos*.
- *Geração Baby Boom*: Nascidos de janeiro de 1946 a dezembro de 1964. Esta referência gerou a categoria *47 a 65 anos*.
- A quarta categoria: Nascidos antes de 1946. Esta referência gerou a categoria *acima de 65 anos*. É formada por aqueles que não tiveram contato, durante grande parte da sua infância e adolescência, com tecnologias como a da televisão.

Os nascidos a partir de janeiro de 1998, *Geração Next*, não têm idade suficiente para dar aulas no ensino superior e, por isso, não foram considerados na composição das categorias de idade. A classificação de gerações de Tapscott é uma generalização e está baseada na realidade norte-americana. Entretanto, ainda assim, foi útil como ponto de partida para a delimitação das categorias de idade para o *Questionário I*.

Quanto à experiência em docência na PUC-Rio, criamos quatro categorias:

- De 1 a 3 anos - Professor iniciante.
- De 4 a 10 anos - Professor com relativa experiência.
- De 11 a 20 anos - Professor experiente.
- Há mais de 20 anos - Professor veterano.

Quanto à dedicação do professor na PUC-Rio, criamos também quatro categorias baseadas na carga horária semanal. Como o Departamento de Artes & Design não contrata (dado levantado na época da pesquisa) professores horistas por mais do que 20 horas/semanais, este foi o limite máximo que usamos.

- De 3 a 6 horas – professor horista com dedicação curta.
- De 7 a 12 horas – professor horista com dedicação média.
- De 12 a 20 horas – professor horista com dedicação alta.
- Mais de 20 horas – professor do quadro principal.

Em sua pesquisa de doutorado, Oliveira (2009) identifica quatro perfis docentes. Usamos as mesmas categorias para o campo do *Questionário I*, dedicado ao tipo de atividades exercidas pelo professor:

- O que atua exclusivamente como docente;
- Aquele que, além de docente, atua como designer no mercado de trabalho;
- O professor pesquisador;
- Aquele que reúne as três inserções.

Após a submissão dos questionários aos professores, obtivemos um bom número de respostas. Dos 33 professores que foram solicitados a fornecerem informações para a pesquisa, 25 responderam aos questionários (78%). Os dados colhidos através do *Questionário I* foram transplantados para planilhas eletrônicas. O percentual das respostas dos campos fechados foi:

Habilitação

- A maioria dos respondentes (44%) pertencia à habilitação de *Comunicação Visual*.
- 28% dos respondentes pertencia à habilitação de *Projeto de Produto*.
- 16% dos respondentes pertencia à habilitação de *Mídia Digital*.
- 12% dos respondentes pertencia à habilitação de *Moda*.

Idade

- A maioria dos respondentes (40%) encontra-se na faixa etária de *47 a 65 anos*.
- 32% dos respondentes encontra-se na faixa etária de *35 a 46 anos*.
- 16% dos respondentes encontra-se na faixa etária *acima de 65 anos*.
- 12% dos respondentes encontra-se na faixa etária *até 34 anos*.

Graduação

- A maioria dos respondentes possui graduação em Desenho Industrial (Design) ou Comunicação Visual (56%).
- 44% dos respondentes possuem variados tipos de graduação. Dentre os tipos de graduação diferentes dos cursos tradicionais da área de Design, encontra-se uma concentração na graduação em Arquitetura (3 incidências).

Pós-graduação

- A maioria dos respondentes possui pós-graduação (72%).
- 28% dos respondentes não possui pós-graduação.

Carga horária semanal

- A maioria dos respondentes (40%) tem uma dedicação entre *12 a 20 horas semanais*.

- 28% dos respondentes tem uma dedicação de 7 a 12 horas semanais.
- 28% dos respondentes tem uma dedicação de 3 a 6 horas semanais.
- 4% dos respondentes tem uma dedicação de mais de 20 horas semanais.

Outra ocupação

- A maioria dos respondentes (88%) possui outra ocupação profissional além da docência e fora da área acadêmica.
- 12% dos respondentes não possui outra ocupação profissional além da docência e fora da área acadêmica.

Unindo os dados colhidos, concluímos que a maioria dos professores que respondeu ao *Questionário 1* se caracteriza por:

- Encontrar-se na faixa etária de 47 a 65 anos;
- Possuir graduação em Desenho Industrial ou Comunicação Visual;
- Possuir pós-graduação;
- Ter uma dedicação semanal em sala de aula de 12 a 20 horas;
- Atuar como designer no mercado de trabalho.

Os poucos campos abertos trouxeram informações complementares às informações descritas. O *Questionário 1* forneceu informações pontuais e foi útil para tornar visíveis os dados sobre os professores posteriormente escolhidos para a observação.

2.2. Questionário 2

As questões enumeradas no *Questionário 2* foram montadas com a intenção de revelar características quanto ao uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. Seguindo a terminologia da área de TI, enumeramos quatro categorias de frequência de uso de TDICs por professores. São estas:

- Os professores *heavy users* – usuários intensivos de TDICs;
- Os professores *medium users* – usuários de uso médio de TDICs;
- Os professores *low users* – usuários pouco frequentes de TDICs;
- Os professores *no users* – aqueles que não usam TDICs.

Cabe lembrar que esta classificação a ser atribuída ao professor quanto à sua frequência de uso seria relativa, pois ela seria gerada por informações sobre determinada disciplina. Neste sentido, a classificação não deve ser pensada como geral no que se refere à postura de determinado professor em relação ao uso de TDICs. A visualização destas categorias foi decisiva na escolha das turmas e professores a serem observados.

Os questionários foram submetidos primeiramente por, via *online*, com o auxílio do aplicativo de criação de questionários do *Google Docs*. Infelizmente, o número de respostas de professores via questionário *online* foi reduzido. Com efeito, foi necessário promover contatos pessoais para obter mais respostas. Encontros presenciais foram promovidos para preenchimento dos questionários. Essa experiência trouxe uma nova dimensão da extensão das perguntas elaboradas. Em um encontro específico, o Prof. Leonardo considerou a iniciativa dos alunos de uso de *laptop* e de câmera digital no laboratório de pesquisa coordenado por ele como sendo parte dos equipamentos e práticas de sua aula (compreendeu que ele e os alunos eram um mesmo sujeito, a turma). Essa entrevista reforçou a ideia já aventada anteriormente de que as perguntas elaboradas no relatório eram restritas, no sentido de buscar elucidar o entendimento da relação do professor com as práticas mediadas pelas tecnologias digitais. Percebemos que, para iniciar o trabalho de observação em campo, ainda teríamos que entrevistar cada professor para melhor entender as dinâmicas utilizadas em sala de aula através da mediação tecnológica.

O *Questionário 2*, respondido por 27 professores, forneceu um amplo quadro das possibilidades de uso de TIDCs em sala de aula. Os dados colhidos através do *Questionário 2* foram transplantados para planilhas eletrônicas.

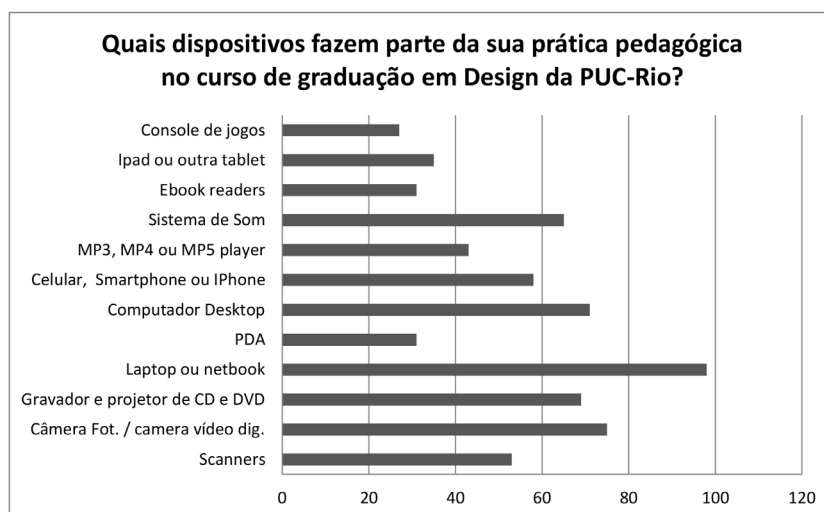
O campo “*Cite quais as principais funções no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em suas práticas pedagógicas nesta disciplina*” gerou respostas que foram agrupadas em 15 categorias de uso de TDICs. As categorias de uso são de certa maneira uma interpretação que fizemos sobre os usos descritos pelos professores. Para os professores, a tecnologia digital utilizada em sala de aula é:

1. Geradora de conteúdo;	11. Propiciadora de registro;
2. Exibidora de conteúdo;	12. Propiciadora de interação entre modelos;
3. Compartilhadora de conteúdo;	13. Propiciadora de comunicação extraclasse;
4. Distribuidora de conteúdo;	14. Agregadora de utilização com equipamentos específicos;
5. Instrumentalizadora de pesquisa;	15. Propiciadora de convergência de várias funções em um único aparelho.
6. Dinamizadora;	
7. Motivadora;	
8. Agilizadora;	
9. Propiciadora de mobilidade;	
10. Propiciadora de experimentação;	

Cam. Pesq. 3a – Lista das funcionalidades atribuídas às TDI-Cs por professores que responderam ao *Questionário 2*.

Para a pergunta “*Com qual frequência utiliza tecnologias digitais de informação e comunicação no seu curso?*”, obtivemos respostas semelhantes. A maioria dos professores (71%) respondeu “*sempre*”. O restante (aproximadamente 29%) respondeu indicando o grau de frequência de uso. Uma professora respondeu “*nunca utilizo*”. Esta foi a única incidência na categoria *no users*, ou seja, de alguém que declarou não utilizar TDICs.

Para a pergunta “*Quais dispositivos fazem parte da sua prática pedagógica no curso de graduação em Design da PUC-Rio?*” obtivemos o maior índice de resposta para *laptop ou netbook* (dentro de 12 tipos de dispositivos). No campo aberto da resposta ainda foram incluídos, *projektor, datashow, impressora 3D e impressora a laser*, o que completa 16 tipos de dispositivos utilizados por professores em sala de aula.



Cam. Pesq. 3b – Gráfico Dispositivos do Questionário 2.

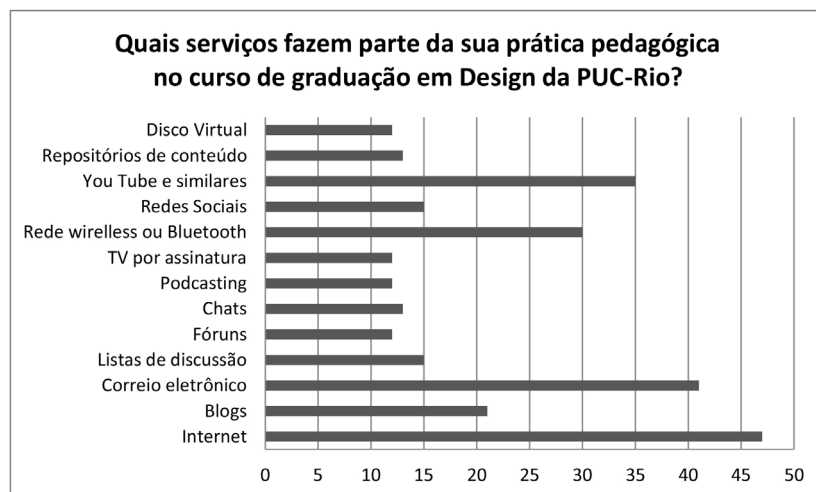
Para a pergunta “*Quais produtos² fazem parte da sua prática pedagógica no curso de graduação em Design da PUC-Rio?*” obtivemos o maior índice de resposta para “*Mensagens de e-mail*”. No campo aberto da resposta ainda foram incluídos, “*compartilhamento de arquivos armazenados online, animações próprias em flash, imagens de CAD,*” o que completa 12 tipos de produtos gerados por professores em sala de aula.



Cam. Pesq. 3c – Gráfico Produtos do Questionário 2.

² O termo produto foi utilizado no sentido de algo gerado pela tecnologia digital.

Para a pergunta “Quais serviços fazem parte da sua prática pedagógica no curso de graduação em Design da PUC-Rio?” obtivemos o maior índice de resposta para “internet”.



Cam. Pesq. 3d – Gráfico **Serviços** do Questionário 2.

As respostas fornecidas pelas três perguntas acima citadas serviram para visualizar o uso particular de cada professor.

No início de setembro de 2011³, contávamos com um número considerável de questionários respondidos. Partimos, desta forma, para a seleção dos professores e das turmas. Decidimos que, primeiramente, identificaríamos os professores que se enquadravam na categoria *heavy users*. Para tanto, procuramos obter informações apenas sobre os professores que houvessem respondido “Sempre” para a pergunta “Com qual frequência utiliza tecnologias digitais de informação e comunicação no seu curso?”. Investigamos a resposta deles no campo aberto “Cite quais as principais funções no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em suas práticas pedagógicas nesta disciplina”. Mediante as respostas, verificamos quais eram os dispositivos, os produtos e serviços que cada um desses professores utilizava em sala de aula. Através deste processo, quatro professores da categoria *heavy users* foram selecionados:

- Prof^a. Clarisse – Habilitação de *Moda* – Disciplina *Cad*;
- Prof. Mateus – Habilitação de *Mídia Digital* – Disciplina *Hip*;
- Prof^a. Rosane – Habilitação de *Comunicação Visual* – Disciplina *Cor*;
- Prof. Murilo – Habilitação de *Projeto de Produto* – Disciplina *PMat*.

Tivemos dificuldade em visualizar a categoria *medium users*, pois as respostas que qualificavam o uso como “eventualmente” ou “sempre quando tenho acesso à tecnologia” deixavam uma interpretação muito ampla. Esta categoria foi abandonada e, em seu lugar, partimos para a identificação dos *low users*. São estes:

³ O último questionário respondido foi entregue em 31 de outubro de 2011.

- Prof. Walter – Habilitação de *Moda* – Disciplina *Mod*;
- Prof. Mário – Habilitação de *Mídia Digital*⁴ – Disciplina *Anim*;
- Prof^a. Nina – Habilitação de *Comunicação Visual* – Disciplina *Bio*;
- Prof^a. Gisele – Habilitação de *Projeto de Produto* – Disciplina *LabF*.

As oito turmas escolhidas compunham o extrato de disciplinas de conteúdo específico das habilitações de *Moda*, *Mídia Digital*, *Comunicação Visual* e *Projeto de Produto* do 3º e 6º períodos.

3. Planejamento da pesquisa de campo estruturada

Decidi⁵ que faria o registro da observação em campo através de filmagem em vídeo. O objetivo era realizar um tipo de registro que me permitisse arquivar e observar uma gama maior de informações sobre as interações. Nesta etapa, foi constatada a necessidade de planejamento da observação estruturada em campo e filmagens.

Em seguida, parti para o contato com estes professores para colher dados antes do início da pesquisa em campo. Chizzotti (2010) esclarece que a consulta com as pessoas-fonte depende da preparação prévia do pesquisador para a obtenção de informações relevantes. Em alguns casos, ele diz que contatos prévios são necessários para a criação de condições oportunas e situações amistosas de diálogo. Segundo as indicações de Chizzotti (2010), os objetivos deste primeiro contato com os professores foram:

- *Prover mais informação sobre minha pesquisa ao professor a ser observado.* A entrevista era uma oportunidade de fazer o professor entender que eu não estava avaliando a eficiência do seu trabalho. Havia suposto que alguns professores seriam resistentes às observações de suas aulas, principalmente pelo fato de serem registradas na forma de gravações em vídeo.
- *Conhecer melhor o teor e as dinâmicas das disciplinas.* Cada disciplina pode ser considerada um “universo particular” dentro do grande composto que é um curso de graduação. Apesar de ter conhecimento sobre grande parte da atuação da atividade de design, percebi que unicamente pelo título da disciplina, ficava com dúvidas quanto ao teor de algumas disciplinas. Além disso, cada professor se apropria do conteúdo ou objetivos de aula à sua maneira. As disciplinas de *Moda* eram, principalmente, desconhecidas para mim. Nestes casos, uma explicação sobre as práticas profissionais se mostrava necessária para o entendimento das dinâmicas em sala de aula.

⁴ Como na habilitação de *Mídia Digital* não existe exatamente um professor que configure a classificação *low user*, escolhi uma disciplina que é vivenciada, essencialmente, fora do meio digital.

⁵ O emprego da primeira pessoa do singular está relacionado à minha identidade como pesquisadora e às ações desenvolvidas pessoalmente por mim.

- *Conhecer frequência, dia, hora, local e dinâmicas das disciplinas.* As entrevistas realizadas antes das observações tinham por objetivo também conhecer a dinâmica operacional das turmas. Além das informações providas pelo sistema *online* da PUC-Rio, senti necessidade de obter um relato de como se davam as dinâmicas das disciplinas (partes expositivas, trabalhos práticos, etc) dos professores. Estas informações foram fundamentais para a escolha dos dias para a realização das observações em sala de aula.
- *Pedir autorização para gravação em vídeo das aulas.* Havia suposto que o pedido de permissão de gravação em vídeo de aulas, para cada professor, fosse um momento delicado da entrevista. Além do possível receio do professor quanto ao registro de suas atividades, pensei que ele pudesse considerar o processo de filmagem como um fator de interferência na dinâmica da aula. A ideia de que os alunos se sentiriam incomodados com a gravação também era uma possibilidade a ser levada em consideração.

3.1. Entrevistas efetuadas antes da observação em campo

A seguir, encaminho o relato resumido das entrevistas que antecederam a observação em campo. Estas entrevistas foram muito importantes para o planejamento das atividades que viriam a seguir.

3.1.1. Disciplina Cad

Em 25 de agosto de 2011, entrei em contato por e-mail com a Prof^a. Clarisse. Como não conseguimos marcar uma data para a entrevista, nos comunicamos via *e-mail*. Através de mensagem eletrônica, a professora explicou o teor de sua aula principalmente como o uso da ferramenta CAD⁶ se relaciona com a atividade de modelagem. Ela descreveu o objetivo do sistema Lectra (sistema dedicado à modelagem), o planejamento das aulas e as dinâmicas utilizadas em sala de aula. Informou o momento da disciplina no qual as alunas iriam iniciar um novo projeto. A professora se prontificou a ter a sua próxima aula registrada em vídeo. Apesar de não ter tido a oportunidade de conversar com Clarisse pessoalmente (eu não a conhecia), sua explicação foi bastante detalhada e didática.

3.1.2. Disciplina Hip

Em 26 de agosto de 2011, falei com o Prof. Mateus, que explicou que, na primeira semana de setembro, a turma não trabalharia com material digital – apenas com papel. Mateus disse que, na aula do dia 15 de setembro, a turma iria ser dividida em

⁶ CAD (*Computer-aided Design*) é a sigla em inglês para desenho assistido por computador. É o nome genérico de sistemas computacionais utilizados pela Engenharia, Geologia, Geografia, Arquitetura e Design para facilitar a elaboração de projeto e produção de desenhos técnicos.

duas: a primeira metade ficaria na sala de aula utilizando redes sociais ou celulares para entrevistar pessoas a distância e a outra metade iria sair da sala de aula para realizar entrevistas pessoalmente. Ele explicou que, depois da primeira avaliação do período, costumava dar algumas aulas teóricas expositivas e, em seguida, procedia com este exercício. Informou que os alunos costumavam trazer *netbooks* e *smartphones* para a realização deste exercício.

3.1.3. Disciplina Cor

Em 23 de agosto de 2011, conversei com a Prof^a. Rosane que se mostrou solícita em responder as perguntas sobre sua aula e prontamente abriu espaço para a filmagem. Ela explicou a dinâmica da disciplina: até a primeira avaliação dos alunos no semestre, ela produz uma vivência na forma de uma imersão dos alunos em questões relacionadas à cor. Neste período, costuma pedir para que os alunos produzam experimentos com cores, tendo, por base, materiais tradicionais de desenho e pintura. A partir da primeira avaliação, costuma pedir a aplicação dos conceitos aprendidos sobre cor em peças gráficas como, por exemplo, *banners*, produzidos no meio digital. Ela disse que tenta trazer uma discussão sobre a questão cultural e semântica do uso de cores nas aulas. Relatou que começou a publicar as experiências com os alunos no perfil dela no *Facebook* e terminou por criar um perfil exclusivo da disciplina, o qual ela compartilha com um outro professor da disciplina.

3.1.4. Disciplina Mod

Em 06 de outubro de 2011, conversei com o Prof. Walter. Em função do meu pouco conhecimento sobre a área de moda, pedi algumas explicações ao professor sobre o conteúdo da disciplina. Ele explicou o encadeamento de algumas disciplinas relativas à atividade de modelagem. Para o professor, o sistema digital é um importante agregador. Entretanto, não considera que recursos digitais substituam o trabalho artesanal. Relatou que os alunos preferem materiais audiovisuais (considera que a geração é formada nesta linguagem) do que aulas expositivas. Comentou sobre a questão do déficit de atenção característico da atual geração. O professor relatou o planejamento da disciplina em detalhes. Ele disse que um conteúdo audiovisual seria muito bem-vindo como material didático. Entretanto, explicou que opta por demonstrar, ele próprio, como é feita a produção de modelagem. Relatou que costuma projetar imagens de referência para os alunos e mostrar desenhos de um molde.

3.1.5. Disciplina Bio

Falei com a Prof^a. Nina, em 21 de setembro de 2011, e ela disse que sua disciplina não depende de tecnologia digital. Por exemplo, ela relata utilizar arquivos ppt (Microsoft Power Point) para apresentações, mas diz que isso poderia ser feito sem o uso do recurso digital. Disse que alguns alunos costumam levar *laptops* e que ela

permite o uso desses dispositivos. “Enquanto um acessa a Internet, outro se suja de tinta”, disse a professora. Relatou que existem poucas aulas expositivas, pois as aulas são mais práticas. Informou que a primeira parte da disciplina é dedicada à sensibilização. Explicou que tem por objetivo desenvolver a dimensão sensorial e também estimula muito o fazer. Informou que na segunda fase da disciplina, dependendo da turma, costuma liberar os alunos para terminarem os trabalhos no computador em casa. Em alguns exercícios, ela deixa que o aluno opte pela técnica a ser usada (digital ou analógica). Ela frisou, contudo, a importância do permanente acompanhamento do processo de trabalho do aluno.

3.1.6. Disciplina PMat

Em 26 de setembro, conversei com o Prof. Murilo, que explicou que sua disciplina abrange basicamente aspectos técnicos. Ele disse que as duas primeiras aulas são basicamente expositivas e teóricas. Sempre usa projeção e complemento escrito no quadro. Depois da introdução, ele costuma exibir um filme e explora a dimensão sensorial dos materiais. Ele disse que, quando existe acesso à Internet, ele a usa para acessar um fornecedor. Contou que tem por hábito fazer visitas a fábricas para os alunos conhecerem os processos de fabricação. Relatou que o grupo de alunos trabalha em sala de aula para desenvolver a tarefa passada por ele: primeiramente, os alunos desenvolvem o trabalho no papel e, depois, recorrem à Internet. A dinâmica da aula segue com o atendimento dele a respeito do desenvolvimento dos trabalhos dos alunos. Para a entrega dos trabalhos, relatou que só recebe arquivos por *e-mail* (não recebe nada impresso e nem em CD).

3.1.7. Disciplina LabF

Falei com a Prof^a. Gisele, em 11 de outubro de 2011. Ela comentou que usa poucos recursos digitais como arquivos ppt (Microsoft Power Point) para apresentação. Disse que as tecnologias digitais não são pensadas para esta disciplina especificamente, mas que os alunos têm acesso a algumas tecnologias digitais (equipamentos como corte a laser) a disposição no Laboratório de Volume⁷. Disse que os alunos usam softwares como AutoCAD⁸, mas pontuou que não tem tempo de ensinar-lhes a parte operacional do *software*. Disse que o aluno que possui um conhecimento prévio deste tipo de software o utiliza em sua disciplina. Relatou que pede aos alunos

⁷ O Laboratório de Volume corresponde a um complexo de salas equipadas com maquinário, ferramentas e com pessoal especializado cuja dedicação se volta para a produção de artefatos como protótipos ou objetos resultantes de projetos de design de produto.

⁸ AutoCAD é um *software* de desenho auxiliado por computador. É utilizado principalmente para a elaboração de peças de desenho técnico em duas dimensões (2D) e para criação de modelos tridimensionais (3D). O software é usado em Arquitetura, Design, Engenharia Mecânica, Engenharia Geográfica, Engenharia Elétrica e em vários outros ramos da indústria. Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/>. Acesso em 27 nov. 2011.

para fazerem desenhos técnicos à mão de seus protótipos. Informou que na sua disciplina os alunos fazem um exercício diferente daqueles desenvolvidos nas disciplinas de projeto. A professora disse passar, como primeiro exercício, a ideia de “redesign”. No segundo exercício, Gisele costuma pedir para os alunos usarem um objeto existente por base.

3.1.8. Disciplina *Anim*

Falei com o Prof. Mário, em 26 de outubro de 2011, que explicou a natureza da disciplina como “animação tradicional”. Disse que geralmente dá uma parte teórica, mas que a aula é essencialmente prática. Ele disse considerar essencial o acompanhamento do processo de aprendizado dos alunos através dos exercícios realizados em sala de aula. O professor frisou a importância do uso do lápis e do papel como instrumentos da atividade de animação. Relatou que utiliza o software *Muan* cuja principal função é captar imagens através da técnica de *stop motion*⁹. Explicou que, com o auxílio de equipamentos como mesa de luz (uma para cada aluno), consegue desenvolver a aula a contento. Informou que, na aula seguinte, iria receber alguns *storyboards*¹⁰ (requisito para desenvolvimento do trabalho). Em tom humorado, relatou que se refere ao *software* como “o professor” da turma.

3.2. Comentários gerais sobre as entrevistas

Ainda realizei entrevistas com outros dois professores. Apesar de ter decidido não observar as turmas deles, as entrevistas realizadas com estes professores trouxeram maior conhecimento das atividades pedagógicas realizadas na área de animação (informações sobre os processos de animação artesanal e digital) e no desenvolvimento de projetos de produto auxiliados pelo uso de tecnologia digital específica para esta área de atuação.

De maneira geral, ao serem indagados sobre as dinâmicas de determinada disciplina, os professores acabaram utilizando outras disciplinas nas quais lecionavam como parâmetro comparativo. Geralmente, não separaram suas posturas como professores nas diferentes disciplinas que lecionavam. Durante as entrevistas alguns professores:

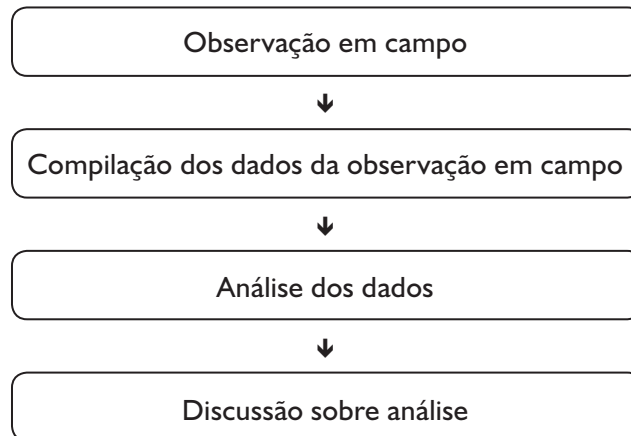
- Comentaram sobre as condições de trabalho como espaços de sala de aula, carga horária e periodização;
- Sugeriram melhorias para as suas disciplinas;

⁹ *Stop motion* é uma técnica de animação quadro a quadro com o recurso de uma máquina de filmar, máquina fotográfica ou por computador. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Stop_motion. Acesso em 27 nov. 2011.

¹⁰ *Storyboards* são ilustrações arranjadas em sequência, com o propósito de pré-visualizar um filme, animação ou gráfico animado, entre outros. Disponível em <http://en.wikipedia.org/wiki/Storyboard>. Acesso em 27 nov. 2011.

- Demonstram interesse em atender às demandas da minha pesquisa;
- Identificaram que as tecnologias trazidas por seus alunos fazem parte da sua aula;
- Entenderam que o uso de tecnologias digitais são iniciativas dos alunos e que não fazem parte de sua aula;
- Referiram-se à tecnologia digital como algo essencial ao desenvolvimento das atividades em sala de aula;
- Disseram que a tecnologia digital é auxiliar, mas não é essencial ao desenvolvimento das atividades em sala de aula.

Após as entrevistas com os professores das disciplinas escolhidas, o planejamento da pesquisa de campo estruturada foi concluído. Ficou definido que os próximos passos a serem descritos no capítulo 5 seriam os seguintes:



Cam. Pesq. 3e – Etapas metodológicas da pesquisa de campo estruturada (gráfico da autora).

Questionário 1

Este questionário tem por objetivo traçar o perfil do docente de graduação em Design da PUC-Rio para a pesquisa de Doutorado de Barbara Necyk.
Agradeço a sua colaboração no preenchimento dos campos abaixo.

1. Nome _____

2. Habilitação

- ☐ Comunicação Visual
- ☐ Projeto de Produto
- ☐ Midia Digital
- ☐ Moda

3. Idade:

- ☐ até 34 anos
- ☐ 35 a 46 anos
- ☐ 47 a 65 anos
- ☐ acima de 65 anos

4. Graduação _____

5. Pós-graduação _____

6. Há quanto tempo trabalha como professor (incluindo atividades em outras instituições de ensino):

- ☐ Entre 1 e 3 anos
- ☐ Entre 4 e 10 anos
- ☐ Entre 11 e 20 anos
- ☐ Há mais de 20 anos

7. Qual é a sua carga horária semanal em sala de aula na PUC-Rio?

- ☐ Entre 2 a 6 horas
- ☐ Entre 7 a 12 horas
- ☐ Entre 12 a 20 horas
- ☐ Mais de 20 horas

8. Possui outra ocupação profissional além da docência?

- ☐ sim
- ☐ não

9. Em caso positivo, qual a sua outra ocupação profissional?

Por favor, retorne este questionário através da sua colocação no meu escaninho (Barbara Necyk) na secretaria do Dep. de Artes e Design. Muito obrigada.

Questionário 2

Este questionário tem por objetivo conhecer suas práticas pedagógicas com uso de tecnologias digitais de informação e comunicação. Por favor, preencha o questionário levando em consideração a disciplina especificada abaixo.

Nome do docente _____

Nome da disciplina _____

1. Cite quais as principais funções no uso de tecnologias digitais de informação e comunicação em suas práticas pedagógicas nesta disciplina.

2. Com qual frequência utiliza tecnologias digitais de informação e comunicação no seu curso?

- () Sempre
 () 2 a 3 vezes por semana
 () 1 vez por semana
 () Quinzenalmente
 () 1 vez ao mês
 () 1 vez no semestre
 () Nunca utilizo
 () Outra frequência _____

3. Quais dispositivos fazem parte da sua prática pedagógica no curso de graduação em Design da PUC-Rio?

Assinale abaixo as opções que utiliza conforme o grau de uso.

1 - não uso 2 - uso pouco 3 - uso regularmente 4 - uso muito 5 - uso sempre

3.1. Scanners

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.2. Câmera Fotográfica ou camera de vídeo digital

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.3. Gravador e projetor de CD e DVD

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.4. Laptop ou netbook

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.5. PDA

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.6. Computador Desktop

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.7. Celular, Smartphone ou iPhone
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.8. MP3, MP4 ou MP5 player
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.9. Sistema de Som
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.10. Ebook readers
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.11. Ipad ou outra tablet
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.12. Console de jogos
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

3.13. Outros dispositivos _____

4. Quais produtos fazem parte da sua prática pedagógica no curso de graduação em Design da PUC-Rio?

Assinale abaixo as opções que utiliza conforme o grau de uso.
1 - não uso 2 - uso pouco 3 - uso regularmente 4 - uso muito 5 - uso sempre

4.1. Mensagens de e-mail
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.2. Fotos digitais
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.3. Videos Digitais
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.4. Sons Digitais
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.5. Apresentações para projeção
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.6. Pdf ou outro documento para distribuição
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.7. Posts em redes sociais, fóruns etc
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.8. Planilhas eletrônicas
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.9. Arquivos de texto
não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

4.10. Outros produtos _____

5. Quais serviços fazem parte da sua prática pedagógica no curso de graduação em Design da PUC-Rio?

Assinale abaixo as opções que utiliza conforme o grau de uso.

1 - não uso 2 - uso pouco 3 - uso regularmente 4 - uso muito 5 - uso sempre

5.1. Internet

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.2. Blogs

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.3. Correio eletrônico

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.4. Listas de discussão

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.5. Fóruns

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.6. Chats

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.7 Podcasting

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.8. TV por assinatura

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.9. Rede wireless ou Bluetooth

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.10. Redes Sociais

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.11. You Tube e similares

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.12. Repositórios de conteúdo (Scribd, 4Share, etc)

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.13. Disco Virtual

não uso 1 2 3 4 5 uso sempre

5.14. Outros serviços

Por favor, retorne este questionário através da sua colocação no meu escaninho (Barbara Necyk) na secretaria do Dep. de Artes e Design. Muito obrigada.