

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES

Samara Caroline de Araújo

**EM BUSCA DE UM PROJETO
TRANSDISCIPLINAR:**
criatividade, processos do *design*
e intervenções artísticas

Brasília . 2015

Samara Caroline de Araújo

**EM BUSCA DE UM PROJETO
TRANSDISCIPLINAR:
criatividade, processos do *design*
e intervenções artísticas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arte, do Instituto de Artes Visuais, da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Arte, na linha de pesquisa Educação em Artes Visuais.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Thérèse Hofmann
Gatti Rodrigues da Costa

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Beatriz de
Paiva Costa Barroso

Brasília . 2015

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de
Brasília. Acervo 1020762.

A663b Araújo, Samara Caroline de.
Em busca de um projeto transdisciplinar : criatividade,
processos do design e intervenções artísticas / Samara
Caroline de Araújo. -- 2015.
220 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília,
Instituto de Artes Visuais, Programa de Pós-Graduação
em Arte, 2015.

Orientação: Thérèse Hofmann Gatti Rodrigues da Costa ;
coorientação: Ana Beatriz de Paiva Costa Barroso.

Inclui bibliografia.

1. Educação. 2. Arte. 3. Design. I. Gatti, Thérèse
Hofmann. II. Barroso, Ana Beatriz de Paiva Costa. III.
Título.

CDU 7

Samara Caroline de Araújo

EM BUSCA DE UM PROJETO TRANSDISCIPLINAR:
criatividade, processos do *design* e intervenções artísticas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Artes Visuais do Instituto de Artes da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Artes, com a Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Prof.^a Dr.^a Thérèse Hofmann Gatti Rodrigues da Costa (VIS/UnB)
- orientadora e presidente da banca -

Prof.^a Dr.^a Fátima Aparecida dos Santos (DIN/UnB)

Prof.^a Dr.^a Leila Chalub-Martins (FE/UnB)

Data de defesa: 6 de março de 2015.

Local de defesa: Universidade de Brasília.

Resultado:

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Thérèse Hofmann, por me receber de braços abertos no meio do percurso, pela confiança, pelo apoio e pela orientação ao longo desta pesquisa;

À minha coorientadora, Tize (Ana Beatriz Barroso), pelo interesse em meu trabalho, pela orientação nos primeiros passos e pelas sugestões de leituras;

Aos professores do mestrado, por abrirem novos horizontes, trazerem questionamentos e contribuições a esta pesquisa, em especial, às professoras Leila Chalub e Fátima Santos, pelas ricas aulas, pela leitura crítica deste trabalho e pelas valiosas sugestões;

Aos colegas da UnB, pela parceria, pelas discussões e pelo suporte tão importantes nesta jornada;

À Leísa e à Ghisa, pela generosidade com que me receberam e apoiaram-me e, principalmente, pela oportunidade de novas descobertas e aprendizados;

Aos educandos e aos educadores do Chicão, pela fundamental participação nesta pesquisa;

Aos familiares e aos amigos, pelo incentivo e pelo carinho de sempre;

E, principalmente, ao Tiago, companheiro de todos os voos e devaneios, pelo amor e pelo apoio constante, pela ajuda na revisão de meus textos e pela torcida para que esta pesquisa trouxesse respostas às minhas inquietações;

Todos vocês foram muito importantes para a realização deste trabalho. Muito obrigada!



“ Eu acredito na intuição e na inspiração. A imaginação é mais importante que o conhecimento. O conhecimento é limitado, enquanto a imaginação abraça o mundo inteiro, estimulando o progresso, dando luz à evolução. ”

ALBERT EINSTEIN

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar práticas educativas em sintonia com características da contemporaneidade. Apóia-se em importantes pensadores que refletiram sobre o contexto complexo atual, seus desafios e o papel da educação. Acredita-se que aspectos da educação precisam evoluir e adaptar-se ao contexto pós-moderno. Assim, pretende-se relacionar processos do *design*, da arte e da educação, para investigar, refletir e propor alternativas e aproximar a educação dos desafios impostos pelas transformações e pelas incertezas contemporâneas. Trata-se de buscar a educação que auxilie a formação integral do indivíduo, a fim de ajudá-lo a situar-se no mundo. Como resultado das reflexões, desenvolveu-se uma proposta de projeto transdisciplinar vivenciado numa escola pública, o Centro Educacional São Francisco, também conhecido como Chicão. A escola fica em São Sebastião, na periferia do Distrito Federal. A experiência aconteceu com uma turma do 2º ano do ensino médio, durante um semestre, cujo desafio era a realização de intervenções artísticas. O projeto foi orientado por processos do *design*, feito de forma colaborativa, e as atividades mesclaram pesquisa, planejamento, processos criativos, aprendizado de técnicas, confecção de trabalhos práticos e reflexivos. Nesse sentido, propõe-se uma experiência aliada à formação de seres conscientes, sensíveis, inspirados e integrados ao seu ecossistema.

Palavras-chave: Educação. Transdisciplinaridade. Projeto. Processos criativos. Ensino médio.

ABSTRACT

This research aims to investigate educational practices in harmony with contemporary features. It is supported by important thinkers who reflected on the current complex environment, its challenges and the role of education. It is believed that aspects of education must evolve and adapt to the post-modern context. We intend to relate design processes, art and education, in order to propose alternatives, approximating education to the challenges imposed by the changes and contemporary uncertainties. The quest is to seek a kind of education that assists the integral formation of the individual, helping on situating each one at the world. As a result of reflections, a proposal for a transdisciplinary project was developed at a public school, the Educational Center of São Francisco, also known as Chicão. The school is in São Sebastião, on the outskirts of the Federal District. The experience was with a class of 2nd year of high school, during a semester, through challenging production of artistic interventions. The project was driven by design processes, made collaboratively, and the activities blended research, planning, creative processes, learning techniques, preparation of practical and reflective tasks. In this sense, the experiment proposed is aligned with the formation of conscious, sensitive and inspired beings, integrated to its ecosystem.

Keywords: *Education. Transdisciplinarity. Project. Creative processes. High school.*

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1 – <i>Stereoscope</i> , 1999. Frames da animação, de William Kentridge.....	50
Fig. 2 – Entrada principal do Centro Educacional São Francisco em São Sebastião/DF.....	105
Fig. 3 – Muro do Centro Educacional São Francisco (Chicão).....	105
Fig. 4 – Publicações produzidas no Chicão.....	116
Fig. 5 – Algumas páginas da 1ª edição da Revista Abrigar.....	117
Fig. 6 – Algumas intervenções de Banksy.....	126
Fig. 7 – Algumas obras do movimento Yarn Bombing. Artistas de cima da esquerda para direita: Olek; Magda Sayeg; Ute Lennartz-Lembeck; Marianne Jorgensen e diversos colaboradores; Lorna e Jill Watt.....	127
Fig. 8 – Algumas intervenções do coletivo Aqui Bate um Coração.....	128
Fig. 9 – "Cegos" do Desvio Coletivo.....	129
Fig. 10 – Algumas intervenções do Coletivo Transverso.....	123
Fig. 11 – Algumas intervenções do Poro.....	131
Fig. 12 – "Monumento Mínimo", de Néle Azevedo.....	132
Fig. 13 – "Giganto", de Raquel Brust.....	133
Fig. 14 – Processos do <i>design</i>	138
Fig. 15 – Algumas versões do planejamento do projeto.....	141
Fig. 16 – Planejamento do projeto (parte 1 de 2).....	144
Fig. 17 – Planejamento do projeto (parte 2 de 2).....	145
Fig. 18 – Alguns <i>slides</i> da apresentação feita no 1º encontro.....	148
Fig. 19 – Caderno de processo: primeiras páginas.....	149
Fig. 20 – Alguns <i>slides</i> da apresentação feita no 3º encontro.....	150
Fig. 21 – <i>Brainstorm</i> de temas: quadros Brasil e Japão.....	151
Fig. 22 – Atividade: polinização.....	152
Fig. 23 – Atividade: conectar culturas.....	153
Fig. 24 – Estímulos usados no encontro.....	155
Fig. 25 – Atividade: <i>brainstorm</i> dos 3 temas (conceitos).....	156
Fig. 26 – Oficina de origamis.....	158
Fig. 27 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Dragão que bumba no Carnaval</i>	161
Fig. 28 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Cordel mangá</i>	162
Fig. 29 – Divulgação do documentário com as intervenções artísticas do 2º F.....	163

Fig. 30 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Mistura Brasil Japão</i>	164
Fig. 31 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Árvore kabuki</i>	165
Fig. 32 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Revoada de tsurus</i>	166
Fig. 33 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Cordel mangá</i>	167
Fig. 34 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Árvore kabuki</i>	168
Fig. 35 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Dragão que bumba no Carnaval</i>	169
Fig. 36 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Mistura Brasil Japão</i>	170
Fig. 37 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Cerimônia do chá gelado</i>	171
Fig. 38 – Desenvolvimento das intervenções: <i>Fotonovela mangá</i>	172
Fig. 39 – Feira das Nações: abertura do evento.....	174
Fig. 40 – Feira das Nações: apresentações de outras turmas.....	175
Fig. 41– Feira das Nações: preparação do 2ºF	176
Fig. 42 – Feira das Nações: apresentação de judô do 2º F	177
Fig. 43 – Feira das Nações: Dragão leva os convidados para a sala	177
Fig. 44 – Feira das Nações: apresentação para a banca interdisciplinar.....	178
Fig. 45 – Algumas páginas do caderno de processo de um aluno	184

SUMÁRIO

UMA LUPA NO EMARANHADO

15

1 EDUCAÇÃO EM (DES)COMPASSO

21

1.1 UM CONTEXTO PÓS-MODERNO	21
1.1.1 A emergência de novo paradigma na educação	23
1.2 SABERES PARA UMA EDUCAÇÃO DO FUTURO	27
1.2.1 O pensamento complexo	31
1.2.2 O pensamento ecossistêmico	34
1.2.3 A transdisciplinaridade	36

2 EDUCAÇÃO, ARTE E *DESIGN*

41

2.1 O SER SITUADO EM SEU CONTEXTO	41
2.1.1 Por uma educação sensível ao mundo	44
2.1.2 Subjetividade e criatividade no aprendizado	46
2.1.3 Por uma educação em arte transdisciplinar	51
2.1.4 Arte e transdisciplinaridade em compasso	52
2.2 EXPERIÊNCIA: PERCEPÇÃO, COGNIÇÃO E CRIAÇÃO	60
2.2.1 Arte como experiência	62
2.2.2 Experiência e cognição	66
2.2.3 Projetos em sintonia com o contexto	69
2.2.4 Processos criativos	74
2.3 ENTRE ARTE E CIÊNCIA: <i>DESIGN</i>	80
2.3.1 Os processos do <i>design</i>	84
2.3.2 O <i>design</i> como potência para a educação	89

3 EM BUSCA DE UMA URDIDURA

95

3.1 A PROPOSTA.....	95
3.1.1 Metodologia da pesquisa.....	96
3.2 IMERSÃO NA EXPERIÊNCIA.....	99
3.2.1 Um mergulho no contexto.....	102
3.2.2 Entendimentos da imersão	119
3.3 INGREDIENTES PARA UM PROJETO TRANSDISCIPLINAR	121
3.3.1 Trabalho em grupo	123
3.3.2 Intervenções artísticas	124
3.3.3 Criatividade	134
3.3.4 Projetos.....	135
3.3.5 Processos do <i>design</i>	136
3.3.6 Possíveis abordagens.....	139
3.4 EXPERIÊNCIA: UM PLANEJAMENTO CONSTANTE	140
3.5 PROJETO: PRÁTICAS, REFLEXÕES E APRENDIZADOS	146
3.5.1 O processo.....	146
3.5.2 A experiência: visão da pesquisadora	179
3.5.3 A experiência: visão dos aprendizes	182
3.5.4 A experiência: visão da docente envolvida.....	188

4 COSTURAS E FIOS SOLTOS

193

REFERÊNCIAS

199

APÊNDICES

207



UMA LUPA NO
EMARANHADO

UMA LUPA NO EMARANHADO

Somos seres complexos e vivemos num contexto mais complexo ainda. Nada é tão simples, nada se encontra isolado. As coisas do mundo e os indivíduos são como fios, que são formados por milhares de fios, que se encontram e tecem um universo que não tem um desenho muito bem definido e que muda a todo instante. Colocar-se neste contexto, entendê-lo e entender a si mesmo não é uma tarefa simples.

O contexto contemporâneo, com suas constantes transformações, tem-se apresentado como grande desafio para as escolas. Formar pessoas para viver num contexto de incertezas e inconstâncias não é uma equação simples, não existem fórmulas exatas. Encontrar uma sintonia entre as escolas e essas mudanças é complicado já que é quase impossível acompanhar o ritmo das (r)evoluções que ocorrem nas variadas áreas do conhecimento. Percebemos um descompasso entre a realidade complexa de nossas vidas e o que se vive e aprende nas escolas, onde tudo parece tão determinado e organizado. É difícil conectar o que se aprende e o que é cobrado em provas com aquilo que é demandado nos problemas reais fora dos muros da escola.

Os jovens vivem em meio a um turbilhão de informações. Estão sem paciência para ler ou prestar atenção, já se adaptaram ao “zapear”, à dispersão dos infinitos *hiperlinks* e às breves leituras. Acostumaram-se também a receber das mídias receitas prontas de felicidade, na TV ou nos *blogs*, assistindo à novela, ao seriado ou ouvindo suas bandas favoritas, acompanhando e idealizando a vida "perfeita" de uma celebridade. Muitos de nós temos como referência realidades pré-fabricadas e utópicas. A vida real concorre com a realidade paralela, sem questionar seus valores, sem perceber se haverá a tão almejada realização. Além disso, existe a sensação de anestesia diante dos problemas que nos cercam: excesso de informações, incertezas, mudanças velozes. Escutamos reclamações e críticas em coro, mas envolvimento e disposição para resolver problemas pouco vemos. Uma minoria desses jovens questiona a realidade, tem vontade de transformação e busca melhorar a situação em que vivem; para outros parece sobrar aceitação e faltar sensibilidade. É como se a vida real não os tocasse, não os provocasse. Temos vivido de forma acelerada e não paramos para entender o que podemos fazer para melhorar a realidade ou o que podemos fazer para melhorar-nos.

Esta pesquisa não é sobre ativismo, dramas da juventude ou busca da felicidade. Nossa maior questão é encontrar um compasso entre escola e demandas da vida real.

Buscamos uma prática educativa que se preocupe com a formação integral do ser, que o prepare para a vida. Nosso desejo é investigar possíveis características de uma educação que possa contribuir para o desenvolvimento de sujeitos sensíveis e racionais. Procuramos formas de conectar vida real e escola. Queremos acordar os educandos, envolvê-los em seus contextos, por meio de reflexões e ajudá-los a situar-se, para perceber e compreender o meio que os circundam e entender-se como sujeitos com importância de atuação. Para isso, precisamos lidar com objetividade, mas, também, com muita subjetividade.

A maioria das escolas insiste no sistema de currículos organizados com cada disciplina na sua caixinha, aulas que parecem seminários e sistemas de avaliação por meio de provas. Porém, os conteúdos, tão separados na escola, na vida real, são trespassados, sobrepostos, costurados, e nem sempre as pessoas conseguem vislumbrar esses atravessamentos, pois o aprendizado ocorreu de forma compartimentada. Somado a isso, não há garantias de que o que é respondido nas avaliações tenha sido realmente aprendido. O método jesuítico da "aula sermão" não é garantia de aprendizado, afinal, assim como os outros, não funciona com todos, pois as pessoas processam o aprendizado de diferentes formas.

Outro problema que enfrentamos é a hierarquização de saberes, em que as Ciências Exatas ocupam um lugar de destaque. Disciplinas, como Matemática e Física, são mais valorizadas que Artes e Educação Física. Contudo, as formas de perceber e aprender as coisas do mundo perpassam as diversas áreas, sem discriminação. Cada saber é um modo de ler e entender a realidade. Essa leitura é infinita e, como ponto de partida, permite variadas lentes e ângulos. Ao dar destaque a um ou outro ponto de vista, limitamos o ângulo de perspectiva dos jovens. Precisamos ampliar o contato deles, pois, só assim, a escrita da história desse sujeito será autoral e ampla. A leitura e a escrita do mundo são feitas individualmente, mas é preciso estar aberto a perceber, enxergar e sentir, evitando miopias e leituras rasas, buscando olhares ampliados. Problematizar e procurar respostas é um esforço de cada ser.

Nesta pesquisa, refletimos sobre uma educação em artes visuais que auxilie a formação integral¹ do indivíduo, uma prática que seja aliada à formação de seres conscientes, inspirados e integrados ao seu ecossistema. Para isso, inspiramo-nos em pensadores da

¹ Usamos este termo apoiados em Nicolescu (1999, p. 149), que propõe como integral: "Uma educação que se dirige à totalidade aberta do ser humano e não apenas a um de seus componentes". O termo *educação integral* aparece também no Currículo em Movimento do Distrito Federal, em que também há o uso do termo "educação em tempo integral". São termos que podem complementar-se, porém são diferentes, sendo a "educação integral": "uma proposta educacional formativa e integrada às exigências do mundo moderno com a intenção de formar indivíduos capazes de responder aos novos desafios que se produzem no mundo contemporâneo, pretende a integralidade na formação do educando, pautando-se no caráter multidimensional do ser humano, composto por aspectos psicomotores, cognitivos, afetivos, intuitivos e socioculturais integrados às experiências da vida". (DISTRITO FEDERAL, 2013a, p. 14)

educação alinhados a esses propósitos e em processos criativos da arte e do *design*, para propor projetos sob a perspectiva transdisciplinar, com aspectos que possam ser considerados na ampliação deste horizonte que é a educação na contemporaneidade.

A busca pela evolução na educação² não é novidade e ocorre desde o início da pós-modernidade. Há vários pensadores que refletiram sobre o tema, e alguns serão contemplados nesta pesquisa, como, por exemplo, Edgar Morin (2009), que sinaliza a emergência de uma educação na era planetária que desperte para uma "sociedade-mundo". Basarab Nicolescu (1999), um dos principais pensadores da transdisciplinaridade, também reconhece a importância desta abordagem e afirma que, para haver construção de uma pessoa verdadeira, é preciso assegurar-lhe as condições de realização máxima de suas potencialidades criadoras. Somamos a esses autores Maria Cândida Moraes (1997, 2004 e 2008), que apresenta os desafios do ensino no contexto contemporâneo, sinalizando a necessidade de novo paradigma e propondo novos rumos para prática e pesquisa em educação. Há também autores que tratam de práticas educativas baseadas na experiência e em projetos para um aprendizado mais próximo da vida real. Em John Dewey (2010), vemos que o aprendizado se dá na vida, nas experiências. Fernando Hernández (2000 e 2010) afirma que prática e teoria, juntos, podem contribuir para ampliar as possibilidades da educação.

A proposta desta pesquisa é trabalhar na vertente de novo paradigma para a educação em que experiência e prática de projetos possam contribuir para melhor aprendizado e formação integral dos sujeitos. Acreditamos que a perspectiva transdisciplinar contribua para isso e a arte e o *design*, áreas que se interpenetram, sejam vias de acesso. Ambos têm características que potencializam a transdisciplinaridade e trabalham com a sensibilidade, que acreditamos estar faltando no ensino. Fayga Ostrower (2012) e John Dewey (2005) discutem e pensam sobre a arte e trazem bom insumo para a formação do ser humano. Os processos criativos da arte e do *design* podem ser grandes fontes de inspiração para a educação em artes visuais. Cecília Salles (2009, 2013) e Ostrower (2012) apresentam as nuances do processo de criação do artista. Lawson (2011) e Cross (1982 e 2010) mostram como alguns processos de um projeto de *design* ocorrem. Davis (1999) e Fontoura (2002) apresentam como processos do *design* podem auxiliar a aprendizagem em que o indivíduo conquista autoconfiança para definir, redefinir, mudar o problema e propor soluções mediante os desafios.

² Alguns exemplos de escolas e métodos que questionaram os métodos positivistas e deterministas da modernidade: Montessori, Nova (Ativa ou Progressiva), Democrática (ou Libertária), Logosófica, Waldorf, Construtivista, entre outras.

A arte contribui para o desenvolvimento de habilidades estéticas, cognitivas, subjetivas e é uma das poucas disciplinas que usa a sensibilidade, a emoção e a imaginação para ampliar a compreensão e ir além, pois lida com pensamentos divergentes e exploratórios. O campo do *design* tem-se mostrado rica fonte de referências para a educação. Traçar paralelos com a forma de resolver problemas por meio de projetos de *design* pode ser inspirador. O *design* transita entre as diferentes disciplinas, forma olhares e mentes disponíveis para lidar com a complexidade, seus aspectos conflitantes e seu constante movimento. Mediante os processos comuns ao *design*, os alunos podem desenvolver habilidades para investigar, criar e resolver problemas, pois trata-se de uma prática que promove capacidade de ver, refletir e transformar. Ambos, arte e *design*, aceitam a experiência, o processo, a transitoriedade das soluções e os aspectos conflitantes da realidade. Esta riqueza pode contribuir para a formação dos indivíduos.

A prática de projetos, parte fundamental desta pesquisa, apresenta grande potencial pedagógico, mas é vista com ressalvas por alguns educadores. Os projetos são evitados pela dificuldade de avaliação e pelo desejo de total regência sobre os processos, nem sempre controláveis, além dos entraves para trabalhar abordagens que perpassam as disciplinas. Experiências educativas que anseiam a perspectiva transdisciplinar fomentam as discussões sobre o tema e ampliam as possibilidades de atuação. Pesquisas na área de pedagogia de projeto promovem esclarecimento, desenvolvimento e evolução de várias questões.

Nesse sentido, o objetivo geral desta pesquisa é buscar, nas relações entre educação, arte e *design*, possíveis contribuições para um processo educativo em sintonia com a perspectiva transdisciplinar e a contemporaneidade. Os objetivos específicos são os seguintes:

- Entender como os projetos e outras características comuns aos processos do *design* contribuem para o desenvolvimento de novas práticas educativas e como podem potencializar a formação dos indivíduos.
- Desenvolver projeto artístico transdisciplinar e mediá-lo junto a um grupo de alunos do ensino médio da rede pública do Distrito Federal, tendo como propósitos: desenvolvimento de sensibilidade estética, educação para a perspectiva transdisciplinar, aprendizado pela experiência, trabalho colaborativo, estímulo à curiosidade, criatividade, flexibilidade, reflexão e expressão.
- Contribuir para a pesquisa e o desenvolvimento da educação em artes visuais, *design* e da prática de projetos nas escolas do contexto brasileiro contemporâneo.

Nossas expectativas são ambiciosas, porém não são impossíveis de ser pensadas e praticadas. Este estudo pode servir de inspiração a educadores que enfrentam dificuldade em trabalhar com projetos e buscam exemplos de uma abordagem transdisciplinar. A parte diversificada do currículo, proposta pelas Diretrizes Nacionais Curriculares, com seus temas transversais, gera dúvidas, e o trabalho com projetos na educação apresenta ressalvas de educadores. Esta pesquisa pode contribuir para a discussão, ampliando as possibilidades de educação em artes visuais e prática de projetos no Distrito Federal e no Brasil.

A revisão bibliográfica foi feita ao longo de toda a pesquisa, mas principalmente no primeiro ano, em 2013. Em seguida, a ideia foi propor um projeto para levá-lo à prática, a fim de complementar a pesquisa e levantar questões que só as experiências proporcionam. Em 2013, fez-se o refinamento do projeto de pesquisa e a definição da escola onde seria aplicada a prática. O Centro Educacional São Francisco, em São Sebastião, Distrito Federal, foi escolhido. No segundo semestre de 2013, houve a imersão na escola para melhor entendimento do contexto e refinamento da proposta. No primeiro semestre de 2014, ocorreu a mediação do projeto em uma turma do 2º ano do ensino médio.

Os procedimentos deste trabalho combinam a pesquisa bibliográfica com a pesquisa participante, tendo a transdisciplinaridade como eixo norteador. O método de abordagem é o hipotético-dedutivo, e sua natureza é exploratória. Diferentes instrumentos são empregados, e a análise e a interpretação dos dados coletados ocorrem na forma qualitativa. As reflexões e o registro foram organizados em quatro seções. Na primeira, “Educação em (des)compasso”, situamos o leitor no contexto contemporâneo e apontamos a necessidade de a educação também situar-se neste contexto. Refletimos sobre o que importantes pensadores escreveram sobre o tema e apresentamos a transdisciplinaridade como eixo teórico que norteia este estudo e uma abordagem que se apresenta como possibilidade de transformação da educação.

Na segunda seção, “Educação, arte e *design*”, observamos a importância da experiência para a cognição. Tomamos a arte, o *design* e os projetos como contribuições para a formação dos sujeitos. Trata-se de uma aproximação da escola com a vida real, em situações de aprendizado, envolvendo arte e transdisciplinaridade, arte como experiência, pedagogia de projeto, processos criativos e trabalho colaborativo. Os processos do *design* servem para costurar conhecimentos e colocar em prática as reflexões.

A terceira seção, “Em busca de uma urdidura”, apresenta os registros e as reflexões sobre a proposta e a experiência. Relacionamos os objetivos da pesquisa, a metodologia aplicada, as escolhas, o planejamento e a execução do projeto. Apresentamos os relatos de

alunos e docentes, as reflexões e as considerações sobre seu desenvolvimento como forma de avaliar se as questões propostas foram positivamente esclarecidas.

A última seção, “Costuras e fios soltos”, expõe um panorama desta pesquisa. Cruzamos os objetivos com o que foi refletido, vivenciado e evidenciamos considerações sobre todo o processo. Por fim, apontamos as contribuições desta dissertação para o contexto da educação brasileira e seus possíveis pontos de ajuste e evolução.



1 EDUCAÇÃO EM
(DES)COMPASSO

1. EDUCAÇÃO EM (DES)COMPASSO

1.1 UM CONTEXTO PÓS-MODERNO ³

Vivemos a pós-modernidade, tempo caracterizado pela diminuição das fronteiras e pelos grandes avanços no campo científico-tecnológico; pelas incertezas e pela reflexão sobre o indivíduo no mundo. Nas últimas décadas, o homem explorou e dominou, praticamente, todo o planeta e partiu para o espaço em busca de novas descobertas; pesquisou, exaustivamente, o microelemento e o macroelemento e descobriu o funcionamento de ambos. Compreendeu que existem semelhanças entre o nível atômico e o cósmico e que eles estão relacionados. As ideias que estruturavam o mundo moderno enfraqueceram-se, por isso é preciso situar-se no contexto pós-moderno, cheio de descobertas e indefinições.

A modernidade, que antecedeu o período que vivemos hoje, foi caracterizada pelo uso da razão e por tentativas do homem de promover a ordem no mundo. Esse momento em que a ciência se desenvolveu significativamente buscou verdades com afinco e, para isso, estruturou-se sobre os métodos de comprovação e suas certezas. Fragmentou a realidade, separou sujeito do objeto e afastou toda a subjetividade. O cartesianismo, principal representante dessa lógica, foi disseminado em várias áreas do pensamento e do comportamento humano. Para reconhecer uma verdade, Descartes, o pensador que deu nome à filosofia, usava a razão como filtro e fragmentava seu objeto de estudo em várias partes isoladas para melhor compreendê-lo. Além dele, outros pensadores e cientistas contribuíram para esta concepção típica da modernidade. Isaac Newton apresentou teorias que, à época, explicaram quase tudo no mundo físico e reforçou a analogia da engrenagem do mundo como uma máquina precisa e previsível. Ambos foram de suma importância para o progresso da ciência moderna. Por outro lado, também contribuíram para a difusão de um pensamento linear, reducionista e determinista a respeito do universo e dos homens, responsável pela instauração de uma visão compartimentada da realidade, pela desvalorização da diversidade que provocou o esvaziamento da noção de ser humano e seu senso de integração com o meio.

Insensível aos valores, o método reducionista foi-se enraizando em nossa cultura e levou-nos a um processo de alienação e a uma crise planetária de abrangência multidimensional, traduzidos por processos de fragmentação, atomização e desvinculação. Em consequência, a cultura foi ficando dividida, os valores, cada vez

³ (ARAUJO, 2013b). Uma adaptação desta subseção foi apresentada e publicada sob forma de artigo nos anais da XXIII CONFAEB, em 2013, com o título "O ser situado em seu contexto: caminhos para educação em arte".

mais individualizados, e os estilos de vida, mais patológicos. (MORAES, 1997, p. 43)

O mundo visto como máquina teve sua exploração intensificada de forma desmesurada. Ao considerar a Terra como algo a ser dominado e com enorme potencial a ser explorado, muitos homens não hesitaram em aproveitar-se de tudo que ela poderia prover. A crença no progresso ilimitado e a competição exacerbada degradaram, além do ambiente, o próprio indivíduo. A engrenagem capitalista passou a ser a realidade para grande parte da humanidade, que se viu sem saída, sem alternativas para escapar dessa lógica que parecia ser tão bem explicada pela razão. A racionalização da produção e a exploração do meio trouxeram benefícios para o desenvolvimento da ciência; no entanto provocaram graves consequências ao homem.

Uma significativa perda para a raça humana em termos de sensibilidade, estética, sentimentos e valores, ao direcionar atenção e importância para tudo o que fosse mensurável e quantificável. O mundo foi ficando árido, morto, incolor, sem paladar, cheiro, consciência e espírito. (MORAES, 1997, p. 39)

O Estado moderno também refletiu um pensamento linear e guiou-se por um olhar fragmentado da realidade. Com o esforço de chegar à ordem, muito do que havia no contexto foi ignorado. Em suas operações de planejamento, o Estado estabeleceu padrões para que tudo fosse ordenado e o caos fosse excluído. O que não se adaptasse às regras era considerado desajustado ou impreciso e precisava ser expurgado. O que fosse ambivalente causava incômodo e era automaticamente repellido. A modernidade gabou-se de trazer a luz e a ordem ao mundo, mas, como reflexo, contribuiu para a formação de uma sociedade intolerante e limitada. Uma de suas consequências é a noção de realidade fechada e pouco criativa.

O homem contemporâneo, colocado diante das múltiplas funções que deve exercer, pressionado por múltiplas exigências, bombardeado por um fluxo ininterrupto de informações contraditórias, em aceleração crescente que quase ultrapassa o ritmo orgânico de sua vida, em vez de se integrar como ser individual e ser social, sofre um processo de desintegração. Aliena-se de si, de seu trabalho, de suas possibilidades de criar e realizar em sua vida conteúdos mais humanos. (OSTROWER, 2012, p. 7)

Por sua vez, a mesma Física que teve parte da responsabilidade na visão de um mundo determinista foi também uma das grandes responsáveis por romper com o pensamento mecanicista e a lógica cartesiana. As descobertas da Física Quântica⁴ que ocorreram ao longo

⁴ "A teoria da relatividade de Einstein, os estudos de mecânica quântica de Planck, o princípio da incerteza e do caos organizador de Heisenberg, as pesquisas de Prigogine sobre o caos, o princípio da complementaridade e da

do século XX provocaram profunda mudança na compreensão do mundo e seu funcionamento. Trouxeram uma concepção complexa, criativa e indeterminada da realidade, do universo com infinitas possibilidades de transformação. A massa passou a ser entendida como energia, a noção de precisão foi questionada, e compreendeu-se que a matéria está em constante mudança. O mundo, os seres e os átomos passaram a ser vistos como diferentes partes de um sistema dinâmico e interdependente, uma rede de conexões que se transforma infinitamente.

Nessa nova lógica, as certezas absolutas ou a definição da realidade em sua totalidade não fazem mais sentido. O que, antes, era excluído porque não entrava na ordenação, precisa ser considerado. No lugar de ordem, temos a incerteza, o indeterminado. O diverso e o ambíguo devem ser aceitos e incluídos no conjunto da realidade.

A prática tipicamente moderna, a substância da política moderna, do intelecto moderno, da vida moderna, é o esforço para exterminar a ambivalência: um esforço para definir com precisão – e suprimir ou eliminar tudo que não poderia ser ou não fosse precisamente definido. (BAUMAN, 1999, p. 15)

Na pós-modernidade, todos esses conceitos de desordem ou ambivalência, presentes no mundo desde sempre, passam, finalmente, a ser percebidos como parte do contexto. O novo momento é concebido. A partir de então, uma transformação no pensamento e na atitude do homem é esperada. Todas essas mudanças instauraram nova visão do mundo. Porém, a permeabilidade da sociedade a novas ideias ocorre de forma lenta e gradual; em algumas áreas, com mais agilidade; em outras, mais lentamente.

1.1.1 A emergência de novo paradigma na educação⁵

Apesar da profunda mudança no entendimento do funcionamento do mundo físico, biológico e cultural, as práticas educacionais predominantes pouco evoluíram. É possível identificar processos educativos sintonizados como atual contexto, porém ainda são exceções.

Em vez de produzir as transformações necessárias para o desenvolvimento harmonioso do ser humano, a educação atual continua gerando padrões de comportamento preestabelecidos com base em um sistema de referência que nos

interdependência de Bohr, entre outros estudos, trouxeram novas questões sobre o mundo físico que, inevitavelmente, provocaram uma ruptura na lógica cartesiana e no pensamento mecanicista, vislumbrando nova compreensão da realidade. A noção de *precisão* foi questionada. A *massa* passou a ser vista como *energia*, e o mundo passou a ser entendido como algo em constante processo de mudança. Além disso, a matéria e a natureza passaram a ser vistas como sistemas abertos, vivos, interativos e interdependentes. Sistemas em estado de fluxo constante, trocando energia, matéria e informações em sua rede de relações, seu ecossistema." (ARAÚJO, 2013a)

⁵ (ARAÚJO, 2013a). Parte desta subseção é uma adaptação do artigo "Educação em arte, transdisciplinaridade e o contexto contemporâneo", apresentado e publicado nos anais do 22º Encontro da ANPAP, em 2013.

ensina a não questionar, a não expressar o pensamento divergente, a aceitar passivamente a autoridade, a ter certeza das coisas. [...] Em vez de processos interativos para a construção do conhecimento, continuamos exigindo delas memorização, repetição, cópia, ênfase no conteúdo, no resultado ou produto, recompensando seu conformismo, sua “boa conduta”, punindo “erros” e suas tentativas de liberdade e expressão. (MORAES, 1997, p. 50)

A educação teve grande influência dos pensamentos cartesianos e deterministas na fragmentação do conhecimento e na construção do modelo educacional vigente na maioria das escolas, por meio da lógica que acredita ser possível compreender o todo, conhecendo as partes e que ignora o fenômeno sistêmico (em que um conjunto de partes está organizado e tem características únicas que só existem quando as partes estão reunidas). Neste modelo clássico, as interações são ignoradas, e o diálogo entre as disciplinas não existe. Como resultado, há pessoas formadas com um pensamento estanque, fechado, descontextualizado, baseado em certezas absolutas, conseqüentemente, com uma percepção ilusória da realidade.

Além disso, outra consequência grave deste modelo fragmentado e linear de pensamento foi a hierarquização das áreas do saber com valorização exacerbada das ciências exatas, em detrimento das ciências humanas e das artes. As formas de pensar holísticas e subjetivas tiveram pouca relevância e ficaram em segundo plano. As ciências baseadas no pensamento positivista e lógico prosperaram e ficaram cada vez mais desumanizadas. Em sua versão radical, numa visão tecnicista, o mundo passou a ser tratado como uma máquina. O progresso, a competição e o acúmulo de riquezas materiais tornaram-se metas valorizadas, e os indivíduos, em sua maioria, são formados para ser mão de obra no mercado de trabalho. Alguns reflexos negativos deste pensamento determinista são o conformismo e a alienação; seres diminuídos em sua capacidade de expressão e criatividade, resultando num "esvaziamento" dos indivíduos como protagonistas de suas vidas. Esse modelo também trouxe reflexos negativos ao meio ambiente, que sofreu danos decorrentes do progresso a qualquer custo, do consumismo exacerbado e do lucro sem limites.

Uma vez que vivemos num ecossistema aberto, dinâmico e inter-relacionado, uma ação reverbera em todo o meio. Um desequilíbrio pode desestabilizar os sistemas tanto para o bem como para o mal. A educação, situada neste contexto, poderia buscar novos processos alinhados ao comportamento dinâmico da vida; não uma educação que preze pela formação apenas objetiva, racional e competitiva do ser, mas a que vise ao desenvolvimento de seres racionais e sensíveis, indivíduos autônomos, não alienados. Os processos educativos deveriam ser capazes de despertar os seres humanos para conviver, trocar, provocar transformações e

apresentar recursos, a fim de escolher como e quando usá-las na construção de um caminho próprio, diante de toda a complexidade que os envolve.

Sabemos que o conhecimento não chega da mesma forma para todos, é subjetivo, organiza-se no ser, mediante suas experiências, com tempos e modos diferentes de compreensão. Essas diferenças precisam ser percebidas e respeitadas. A formação do aluno deve ser considerada como processo, baseada na diversidade, no aspecto transitório do conhecimento e na ideia sistêmica entre os saberes. Como modo de pensar, "o pensamento complexo se cria e se recria no próprio caminhar" (MORIN et al, 2009, p. 52).

Os processos de aprendizagem deveriam apresentar os conhecimentos interligados, não fragmentados em partes isoladas, buscar sentido na totalidade e ver as diferentes áreas do saber com a mesma curiosidade, pois, só assim, será possível uma compreensão mais rica da realidade. Maria Cândida Moraes (2004, p. 161) reforça a importância de "ecologizar" as disciplinas, integrá-las ao contexto, sendo possível compreender melhor os diferentes ângulos do conhecimento. De acordo com o pensamento ecossistêmico, proposto pela autora, a educação precisa:

Trabalhar a intersubjetividade, a ética da diversidade, a contextualização, a emergência dos processos e a transcendência como aspectos importantes que ajudam a estruturar o nosso dia a dia, levando em consideração as práticas individuais e coletivas, as experiências pessoais e as histórias de vida que tanto contribuem para o desenvolvimento dos processos de construção do conhecimento. (MORAES, 2004, p. 321-322)

Para enfrentar essa nova realidade, os educadores têm o essencial papel de situar o aprendiz no mundo em que vivem. Precisam afastar-se da pedagogia transmissiva e hierarquizada para ir ao encontro de uma relação educativa generosa; fugir ao modelo cartesiano fragmentado, fechado e desconectado, para vislumbrar um mundo integrado; pensar de forma sistêmica e não linear, pois a realidade não funciona como uma relação de causalidade tão definida. Como declarou Moraes (2004, p. 139): "A ênfase deverá estar na aprendizagem e não no ensino, na construção do conhecimento e não na instrução".

Importantes conhecimentos evoluíram, e as verdades não são eternas e absolutas. Precisamos saber lidar com o conhecido e com o desconhecido, com as incertezas e com as situações marcadas por constantes reviravoltas; ter flexibilidade, desenvolver habilidades de adaptação e de conexão entre os conhecimentos que parecem estar em sintonia com a contemporaneidade. O pensamento fragmentado não é contextualizado, atrofia o desenvolvimento e a percepção da realidade.

Para refletir sobre as práticas de ensino, é necessário situar-se no mundo, de forma sensível. Moraes (2004, p. 322) acredita que os professores precisam "aprender a escutar os sentimentos, educar a sensibilidade, educar o olhar do aprendiz para que ele possa reconhecer mais facilmente a sua realidade e sair mais facilmente da ilusão". Situar-se no contexto é importante e complexa atitude que deveria acompanhar a todos desde a infância até a vida adulta. Perceber as nuances e as possibilidades faz parte da formação dos sujeitos e é uma das responsabilidades da escola, que deveria formar indivíduos em consonância com o meio.

De outro modo, ter visão ampliada e sensibilidade para perceber o contexto não é tarefa fácil aos educadores. O exercício de conectar as aulas com a vida que nos cerca, ajudar o indivíduo a perceber a realidade causa reflexões e ações complexas que misturam objetividade, subjetividade e requerem um esforço da parte do docente e dos alunos, que precisam sair do estado de anestesia. Decidir provocar essas reflexões e situações é uma escolha que pode vir do professor, da escola ou ser incentivada por meio de políticas públicas educacionais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais, que servem de norte para decisões pedagógicas no Brasil e afetam educadores e escolas. No entanto, apesar de parecer óbvia, a busca pela sintonia entre educação e contexto de vida não é regra em todas as instituições de ensino. Ao contrário disso, o que mais vemos são escolas e educadores fora de sintonia com o contexto atual.

É falso imaginar uma educação que não parte da vida real: da vida tal como existe e do homem tal como ele é. É falso pretender que a educação trabalhe o corpo e a inteligência de sujeitos soltos, desancorados de seu contexto social na cabeça do filósofo e do educador e que os aperfeiçoe para "si próprios", desenvolvendo neles o saber de valores e qualidades humanas tão idealmente universais que apenas existem como imaginação em toda parte e não existem como realidade (como vida concreta, como trabalho produtivo, como compromisso, como relações sociais) em parte alguma. (BRANDÃO, 2007, p. 70-71)

O modelo de escola estabelecido há séculos ainda é exercido em várias instituições: educandos enfileirados, professor à frente da sala, passando o "sermão", provas para checar se o que foi ensinado foi devidamente aprendido, divisão dos conteúdos em disciplinas específicas e falta de compromisso em conectar saberes com a aplicação na vida real. Além disso, há uma prática educacional que não se preocupa com a vida futura do aluno, que é formado para ser mão de obra. Trata-se de uma formação "mutilada", que não prepara o sujeito para uma vida plena.

Como já lembramos neste texto, o advento da pós-modernidade trouxe nova leitura do mundo que não pode ser ignorada na concepção das práticas educativas. A educação não

deveria continuar a ter a modernidade cartesiana e positivista como referência; a pós-modernidade, com toda sua complexidade e incertezas, faz parte de nosso contexto contemporâneo e deveria refletir-se nos caminhos da educação. Vários são os autores que observam essa importante questão, que é a emergência de novo paradigma para educação. Eles trazem importantes reflexões sobre o assunto e abrem clareiras que nos ajudam a vislumbrar possibilidades de transformação.

1.2 SABERES PARA UMA EDUCAÇÃO DO FUTURO⁶

O autor Edgar Morin⁷ é considerado um dos eminentes pensadores contemporâneos e um dos principais teóricos da complexidade. Ele trouxe muitas contribuições para reflexões acerca do contexto em que vivemos e da emergência de uma educação para uma civilização planetária. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*⁸ é uma das obras mais lidas e divulgadas do autor, mas que recebe várias críticas⁹. Sobre ela debruçamo-nos, para ampliar as noções da educação do porvir.

O primeiro ponto de atenção que Morin (2000) apresenta é sobre *As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão*. O autor evidencia os ruídos que podem afetar qualquer transmissão de informação, provocando erros de interpretação. Além disso, lembra-nos de que a percepção e a interpretação estão sempre ligadas à subjetividade.

O conhecimento não é um espelho das coisas ou do mundo externo. Todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos. Daí resultam, sabemos bem, os inúmeros erros de percepção que nos vêm de nosso sentido mais confiável, o da visão. Ao erro de percepção acrescenta-se o erro intelectual. (MORIN, 2000, p. 20)

⁶ (ARAUJO, 2013c). Esta subseção é uma adaptação do artigo "Uma reflexão sobre os sete saberes necessários à educação do futuro e a educação em arte", apresentado e publicado nos anais do IV COMA, em 2013.

⁷ O autor, nascido em 1921, é francês e judeu. Em 1941, aderiu ao partido comunista e, durante a 2ª Guerra, participou da Resistência Francesa contra a Alemanha Nazista. É formado em Direito, História, Geografia e realizou estudos em Filosofia, Sociologia e Epistemologia. Escreveu mais de trinta livros, entre eles: *O método* - 6 volumes (1977-2004), *Introdução ao pensamento complexo* (1990) e *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (2000).

⁸ O livro adveio de uma demanda da UNESCO, que, em 1999, solicitou a Edgar Morin escrever sobre suas ideias para a educação do amanhã. Em seguida, a obra passou por muitos olhares e mãos e foi submetida a personalidades universitárias e funcionários de países de todo o mundo, antes de ser publicada. Nelson Vallego-Gómez, indicado pela UNESCO, selecionou e integrou as proposições e os comentários. Após edição, o texto foi, finalmente, aprovado por Morin, para, então, ser publicado.

⁹ Alguns autores brasileiros que o criticam são Rodrigues et al. (2012) e Gomes (2013). Entre as críticas, algumas são pelo fato de o livro ter sido encomendado pela UNESCO e financiado por nações capitalistas, influenciando o conteúdo publicado. O fato de o contexto capitalista neoliberal, com seus reflexos e mazelas, não ser citado, torna-a deficiente e parcial. Além disso, é criticado, por apresentar ideias já conhecidas e/ou refutadas por pensadores importantes ao longo da história sem que sejam citados.

Os erros provocados pela memória e as cegueiras incitadas pelos paradigmas, os mitos e as ideologias são outros entraves ao conhecimento. Precisamos de teorias flexíveis e abertas a reformas e paradigmas que considerem a complexidade de nosso mundo. Segundo o filósofo, o melhor remédio para a ilusão e o erro é a racionalidade crítica, que é aberta ao diálogo; não a racionalização fechada e doutrinária.

Em seguida, o autor expõe os *Princípios do conhecimento pertinente*. Reitera que é necessário a educação evidenciar o contexto, as relações globais, as dimensões e a complexidade inerente aos sistemas. Para ele, a educação precisa facilitar a visão relacional, que vê a integração das partes com o todo; estimular a inteligência geral, que é curiosa, relaciona conhecimentos, formula e resolve problemas; fugir à inteligência mecanicista, parcelada e reducionista. Segundo Morin (2000), a simplificação e a redução do que é complexo é outro problema, pois pode excluir o que não se encaixa num padrão. A visão reducionista foge ao novo e ao imprevisto.

Existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários. (MORIN, 2000, p. 36)

O terceiro saber observado como necessário à educação do futuro é *Ensinar a condição humana*. O filósofo reforça que o significado de ser humano é complexo, pois envolve várias instâncias: física, biológica, histórica, cultural e social. Para ele, a educação precisa mostrar o homem multifacetado, que tem unidade e diversidade. Morin defende que o indivíduo se realiza como *homo sapiens*, diferenciando-se dos primatas, por meio da cultura, que interage os indivíduos e retroage sobre eles. Só situando o homem no universo e na cultura, seria possível ensinar a condição humana. Assim como um holograma, o universo está inscrito em nós, e nós estamos inscritos no universo, sendo o próprio homem um cosmo, como Morin (2000, p. 58) explica:

Dissemos que todo ser humano, tal como o ponto de um holograma, traz em si o cosmo. Devemos ver também que todo ser, mesmo aquele fechado na mais banal das vidas, constitui ele próprio um cosmo. Traz em si multiplicidades interiores, personalidades virtuais, uma infinidade de personagens quiméricos, uma poliexistência no real e no imaginário.

Depois do ensino da condição humana, Morin (2000) fala-nos em *Ensinar a identidade terrena*. Somos da terra, nela vivemos e dela fazemos parte. É preciso reconhecer nossa identidade terrena e nossa conexão com tudo que nela vive. A era planetária, que se

iniciou no século XVI, com as grandes navegações, ampliou as conexões entre os povos, contribuiu para a troca de conhecimentos, mas, ao mesmo tempo, reforçou conflitos e acentuou desigualdades. De acordo com o autor, faz-se necessário o reconhecimento de que partilhamos um destino comum e de que a crise que vivemos é planetária.

Para o autor, uma das grandes missões da educação é preparar para o novo, para o imprevisto, para as necessárias e vitais reformas do pensamento. A história é incerta, segue de forma tortuosa, cheia de desvios, inovações e acidentes. Quando um desvio ganha força, pode tornar-se a nova normalidade, e as evoluções são frutos de desvios bem-sucedidos. *Enfrentar as incertezas* é, então, o quinto saber citado por Morin (2000). O sistema é dinâmico, desorganiza-se e reorganiza-se a todo o tempo, logo precisamos abandonar as concepções deterministas, aprender a viver com o inesperado, ter flexibilidade e adaptabilidade. Essas são estratégias importantes na educação, diante da incerteza da nossa realidade. Nesse contexto, o autor propõe reconhecer que toda escolha é uma aposta. Precisamos de estratégias que levem em conta a complexidade inerente à nossa realidade e que sejam flexíveis em face das alterações de contexto. Morin (2000, p. 86) lembra que "o conhecimento é a navegação em um oceano de incertezas, entre arquipélagos de certezas".

Como sexto saber, Morin apresenta o capítulo *Ensinar a compreensão*, em que menciona as interdependências multiplicarem-se na era planetária e ocorrerem importantes e variados progressos da compreensão, porém o avanço da incompreensão parece maior. Segundo o autor (2000, p. 95) a compreensão inclui, "um processo de empatia, de identificação e de projeção. Sempre intersubjetiva, a compreensão pede abertura, simpatia e generosidade." Para ele, só mediante a mútua compreensão, conseguiremos sair do estado "bárbaro" da incompreensão. Conclui que a educação voltada para a paz é vital para a sobrevivência de nossa espécie e do planeta.

Como último saber necessário, ele apresenta a necessidade da *Ética do gênero humano*, uma *antropo-ética*, que considere o caráter ternário da condição humana: indivíduo – espécie – sociedade; o indivíduo, ao mesmo tempo, integrante da sociedade e parte da espécie humana. A educação deve prezar o desenvolvimento da autonomia de cada ser, sua participação na comunidade e a consciência de pertencer à espécie humana. O autor ressalta a importância da diversidade, da democracia e da cidadania terrena para a educação do futuro.

Do mesmo modo que é preciso proteger a diversidade das espécies para salvaguardar a biosfera, é preciso proteger a diversidade de ideias e opiniões, bem como a diversidade de fontes de informação e de meios de informação (impressa, mídia), para salvaguardar a vida democrática. (MORIN, 2000, p. 108)

O texto de Morin cita vários pontos importantes a ser considerados nas transformações para a evolução da educação, porém alguns podem precisar da atenção do leitor crítico. O primeiro ponto está no título, que propõe tratar de uma educação para o futuro e, por que não, uma educação para nosso tempo. Mesmo sabendo que o texto foi escrito há mais de dez anos, a emergência da mudança faz-se presente como há dez ou cinquenta anos. Ao propor as "necessidades" para o futuro, o autor abre espaço para a procrastinação e o possível conformismo. A educação é lugar de apostas para o futuro, é espaço para plantar o que se espera colher adiante, e as escolhas sobre a sua forma e conteúdo dizem muito sobre um povo, sua história e seu porvir.

O segundo ponto refere-se a quando o autor propõe um texto sobre uma educação para o futuro e não contempla o contexto capitalista neoliberal no seu texto e nas constatações dos problemas que vivemos, então ele é parcial. É impossível ignorar que parte da engrenagem do mundo de hoje dependa do capitalismo e de suas forças nada ocultas.

As teorias educacionais despertam demasiado interesse das enormes instituições que controlam as políticas públicas mundiais para a educação – e, desta forma, controlam os parâmetros a serem seguidos pelos países subdesenvolvidos e desenvolvidos seja para a utópica educação/ desaparecimento das desigualdades sociais, seja para a reposição de mão de obra minimamente qualificada no mercado capital – mormente quando analisamos as duas últimas décadas do século passado, época em que isto se torna cada dia mais evidente e exposto ao olhar desatento das massas. (RODRIGUES et al., 2012, p. 205)

O capital tem direcionado ações em todo o globo, já está internalizado na cultura e na educação, sendo difícil dissociá-lo de qualquer escolha ou rumo que se tome. A lógica do progresso desenfreado tem consumido a terra e a moral de alguns homens. Além disso, grande parte dos problemas econômicos e sociais que temos hoje emerge por suas regras e pelas vontades das grandes empresas que o movimentam. Não considerar a importância da formação política de um povo e a visão crítica sobre esse âmbito é fazer uma leitura um tanto enviesada de nosso contexto educacional e seus problemas.

Morin (2000) apresenta os "desvios" como emergências do contexto histórico que possibilitam a evolução. Em seguida, trata da importância da diversidade de ideias para a sobrevivência da democracia. No entanto, defende a compreensão, a paz e o desenvolvimento de uma *antropo-ética*. Este é o terceiro ponto que requer maior atenção do leitor. Dependendo da forma como se lê, pode parecer contraditório, afinal, o conflito presente na diversidade foi responsável pela evolução da história do homem. Como bem lembrou Freire (1996, p. 87): “Não é na resignação, mas na *rebeldia* em face das injustiças que nos afirmamos”. Moraes

(1997, p. 143) também reforça a importância do desequilíbrio para a transformação. "Um sistema só se auto-organiza se houver desadaptação. É a perturbação (o desequilíbrio) que gera a força propulsora do desenvolvimento".

As incompreensões, os desentendimentos e os conflitos fizeram parte da história humana desde os tempos remotos até os dias de hoje. As tragédias que poderiam ter sido evitadas são muitas, porém nada garante, por exemplo, que a evolução da democracia teria acontecido se aqueles que por ela lutaram fossem apenas pelo caminho da compreensão e da paz. As incertezas históricas existem, mas é importante frisar e considerar a fundamental importância do papel crítico humano nas transformações. Avaliar e escolher uma forma de abordagem que sacrifique menos o humano é desejável, mas nem sempre possível para que tenhamos benefícios maiores no final. Morin apresenta as nuances da compreensão e orienta para uma educação que apazigua, correndo o risco de deixar as pessoas estáticas diante das injustiças e das turbulências do mundo. Numa corrente contrária, Freire¹⁰ (1996, p.128-129) questiona o comportamento compreensivo em demasia:

Um estado refinado de estranheza, de "autodemissão" da mente, do corpo consciente, de conformismo do indivíduo, de acomodação diante das situações consideradas fatalistamente como imutáveis. É a posição de quem encara os fatos como algo consumado, como algo que se deu porque tinha que se dar da forma como se deu, é a posição, por isso mesmo, de quem entende e vive a História como determinismo e não como possibilidade. É a posição de quem assume como fragilidade total diante do todo poderosismo dos fatos que não apenas se deram porque tinham que se dar, mas que não podem ser "reorientados" ou alterados.

Morin cita pontos importantíssimos para o descortinar da nova educação, mas a leitura e a reflexão crítica sobre a obra têm também o objetivo de pensar a educação para o nosso contexto. O olhar crítico, um dos pontos mencionados como lacunas na obra, é importante para propiciar a compreensão ampla de uma perspectiva tão importante e difundida.

1.2.1 O pensamento complexo¹¹

Edgar Morin prossegue e aborda a temática da educação na contemporaneidade na obra *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo*

¹⁰ O educador e filósofo nasceu em Pernambuco em 1921 e faleceu em 1997. Foi um dos pensadores mais importantes da pedagogia crítica no mundo, tendo ganhado diversos títulos de Doutor Honoris Causa de universidades por todo o mundo. Desenvolveu um trabalho autêntico, com foco na educação popular, onde a alfabetização era colocada como processo de conscientização e emancipação. Escreveu diversos livros entre eles: *Educação como prática da liberdade* (1967), *Pedagogia do oprimido* (1968), *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa* (1996).

¹¹ (ARAUJO, 2014) Uma adaptação desta subseção foi apresentada no INSEA, em 2014, com o título "Approaches between transdisciplinarity, creative processes and art education".

erro e incerteza humana, em que o autor, em conjunto com Ciurana e Motta (2009), apresenta o pensamento complexo¹² como via para transformação da educação. Esse tema perpassa a fundamentação desta pesquisa e será aprofundado à frente, no tópico *1.2.3 A transdisciplinaridade*. Morin propõe novo caminho para a construção do saber que considera aspectos da realidade complexa e aprofunda as noções, os princípios da complexidade e o contexto em que a educação está inserida. Permite-nos compreender a amplitude e a importância de suas reflexões para a emergência do novo paradigma para a educação, de forma menos prescritiva que a obra anterior, já que, logo no primeiro capítulo, apresenta-se um método que não segue um programa e, sim, estratégias para conhecer o conhecimento.

Nada mais distante de nossa concepção do método do que aquela visão composta por um conjunto de receitas eficazes para chegar a um resultado previsto. [...] Na realidade, as coisas não são tão simples, nem mesmo quando se procura seguir uma receita culinária, mais próxima de um esforço de recriação que da aplicação mecânica de misturas de ingredientes e formas de cocção. (MORIN et al, 2009, p. 17)

Morin (et al, 2009, p. 33-37) apresenta um método de aprendizagem que se aproxima da realidade, alinhado aos princípios de um pensar complexo, aberto à incerteza, ao erro e ao imprevisto, uma fuga do pensamento simplificador tão em voga nos tempos modernos e vigente. Trata-se de um conjunto de princípios metodológicos para um pensar que fundamenta a complexidade.

- O princípio **sistêmico-organizacional** estipula que, para compreender melhor a realidade, é preciso considerar que tudo é relacional; religar o conhecimento das partes com o do todo e vice-versa; analisar a parte, o todo e o que emerge da relação entre parte e todo.
- O princípio **hologramático** cita a ideia de que, em qualquer organização complexa, não só a parte está no todo, mas também o todo está na parte. Assim como num holograma, cada parte contém praticamente a totalidade da informação do objeto representado. Essa lógica importante replica-se, por exemplo, na relação entre homem e cultura e entre cultura e homem.
- O princípio **retroativo** esclarece que toda causa age sobre o efeito e este retroage sobre a causa energética, modificando-a informacionalmente, permitindo a autonomia organizacional do sistema. Com este conceito de circuito, rompemos com a lógica de causalidade linear.

¹²O pensamento complexo é melhor detalhado na obra *Introdução ao pensamento complexo*, de Morin (2011).

- Esta ideia é reforçada por meio do princípio **recursivo**, pois defende que produtos e efeitos são os próprios produtores e causadores daquilo que os produz. É a dinâmica de natureza autopoietica¹³, um processo cujos produtos são necessários para a própria produção do processo; é um sistema autoprodutivo e auto-organizacional.
- No princípio **dialógico**, é apresentada a ideia que, em mesmo espaço mental, operam lógicas que se complementam e excluem-se; aspectos, que, apesar de antagônicos, são indissociáveis. Esse princípio pode ser definido como a associação complexa (complementar, concorrente, antagônica) de instâncias conjuntamente necessárias à existência, ao funcionamento e ao desenvolvimento de um fenômeno organizado.
- Outro princípio é o da **autonomia/dependência**, em cuja lógica o indivíduo modifica a realidade e é por ela modificado. A autonomia de qualquer organização necessita da abertura ao ecossistema do qual se nutre e o qual transforma. Todo processo biológico necessita da energia e da informação do meio. Não há possibilidade de autonomia sem múltiplas dependências numa rede.
- Por último, com o princípio da **reintrodução do sujeito cognoscente**, é preciso devolver o papel ativo ao sujeito com sua subjetividade. Todo conhecimento revelado por um sujeito é sempre a interpretação de uma realidade. O sujeito não reflete a realidade, ele constrói-a por meio dos princípios mencionados.

Para o pensamento complexo, não existe um pensamento completo ou uma certeza generalizada: "o pensamento complexo aspira a um conhecimento multidimensional e *poiético*" (MORIN et al., 2009, p. 54), aceita o processo e acredita que o conhecimento se dá no caminhar, reforçando a noção do inacabamento do conhecimento. Morin é importante autor na fundamentação desta pesquisa, e o diálogo com outros autores que também apresentam a necessidade de mudança na educação e que trazem abordagens diferentes ou complementares é de extrema importância para ampliarmos a leitura dos saberes necessários à educação no contexto contemporâneo.

¹³ Os sistemas autopoieticos têm a capacidade de entenderem a si mesmos e de autoconstruírem. Como definiu Maturana (2001, p. 175): "Sistemas vivos são sistemas autopoieticos moleculares. Enquanto sistemas moleculares, os sistemas vivos são abertos ao fluxo de matéria e energia. Enquanto sistemas autopoieticos, os sistemas vivos são sistemas fechados em sua dinâmica de estados, no sentido de que eles são vivos apenas enquanto todas as suas mudanças estruturais forem mudanças estruturais que conservam sua autopoiese. Ou seja, um sistema vivo morre quando sua autopoiese para de ser conservada através de suas mudanças estruturais. "

1.2.2 O pensamento ecossistêmico

Maria Cândida Moraes (1997, 2004) é outra importante autora que aprofundou as questões sobre a emergência de novas práticas para educação. A autora fez uma imersão nas recentes descobertas em vários campos do saber para discutir o contexto atual e selecionou teorias que apresentavam reflexos relevantes à área educacional e princípios para embasar sua ideia de ruptura do paradigma educacional, então desenvolveu o Paradigma Ecossistêmico ou o pensamento ecológico-sistêmico¹⁴. É possível constatar que ela se apoia em princípios coincidentes à proposta de Morin. Podemos destacar a presença dos seguintes estudos e teorias no desenvolvimento do pensamento proposto por Moraes: o princípio da incerteza, de Heisenberg; o princípio da complementaridade, de Niels Bohr; os diferentes níveis de realidade, de Basarab Nicolescu; a teoria das estruturas dissipativas, de Prigogine; a teoria autopoiética, de Maturana e Varela; a teoria da enação, de Francisco Varela; a teoria da complexidade, de Edgar Morin.

A autora traçou paralelos entre as descobertas científicas citadas e as conseqüentes mudanças a respeito das concepções acerca do funcionamento do mundo; discussões contemporâneas acerca da humanidade, do aprendizado e da produção de conhecimento. Embasada em suas pesquisas, criticou o modelo tradicional de educação, apontou as falhas da educação voltada apenas para instrução, que considera os alunos como receptores de informação. Segundo ela, muitas práticas em sala de aula levam à passividade e à alienação diante da realidade e, ao mesmo tempo, à competição entre os indivíduos, ignoram o contexto, a diversidade e as relações entre os sujeitos. Segundo a autora (1997, p. 54) "um modelo que continua definindo comportamentos de entrada e saída de uma verdadeira 'linha de montagem', sequencial, hierárquica [...], alienado do contexto sociocultural do indivíduo".

Não podemos esquecer as demandas por transformação nos processos de educação, afinal, uma realidade complexa requer um pensamento que abrange a complexidade em toda sua amplitude e profundidade. O desenvolvimento científico e intelectual está dissociado da educação desconectada da vida e do contexto dos indivíduos. Esse descompasso acentua a crise do sistema educacional e deixa evidente a falta de conhecimento sobre a complexidade

¹⁴ "Um pensamento ecológico-sistêmico é, portanto, um pensamento relacional, dialógico, interligado, indicando que tudo que existe coexiste e que nada existe fora de suas conexões e relações. É um pensamento que se estende além da ecologia natural, englobando a cultura, a sociedade, a mente e o indivíduo.[...] Ele nos fala de relações entre totalidades e partes e das partes entre si. Assim, pensar de modo ecossistêmico é pensar de maneira complexa, dialógica e transformadora". (MORAES, 2004, p. 154-155)

nos processos educativos e sua interdependência com o contexto. Moraes (1997) apresenta a ruptura do paradigma tradicional como algo necessário e inevitável.

Para repensar a educação, seria preciso abandonar a visão determinista, linear, para, então, considerar as novas referências que as descobertas científicas apontaram. Entre elas, a visão quântica foi responsável por uma das maiores transformações na concepção do funcionamento do mundo e teve grande impacto na forma de compreender nosso contexto.

A visão mecânica separa os indivíduos de seus relacionamentos, não reconhece a importância do contexto no qual estão inseridos, gera um individualismo exagerado e o prevalecimento do egocentrismo humano. A visão quântica promove todos como seres interdependentes, sob a premissa de que as nossas vidas estão entrelaçadas com o mundo natural, dependem de nossa atuação em nosso contexto, em nossa realidade, que será revelada mediante uma construção ativa em que o indivíduo participe. (MORAES, 1997, p. 22)

A ideia de que tudo está ligado de alguma forma e nada fica completamente isolado perpassa as obras da autora (1997, 2004). Todas as coisas e pessoas influenciam e são influenciadas pelo meio. Vivemos num mundo ativo, interativo e interdependente; modelamos o mundo e por ele somos modelados, e, segundo Moraes (2004, p. 244), "a partir deste imbricamento estrutural, sujeito e mundo emergem juntos". Esses processos interativos trazem a ideia de construção colaborativa, da qual podemos deduzir que todo sistema depende de seu meio mesmo num sistema autônomo. Sujeito e meio não possuem contorno e separação rígidos e não evoluem de maneira isolada: "nossa evolução é sempre relacional, ecológica, dinâmica, implicada e interdependente no sentido mais amplo" (*idem*, p. 138). Assim, o ser dialoga com sua cultura e contexto para ser quem é, e o contexto e acultura dialogam com este ser, para configurarem-se de acordo com o princípio de auto-organização, em que ambos, sujeito e meio, diante de um desequilíbrio, de uma perturbação, partem para nova organização. Estes princípios também se aplicam à lógica de aprendizagem, que se encaixa na metáfora do conhecimento em rede, em que tudo está conectado.

Não apenas o conhecimento e a aprendizagem envolvem processos auto-organizadores, mas também o desenvolvimento da autonomia depende da relação do indivíduo com o meio. [...] E para que haja auto-organização, é preciso que exista perturbação, desafios, problemas, algo que estimule o organismo e o impulsione a querer atuar, a querer produzir algo diferente e a reorganizar-se sempre que necessário. (MORAES, 2004, p. 255)

Sendo assim, não é possível existir uma verdade fechada, um conhecimento pronto que não tenha possibilidade de evolução. Temos, então, teorias "transitórias", que se aproximam do conhecimento, mas que não configuram uma verdade final. Para a autora, o

educador ciente dessa realidade reconhece as conexões, a incerteza e a indeterminação e deveria propor um sistema educacional aberto, para melhor conviver com o contexto complexo e preparar os aprendizes a viver neste mundo. Para Moraes, o professor conta com o inesperado, estimula diálogos para evitar que o sistema atrofie e não evolua, propõe desafios que conectam o conhecido e o pretendido, educa com sensibilidade e escuta os sentimentos, a fim de garantir o fluxo de pensamentos e orientar o olhar do aprendiz.

Este tipo de pensamento requer também que vejamos os sistemas educacionais como estruturas dissipadoras de energia, como redes autopoieticas, auto-organizadoras que aceitam o desconhecido, que acolhem o inesperado, o imprevisível e se auto-organizam e transcendem a partir das novas conexões e relações que emergem. (MORAES, 2004, p. 326)

1.2.3 A transdisciplinaridade¹⁵

Outra abordagem que emerge como novo paradigma na educação contemporânea é a transdisciplinaridade. O termo apareceu pela primeira vez em 1970, com Piaget, no I Seminário Internacional sobre pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade, em Nice. Depois disso, foi ganhando corpo, aderência e fez-se presente nas reflexões de alguns autores do final do século passado até os dias de hoje. Mesmo que não apareça com esse nome, *transdisciplinaridade*, observamos pensamentos contemporâneos que tangenciam seus princípios fundamentais. Para este estudo, recorreremos, principalmente, a Nicolescu (1999), um dos redatores da *Carta da Transdisciplinaridade*¹⁶. Assim como Morin (2000, 2009, 2011) e Moraes (1997, 2004), Nicolescu (1999) contextualiza sua obra num momento de transformação, diante da decadência da ciência moderna e da emergência de novos conhecimentos e reflexões que sucederam as descobertas científicas que ocorreram ao longo do século XX. Os princípios de ordenação, simplificação, fragmentação, linearidade, descontextualização, dualismo e objetivismo não mais fazem sentido na nova concepção de mundo. Uma vez que esses conceitos já foram comentados, não nos ateremos a eles.

A abordagem transdisciplinar busca sentido na vida e seu funcionamento por meio da interação de vários campos do saber; trata-se de nova forma de ver e compreender o mundo, os homens e suas relações. Difere da pluridisciplinaridade¹⁷ e da interdisciplinaridade¹⁸,

¹⁵ (ARAÚJO, 2014) Uma adaptação desta subseção foi apresentada no INSEA, em 2014, com o título "Approaches between transdisciplinarity, creative processes and art education".

¹⁶ A "Carta da Transdisciplinaridade" foi escrita no Convento da Arrábida, em 1994, por Lima de Freitas, Edgar Morin e Basarab Nicolescu e foi responsável por sintetizar e organizar os princípios dessa abordagem científica.

¹⁷ "A *pluridisciplinaridade* diz respeito ao estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina por várias disciplinas ao mesmo tempo." (NICOLESCU, 1999, p.52)

¹⁸ "A *interdisciplinaridade* tem uma ambição diferente daquela da pluridisciplinaridade. Ela diz respeito à transferência de métodos de uma disciplina para outra". (NICOLESCU, 1999, p. 52)

porém não é contra elas nem contra a disciplinaridade, ao contrário, acredita que seus conhecimentos se complementam. A transdisciplinaridade¹⁹ parte do princípio de que todos os saberes são importantes e, somados, contribuem para um entendimento amplo da nossa realidade. Ademais, contempla a integração do mundo externo e interno dos sujeitos, em que a relação entre corpo, mente, razão, sensação, intuição, sentimento e imaginação faz parte do indivíduo integralmente. Na busca pelo entendimento ampliado do mundo, a transdisciplinaridade, além de ser uma abordagem científica e metodológica, pode ser considerada uma atitude diante da vida. Seus princípios contribuem para uma visão rigorosa e, ao mesmo tempo, generosa dos acontecimentos e das relações.

Seus fundamentos foram organizados em três pilares metodológicos: os níveis de realidade, a lógica do terceiro incluído e a complexidade. Considerar a existência de diferentes *níveis de realidade*²⁰ é o primeiro pilar desta abordagem, que acredita existirem outros níveis além do macrofísico e do microfísico. A nossa realidade é multidimensional, pode ser percebida de formas diferentes, de acordo com as experiências de cada um. Há níveis não fisicamente comprovados, são subjetivos, mundos que se interpenetram e são regidos por lógicas e leis diferentes, o que nos leva ao fato de que um nível não explica o outro.

Os diferentes níveis de realidade, por exemplo, referem-se à existência de um mundo macrofísico e de um mundo microfísico regido por leis diferentes, por diferentes tipos de causalidade, uma linear e outra circular, mas sendo que os dois mundos coexistem, assim como os nossos corpos que, ao mesmo tempo, apresentam uma estrutura macrofísica e uma estrutura quântica. [...] Por outro lado, utilizando as nossas intuições, os nossos sentimentos e o imaginário podemos entrar no mundo dos símbolos, dos mitos e da poesia e transitarmos, assim, para outro nível de realidade. (MORAES, 2004, p. 211)

Nicolescu (2002, p. 49) lembra que a existência de vários níveis "tem sido afirmada por diferentes tradições e civilizações, porém essa afirmação estava fundamentada no dogma religioso ou na exploração do nosso universo interior" e reitera a necessidade de desconfiarmos da lógica que nos mantém preso a um nível só. Isso nos leva ao segundo postulado da transdisciplinaridade, a *lógica do terceiro incluído*²¹, que deixa de ser binária

¹⁹ "A *transdisciplinaridade*, como o prefixo 'trans' indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, *através* das diferentes disciplinas e *além* de qualquer disciplina. Seu objetivo é a *compreensão do mundo presente*, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento." (NICOLESCU, 1999, p. 53)

²⁰ "Deve-se entender por *nível de realidade* um conjunto de sistemas invariantes sob a ação de um número de leis gerais: por exemplo, as entidades quânticas submetidas às leis quânticas, as quais estão radicalmente separadas das leis do mundo macrofísico. Isto quer dizer que dois níveis de realidade *são diferentes* se, passando de um ao outro, houver ruptura das leis e ruptura dos conceitos fundamentais (como, por exemplo, a causalidade)." (NICOLESCU, 1999, p. 31)

²¹ "A *lógica do terceiro incluído* pode descrever a coerência entre os níveis de realidade pelo processo interativo compreendendo as seguintes etapas: 1. um par de contraditórios (A, não-A) situado em certo nível de realidade é

(pensamento clássico) para ser ternária. O terceiro incluído existe em outra dimensão de percepção e, se ficamos presos a único nível, as manifestações parecem contraditórias, antagônicas. A lógica ternária afasta-nos de polarizações, fragmentações e reduções; aproxima ciência e imaginação, tecnologia e intuição, entre outros exemplos de dualismos existentes no pensamento cartesiano; posiciona-nos num mundo multirreferencial. Segundo o autor (1999, p. 59), a ação dessa lógica induz a uma estrutura *aberta, gödeliana*²², do conjunto dos níveis de realidade. Esta mesma abertura justifica a impossibilidade de uma teoria completa e fechada, de uma verdade única.

O último pilar da transdisciplinaridade é a *complexidade*, que, inerente à nossa realidade, interfere no funcionamento de todos os sistemas, inclusive o cognitivo, influenciando qualquer pesquisa. Morin discutiu esse tema em algumas de suas obras. O autor foi à etimologia da palavra, para esclarecer as características do que chamamos complexo²³ e apresentou um conjunto de princípios metodológicos²⁴, apresentados no item 1.2.1.

Moraes e Valente (2008), ao refletirem sobre a pesquisa transdisciplinar e o pensamento complexo, apresentaram os operadores da complexidade que regem nossa realidade e deveriam ser considerados na atitude transdisciplinar. São princípios que podem nortear a metodologia de pesquisa, o planejamento de uma aula e, principalmente, as atitudes do pesquisador e/ou educador que busca uma atitude transdisciplinar. Esta é uma abordagem que atravessa as fronteiras das áreas do saber, para promover o diálogo, considera a relação da parte com o todo e a interdependência entre os sistemas vivos. Na educação, dois de seus principais objetivos são a contextualização e a formação de seres humanos plenos, não fragmentados e que consideram a complexidade da realidade.

unificado por um estado T situado num nível de Realidade imediatamente vizinho; 2. por sua vez, este estado T está ligado a um par de contraditórios (A', não-A'), situado em seu próprio nível; 3. o par de contraditórios (A', não-A') está, por sua vez, unido por um estado T' situado num nível diferente de Realidade, imediatamente vizinho daquele onde se encontra o ternário (A', não-A', T'). O processo interativo continua infinitamente, até o esgotamento de todos os níveis de Realidade conhecidos ou concebíveis." (NICOLESCU, 1999, p. 58-59)

²² "O teorema de Gödel nos diz que um sistema de axiomas suficientemente rico, leva, inevitavelmente, a resultados quer indecidíveis, quer contraditórios. [...] A estrutura gödeliana do conjunto dos níveis de Realidade, associada à lógica do terceiro incluído, implica a impossibilidade de elaborar uma teoria completa para descrever a passagem de um nível ao outro e, *a fortiori*, para descrever o conjunto dos níveis de Realidade." (NICOLESCU, 1999, p. 60-61)

²³ "*Complexus* significa que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade" (MORIN, 2000, p. 38).

²⁴ Apresentamos o pensamento complexo e seus princípios nesta dissertação, na subseção "1.1.3 O pensamento complexo".

Empregar os fundamentos da transdisciplinaridade a uma proposta educativa é ampliar as possibilidades de conexão com o mundo e valorizar o papel de cada ser nessa empreitada de aprendizado. Na pesquisa, a transdisciplinaridade muda a atitude diante da investigação; o sujeito pesquisador passa a observar, refletir e agir de outra forma, não mais como um cientista neutro e afastado de seu "objeto de pesquisa". Há a leitura de um sujeito que interpreta e constrói sua realidade, que influencia o "sujeito". Isso, assumidamente, determinará os rumos de uma pesquisa transdisciplinar. A objetividade imparcial não existe, afinal, tudo passa pela subjetividade humana.

Apesar das leis que operam o funcionamento das coisas no mundo e na realidade, o homem tem autonomia na construção histórica. É ele quem lê, interpreta, dá sentido às coisas, constrói a cultura e por ela é construído. É preciso termos consciência desses processos, para agir com responsabilidade e ética, tanto na pesquisa como na educação.

A realidade manifesta-se a partir do que somos capazes de ver, de perceber, de interpretar, de construir, de desconstruir e reconstruir tanto o conhecimento como a realidade. Consequentemente, a realidade revelada pelo pesquisador não é uma representação fiel do real, mas uma de suas possíveis interpretações, a partir de processos codeterminados, ocorrentes nas relações sujeito/objeto. Portanto, é uma realidade revelada pela pesquisa e dependente do sujeito observador que a está "pilotando". (MORAES; VALENTE, 2008, p. 24)

A transdisciplinaridade considera a realidade com toda a complexidade que nela está inscrita, e seus métodos não poderiam ser diferentes. Seus traços fundamentais são o rigor, a tolerância e a abertura. Para isso, precisamos ser curiosos, flexíveis, dinâmicos, abertos às incertezas e às emergências no percurso e atentos às tendências reducionistas e fragmentadoras; aceitar que não existe verdade única, que, ao contrário, muitas são as leituras possíveis. O emprego de estratégias variadas aliado à prudência pode ser positivo no caminho de pesquisa e reflexões que tratam de questões humanas, como a educação. Trabalha-se a razão junto à sensibilidade, coloca-se o conhecimento científico e o imaginário lado a lado, pois ambos têm sua importância. Se a transdisciplinaridade é eixo de uma pesquisa ou de um processo educativo, deveria orientar todas as ações: o planejamento, a pesquisa teórica, as reflexões e a interpretação dos dados. Assim, quanto mais o educador for capaz de entender a complexidade da sua realidade, mais rico será o seu trabalho.

Esse panorama inicial e as primeiras reflexões constituem os fundamentos da pesquisa, o entendimento da emergência do novo paradigma e seus princípios. A transdisciplinaridade incorpora o pensamento complexo exposto por Morin (2000, 2009, 2011) e abrange o pensamento ecossistêmico apresentado por Moraes (1997, 2004, 2008). Como atitude

metodológica de pesquisa, torna-se possibilidade de caminho para uma proposta de educação em sintonia com as características de nossa realidade contemporânea.



2 EDUCAÇÃO,
ARTE E *DESIGN*

2. EDUCAÇÃO, ARTE E *DESIGN*

2.1 O SER SITUADO EM SEU CONTEXTO²⁵

A reflexão acerca de um processo educativo em sintonia com as características da contemporaneidade é o nosso propósito. Buscamos uma prática educacional que contribua para a formação integral do indivíduo, para o desenvolvimento da pessoa como ser sensível e racional, com olhar estético e em harmonia com seu ecossistema; uma educação que fomente a capacidade de ver, analisar, expressar e transformar o contexto em que se vive. Queremos estimular a razão e a sensibilidade dos aprendizes, para promover uma vivência rica, plena de sentidos e que desperte a formação de seres capazes de escrever suas histórias. Porém, antes de empreender essa busca, é preciso compreender o ser no seu contexto e suas consequências. Como um indivíduo se entende no mundo? Como isso influencia sua atitude diante da vida?

Nosso lugar no mundo é único; encontrar o nosso espaço não é algo fácil, principalmente na realidade em que impera a objetividade. Como reforçou Nicolescu (1999, p. 105), “encontrar nosso lugar, em conformidade com nosso ser interior e nosso ser exterior, é um processo extremamente difícil, que uma sociedade baseada apenas na efetividade torna praticamente impossível.” Mais que a busca por localização geográfica, estamos à procura de um situar consciente. Entender onde estamos, por que e de que forma estamos, partindo da premissa de que o indivíduo não tem situação definida e estática, é o constante devir.

Situar-se no mundo é ser e estar consciente de sua transformação. É entender-se parte presente e atuante do universo, sabendo que o ecossistema no qual estamos inseridos é complexo, dinâmico e aberto. Seres e mundo estão integrados e em constante interpenetração. Como afirmou Moraes (1997, p. 26), “podemos, então, compreender que o mundo e a vida nada mais são que a grande teia de relações e conexões, e o ser humano, um fio particular dessa teia”. Cada ser/fio é único e tem seu lugar nessa rede. Essa compreensão dá a devida importância aos fios que formam a teia de relações, traz a noção de interconectividade e amplia a percepção de nossa realidade. Quando o indivíduo se percebe nessa teia, pode entender sua conexão com o mundo, vê-se como sujeito no centro desse mundo e define o lugar do *eu* e seu papel para a construção desse grande emaranhado. Vendo o todo, ele consegue destacar-se como parte e ocupar o *seu lugar*.

²⁵ (ARAUJO, 2013b). Uma adaptação desta subseção foi apresentada e publicada sob forma de artigo nos anais da XXIII CONFAEB, em 2013, com o título "O ser situado em seu contexto: caminhos para educação em arte".

O fato de poder dizer “eu”, de ser sujeito, significa ocupar um lugar, uma posição onde a gente se põe no centro de seu mundo para poder lidar consigo mesmo. [...] Ser sujeito é ser autônomo, sendo ao mesmo tempo dependente. É ser alguém provisório, vacilante, incerto, é ser quase tudo para si e quase nada para o universo. (MORIN, 2011, p. 66)

Estamos imbricados num cosmo, numa rede, e isso faz parte de nosso consciente situar no mundo. Não estamos isolados, não agimos ou pensamos, sem, minimamente, influenciar-nos por nosso entorno. Antes de chegarmos ao *eu autônomo* que se expressa no mundo e faz escolhas, somos seres incluídos numa cultura, com seus valores, crenças e linguagem, sem falar de outros aspectos que influenciam e definem consciente e inconscientemente a nossa formação. Eis mais um item complexo de nossa realidade: a autonomia do *eu* depende do indivíduo, que, consciente de sua situação, reflete e processa as informações para, então, fazer escolhas. O ser sabe que não é totalmente autônomo, pois parte de suas escolhas estão condicionadas ao que ele é e onde se situa. Ter noção de nossa realidade, de nossa presença neste mundo, nas condições reais, reforça nossa autonomia. Trata-se de um ser que ocupa seu espaço, não o do outro, e que reflete e pensa por si, mesmo sabendo que tem um pouco do outro e que faz parte de um todo. Fayga Ostrower (2012, p. 147) considera o ser espontâneo e autêntico mesmo em meio às influências externas:

Ser espontâneo nada tem a ver com ser independente de influências. Isso em si é impossível ao ser humano. *Ser espontâneo apenas significa ser coerente consigo mesmo.* Este é o problema. Não será impossível, mas fácil também não será. Porque, para ser espontâneo, para viver de modo autêntico e interiormente coerente, o indivíduo teria que ter podido integrar-se em sua personalidade, teria que ter alcançado alguma medida de conscientização. Nessa medida ele será espontâneo diante das influências.

O homem é responsável pelo que faz e por suas escolhas. Não existe determinismo para justificar suas ações. A autonomia, segundo Bauman (1999, p. 20), “é o direito de decidir quando manter os olhos abertos e quando fechá-los, o direito de separar, de discriminar, de descascar e aparar”. O indivíduo seleciona e elege caminhos, não age de forma linear e previsível; tem, em si, grande parcela de indeterminação e imprevisibilidade; não tem definição absoluta, definitiva. Nós, humanos, temos a capacidade de inventar novas coisas, formular diferentes significados para o que já existe e para nós mesmos. Apesar disso, a maioria de nós foi educada num pensamento que não valoriza nossa riqueza e diversidade. A noção do ser criativo tem sido pouco estimulada nos indivíduos, nas práticas de aprendizado. Precisamos repensar o papel da escola e sua contribuição para situar o ser no seu mundo.

Essa busca não ocorre apenas de forma objetiva e racional, pois nossa existência passa por aspectos que a racionalidade não alcança. Partes de nós, como a fé, a paixão e a arte, vão além da razão. “A sensibilidade é uma porta de entrada das sensações. Representa uma abertura constante no mundo e nos liga de modo imediato ao acontecer em torno de nós” (OSTROWER, 2012, p. 12). O estar abrange tanto o mundo da matéria quanto o da imaginação; tem relação com as experiências que o indivíduo vive e as conexões que faz. Quanto mais aberto, poroso e sensível a esse universo de possibilidades, mais ricas são as experiências vividas por ele.

A experiência, na medida em que é experiência, consiste na acentuação da vitalidade. Em vez de significar um encerrar-se em sentimentos e sensações privados, significa uma troca ativa e alerta com o mundo; em seu auge, significa uma interpenetração completa entre o eu e o mundo dos objetos e acontecimentos. (DEWEY, 2005, p. 83)

Apesar disso, limitamo-nos a viver de forma diminuída, aprendendo por resultados de experiências prontas, empacotadas, processadas pela ciência e pelos meios de comunicação. Refletimos pouco sobre as verdades do cosmo e usamos pouco nossos aparelhos sensoriais. Nossas experiências, ricas fontes de conhecimento, frutos de nossa interação e percepção do mundo tornam-se mais pobres. Sentimos pouco o mundo, não o tateamos, não o experimentamos e ainda o vemos de forma míope. Vivemos com um corpo mecanizado e temos possibilidades mnemônicas reduzidas, como observou Onfray (2009, p. 96):

Vagamos no universo acompanhados de máquinas superpoderosas, mas dotadas de um corpo diminuído, empobrecido, incapaz das operações elementares da memória. O corpo funciona cada vez menos como um operador sensual e mecaniza-se à maneira da máquina simplérrima das origens da engenharia. Nossas identidades se formam com materiais pobres, lembranças magras e memórias vazias. A revolução metafísica em curso se preocupa com esse homem ausente de si mesmo, incapaz de usar as faculdades do seu corpo – potência dos sentidos e gênio das recordações.

Desde o Renascimento, temos privilegiado a lente da razão, para refletir e compreender o mundo. Porém, tentar entender e situar onde vivemos apenas com a objetividade é uma tarefa impossível, pois a monorreferencialidade e o olhar simplificador empobrecem a leitura. A visão que busca ordenar o mundo simplifica e reduz o entendimento das partes e do todo; “o princípio da simplicidade separa o que está ligado (disjunção) ou unifica o que é diverso (redução)” (MORIN, 2011, p. 59). Para buscar a compreensão do complexo, é preciso fugir ao reducionismo que é característica da ciência clássica e ter consciência de que a realidade nunca será totalmente apreendida.

2.1.1 Por uma educação sensível ao mundo²⁶

Precisamos considerar outros olhares que não só o da ciência, pois não existe um ponto de vista privilegiado, melhor que os outros, além de observar o mundo sob um prisma e incluir vários níveis de realidade, para ter uma visão global. O entendimento da existência da interconectividade entre seres e mundo contribui para a compreensão de que, juntos, razão, intuição, sensações e sentimentos auxiliam a concepção de uma visão ampliada. Moraes (1997, p. 24) “destaca a importância da complementaridade dos hemisférios cerebrais na construção do conhecimento e a necessidade de compreendermos o indivíduo em sua inteireza, em sua totalidade, com base na unidualidade cérebro e espírito”.

Abrir os horizontes, explorar novas formas de ver e perceber as coisas do mundo é um caminho. A lente da subjetividade pode ser um instrumento sensível e importante para essa exploração. O estado de contemplação e os devaneios podem ser fontes riquíssimas de reflexão e especulação de sentidos para o universo que nos rodeia. Como lembrou Nicolescu (1999, p. 63), “quando nossa visão do mundo muda, o mundo muda”. Trata-se de nova forma de ver que foge ao que já foi entregue pronto como visão da realidade, um antídoto para os sentidos anestesiados.

Podemos ver o devaneio como uma conexão sensível do ser com o seu entorno, um estado desperto do corpo. No momento que o indivíduo decide entrar em contato próximo, senão íntimo, com o seu contexto, “ele se faz sonhador do mundo. Abre-se para o mundo, e o mundo se abre para ele” (BACHELARD, 1996, p. 165). É possível perceber a ampliação dos sentidos, a noção de alargamento, presença e existência. É um instante em que há a quebra do tempo e o ser ganha espessura; um momento de consciência esclarecedora e perturbadora pela intensidade com que ocorre. “O devaneio nos põe em estado de alma nascente” (idem, p. 15). São experiências em que o corpo e a mente estão despertos e com a percepção aguçada. O ser reflete sobre o mundo à sua volta com outros olhos, com outro corpo.

É possível conciliar as visões subjetivas com outros pontos de vista, como a razão. Porém, para ter uma experiência rica e sem censura, melhor é mergulhar nas sensações. Como sugere Onfray (2009, p. 63), “há que celebrar, prioritariamente, o que em nós treme e se eletriza, se mexe e se carrega de energia, faz oscilar a agulha do sismógrafo, em vez daquilo que apenas faz o cérebro trabalhar”. O autor cita as sensações que os sentidos captam como importantes fontes para ampliara percepção do universo. Dewey (2005, p. 87) complementa:

²⁶ (ARAUJO, 2013b). Uma adaptação desta subseção foi apresentada e publicada sob forma de artigo nos anais da XXIII CONFAEB, em 2013, com o título "O ser situado em seu contexto: caminhos para educação em arte".

Só ocasionalmente, na vida de muitas pessoas, os sentidos são carregados do sentimento que provém da compreensão profunda dos significados intrínsecos. Vivenciamos as sensações como estímulos mecânicos ou estimulações irritadas, sem termos ideia da realidade que há nelas e por trás delas: em grande parte de nossa experiência, nossos diferentes sentidos não se unem para contar uma história comum e ampliada. [...] Usamos os sentidos para despertar a paixão, mas não para servir ao interesse do discernimento, não porque esse interesse não esteja potencialmente presente no exercício do sensorial, mas porque cedemos a condições de vida que forcem os sentidos a se manterem como excitações superficiais.

Quanto menor for nossa sensibilidade, mais adormecidos ficamos. Tornamo-nos reféns de uma realidade produzida e não percebida e, conseqüentemente, menos conscientes de nós mesmos. Os devaneios despertam para o mundo e para nosso *ser*. Entretanto, sair do estado anestésico que a rotina provoca é difícil exercício nem sempre desejado. Afinal, ficar na zona de conforto, receber respostas prontas, interpretações mastigadas e pensamentos já digeridos é mais cômodo. Porém, são as formas de acordar do viver mecânico que buscamos, modos de ser e estar presentes no contexto de nossas vidas de maneira consciente. Trata-se de manter o corpo em estado de alerta, por meio do pensar racional ou da contemplação, do devaneio ou de outras formas de experimentar o ser no mundo. O indivíduo que “liga uma antena para fora e outra para dentro” entende melhor o mundo e a si mesmo.

O mundo tal qual o percebemos é de cada um. Interpretamos e criamos algo que é único. Cada visão é uma versão particular do universo. O indivíduo cria seu próprio mundo e vive nele. Onfray (2009, p. 79) afirma que “o real não existe em si, mas percebido. O que evidentemente, supõe uma consciência para percebê-lo. Esse filtro pelo qual o mundo passa organiza a representação e gera uma visão. Por sua essência, o ser do mundo procede do ser que o olha.” Mesmo que cada sujeito compartilhe sua visão da realidade, ela será sempre diferente, pois a linguagem humana tem camadas de significação; combina sinais que operam nos campos objetivos e subjetivos; passa pela razão e pela imaginação. São muitas as nuances, não existe uma compreensão ou uma definição que possa ser compartilhada em sua totalidade. A ambigüidade na interpretação vai sempre existir.

A ambivalência presente no mundo, não tolerada pela ciência e pelos Estados modernos, incomoda alguns. No entanto, instiga e desperta a curiosidade e a criatividade de muitos. Podemos ver como os artistas e os poetas aprofundam a ambigüidade. As linguagens artísticas têm afinidade com este estado surpreendente e misterioso da realidade. A arte, lugar de devaneios, tem, na ambigüidade, um de seus espaços preferidos. Porém, àqueles que prezam a razão, que só se entendem no “preto ou no branco”, este estado causa estorvo. Eles querem explicar e classificar tudo, regradar cada acontecimento ou pensamento, mas já vimos

que, no nosso mundo complexo, isso não é possível. A realidade traz significados que se alinham ou se contrapõem, ou se sobrepõem. Como lembra Morin (2011, p. 69), “Estamos condenados ao pensamento incerto, a um pensamento trespassado de furos, a um pensamento que não tem nenhum fundamento absoluto de certeza”.

Através da lente que vê e acolhe a ambiguidade, o mundo torna-se maior, mais instigante e incerto. As possibilidades de leitura ampliam-se e convidam a novas interpretações, outras reflexões. É possível enxergar as nuances da nossa realidade com variadas lentes e por diferentes ângulos. Afinal, o universo, em suas múltiplas possibilidades de interpretação, é complexo, não cabe em algumas definições e é passível de infinitas especulações, assim como o ser. Ambos são abertos, dinâmicos, relacionados, estão em constante transformação e com suas leituras diretamente ligadas aos sujeitos que os observam. Situar o *eu* no contexto é um exercício consciente de conexão com o mundo, cheio de indefinições e incertezas. Isso amplia e dá forma ao ser, mesmo que etérea, sem limites fixos.

Podemos aceitar fatores ambivalentes que talvez surjam em certos momentos, percebendo que, embora contrastantes, as intenções não precisam ser contraditórias e não precisam excluir-se; que podem complementar-se mutuamente e adquirir um novo sentido de unidade. Nessa ampliação dos limites nós nos sentiremos enriquecidos pela convicção interior de termos crescido em nossa compreensão. Também nossa espontaneidade terá crescido. (OSTROWER, 2012, p. 150)

Ao olhar para fora, o ser também olha para dentro; ao perceber o mundo, o ser percebe-se. Esse movimento deve ser constante para uma vida consciente, objetiva e subjetivamente. Trata-se de situar-se, contextualizar-se como ser que pensa e atua no mundo de forma presente, colocar-se ativo, pensante. Nicolescu (1999, p. 105) faz um alerta: “Quando o espaço interno se reduz a nada, o espaço externo pode tornar-se monstruoso”.

2.1.2 Subjetividade e criatividade no aprendizado²⁷

O mundo pode ser entendido como devir, e nós, sujeitos, precisamos ter a sensibilidade para adaptarmos-nos ao contexto em constante mudança. Entendemos que, pela racionalidade objetiva, a compreensão é limitada, unilateral. Precisamos ultrapassar a hierarquia entre os saberes, para equilibrar objetividade e subjetividade. Para nossa melhor compreensão e vivência, bom é abriremos os olhos e a cabeça para vermos o universo com outras lentes e termos a percepção ampliada. Assim, uma carga maior de humanidade e arte

²⁷(ARAUJO, 2013a). Parte desta subseção é uma adaptação do artigo "Educação em arte, transdisciplinaridade e o contexto contemporâneo", apresentado e publicado nos anais do 22º Encontro da ANPAP, em 2013.

na educação pode ser positiva para que, num futuro próximo, possamos chegar a uma relação equilibrada entre os diferentes campos de conhecimento.

Buscamos uma experiência educativa em sintonia com as características da contemporaneidade, um processo de aprendizado que promova a capacidade de ver, refletir e transformar. Como enfatizou Nicolescu (1999, p. 146), queremos "construir, interiormente, um núcleo flexível" em cada ser envolvido, formando pessoas criativas, capazes, sensíveis e racionais por meios elaborados e relacionais de conhecimento da realidade e de nós mesmos.

Somos seres complexos, dotados de razão e emoção. O poder de criar e a imaginação diferenciam-nos de todos os outros animais. Temos a capacidade de inventar novas coisas e formular diferentes significados para o que já existe, por isso não podemos ser catalogados numa verdade ou ter uma definição absoluta, pois carregamos grande parcela de indeterminação. Apesar disso, somos educados num pensamento que não valoriza nossa riqueza e diversidade. O estímulo à reflexão, à curiosidade, à experimentação, ao pensamento criativo e divergente, por meio do erro e do acaso, pode contribuir para a nova lógica na educação. Essas experiências podem conferir aos alunos flexibilidade e autonomia diante das possíveis situações do dia a dia e ajudá-los a escrever suas histórias.

A criatividade se elabora em nossa capacidade de selecionar, relacionar e integrar os dados do mundo externo e interno, de transformá-los com o propósito de encaminhá-los para um sentido mais completo. Dentro de nossas possibilidades procuramos alcançar a forma mais ampla e mais precisa, a mais expressiva. Ao transformarmos as matérias, agimos, fazemos. São experiências existenciais - processos de criação - que nos envolvem na globalidade, em nosso ser sensível, no ser pensante, no ser atuante (OSTROWER, 2012, p. 69).

A sociedade contemporânea demanda pessoas adaptáveis às novas situações impostas, pessoas abertas ao diferente e ao imprevisto que resolvam os novos problemas, sejam capazes de inovar e proponham soluções criativas diante dos desafios. Moraes (2007, p. 165) define como são os criativos e os inovadores:

São os insurgentes que mergulham no caos para criar uma nova forma, para criar algo novo, uma nova consciência que conduz a um mundo novo. São eles que alargam as fronteiras da consciência humana, que incomodam, ao divergir da mesmice, ao pretender inovar.

Essas pessoas, além de coragem e visão de futuro, têm habilidade em transitar entre pensamentos divergentes e convergentes, lidam bem com objetividade e subjetividade, têm pensamentos complementares que, juntos, enriquecem a percepção da realidade, não ficam

presos à linearidade pobre e aceitam a complexidade inerente aos sistemas. O campo das artes, por tirar o homem de seu estado anestésico, pode ter um papel importante na visão integradora que a escola pode vir a ter. O contato com o universo da arte educa outra dimensão do ser, a perceptiva, a sensível e a reflexiva, pois contribui para o desenvolvimento de habilidades estéticas, cognitivas, subjetivas, e é uma das poucas disciplinas que usa a emoção e a imaginação para ampliar a compreensão e ver além.

A arte lida com pensamentos divergentes e exploratórios. Leva em consideração muitas maneiras de agir (e reagir) frente ao mesmo problema. Não existe apenas uma resposta para uma indagação. Somado a isso, o olhar do observador é importante, pois a revelação ocorre em quem vê e sente a obra. Arte é lugar de devaneios, e sua lógica é ser ambígua e permitir inúmeras interpretações. Importante exercício que se pode fazer é especular sobre a subjetividade percebida nas obras. Essa leitura não existe em formato determinado e único ou em uma só visão. Ao contrário, várias são as possibilidades de percepção em uma obra.

A obra, como linguagem, nessa visão hermenêutica, nunca é fechada, “está por terminar” permanentemente [...]. Pensamento, linguagem e coisas estão ligados em uma imanência e uma presença fenomenológica que fazem do mundo, não um *em si* inalcançável por natureza, mas um organismo vivo, aberto, em expansão, cujo porvir-mundo depende de nós, de nossa leitura e de nossa constante representação (CAUQUELIN, 2005, p. 103).

Podemos tomar os processos de criação para evidenciar as diferentes maneiras de dar forma a uma obra e, principalmente, mostrar que, assim como a sua interpretação, o fazer é divergente, não tem apenas uma solução, mas inúmeras possibilidades de caminhos. O artista aceita o imprevisto. Isso significa que ele "poderia ter feito aquela obra de modo diferente daquele que fez. Aceita-se que há concretizações alternativas - admite-se que outras obras teriam sido possíveis" (SALLES, 2009, p. 38). As diferentes formas de os artistas lidarem com seus problemas podem ser inspiradoras para a revisão do "problema do ensino".

Enquanto a ciência pretende responder a indagações, definindo, comprovando, descrevendo e dando contorno aos fenômenos, a arte faz suas perguntas, preferindo deixar em aberto esses limites, transgredindo-os, ao abrir espaços poéticos, imaginativos e subjetivos, espaços de libertação (COHN, 2011, p. 550).

Fayga Ostrower é uma artista com obra de relevância no contexto artístico brasileiro e internacional e teve grandes méritos como educadora e escritora. Ela transitou bem entre essas três atividades e trouxe importantes contribuições de sua experiência com o fazer artístico para a educação em arte. Os processos de criação experimentados podem ser fontes de

aprendizado tanto para quem vê como para quem vive, pois ampliam a compreensão de fluxo e refluxo de acontecimentos, já que o ato criador ocorre na ação, no fazer. Conhecer o legado desta artista, escritora e educadora é rico descortinar das formas de criação nas artes.

Ao entrar em contato com os processos criativos de vários artistas, é possível entender melhor o pensamento divergente, dinâmico, pluridirecional e inquieto, visto como ato de experimentar, fazer ligações e religações de ideias, lidar com a elasticidade de conceitos e de técnicas. A criação acompanha o fluxo de pensamentos numa ação permanente que inspira e transforma. A arte aceita o processo, a transitoriedade das soluções e os aspectos conflitantes e ambíguos da realidade. O artista, como ser social e sensível, imerso no mundo, é afetado por seu entorno e suas características diversas e faz uso de variadas linguagens para expressar-se.

No início de 2013, estive no Rio de Janeiro, no Instituto Moreira Salles, a exposição intitulada "Fortuna", do artista contemporâneo William Kentridge. Ele é bom exemplo de artista alinhado a seu tempo e que transita entre as diferentes linguagens. Sua exposição tinha um apanhado de seus trabalhos e pôde ser vista como possibilidade de aula fértil, cheia de obras a ser discutidas com um grupo de alunos. Especialmente em suas animações, em alguns momentos, o processo criativo está em evidência e faz parte sua poética.

Podemos, por exemplo, destacar a obra *Stereoscope*, em que é possível identificar isso. O estado transitório está em evidência e ajuda a construir a narrativa. A metamorfose dos desenhos fica à mostra. O personagem desenha, fotografa, apaga, rasura, refaz, redesenha, fotografa novamente; depois, junta tudo e produz a animação. Nos apagamentos, há uma mancha do desenho anterior; é uma forma poética de trabalhar o tempo, a memória do que aconteceu antes. Além disso, é possível fazer interpretações sobre a escolha dos materiais, os usos de diferentes técnicas, as temáticas e as percepções conceituais diante de sua história (a vivência na África do Sul). Enfim, trata-se de um exemplo de artista e exposição que poderiam enriquecer o entendimento da arte e dos processos criativos.

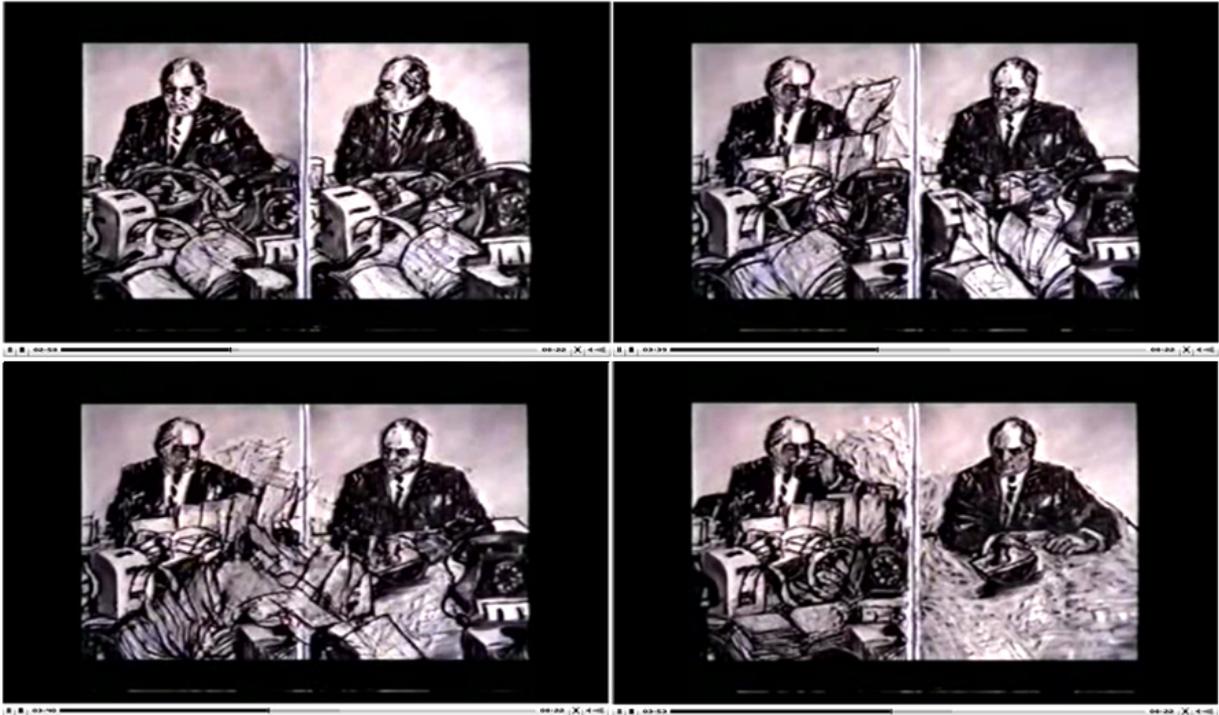


Fig.1 – *Stereoscope*, 1999. Frames da animação, de William Kentridge.

Visitas a museus, a ateliês de artistas, sessões de vídeos documentários, discussões, ensino de técnicas, experimentações com diferentes materiais, aulas expositivas e práticas, o conjunto de processos educativos em arte é vasto, assim como o reflexo na formação de um ser capaz de transitar bem entre os variados tipos de pensamentos. No aprendizado (teórico e prático) da arte, é possível exercitar a articulação dos pensamentos, a subjetividade, o fazer e a criatividade por meio da reflexão e da criação. A flexibilidade e o acaso estão presentes tanto nos ecossistemas como nos processos criativos, aproximando a linguagem artística da compreensão da realidade complexa.

A arte reflete o contexto em que vivemos e está imbricada com a história do homem, por isso deveria ter maior importância como área de conhecimento, pois transfigura o lugar comum, trazendo a ficção para auxiliar a percepção sensível da realidade e de questões humanas. O artista coloca uma lupa sobre temas ora esquecidos, dá visibilidade ao invisível e torna saliente o que, por vezes, está oculto. Passa pelos ricos caminhos da imaginação e pelas sutilezas das significações. Explora as diferentes linguagens e faz novas combinações entre elas. Ao entrar em contato com uma obra, é preciso estar atento, com olhos e coração abertos. Cada uma exigirá uma atitude diferente do observador e provocará diferentes reações.

Em aulas em que os aprendizes refletem sobre as obras e o fazer artístico, há variadas discussões. Os imprevistos ocorrem, pois não há um roteiro com final definido. Os alunos são

instigados pelo professor, mas, às vezes, a mudança de rumo da aula proposta parte de um ou mais alunos. Não é possível prever o desfecho, os comentários, as expressões ou as produções durante a aprendizagem. É um processo interativo, "uma construção colaborativa e gradativa, desenvolvida a partir das próprias experiências vivenciadas no decorrer do processo" (COHN, 2011, p. 551). Esta riqueza e incerteza contribuem para a formação dos indivíduos.

Existem professores de Arte que escapam às rotinas mediocres das escolas e ajudam os seus alunos, possibilitando experiências transversais de aprendizagem com arte e pela arte, sem a pretensão de formar artistas ou públicos, mas, sim, de atingir um futuro sustentável, onde os indivíduos sejam mais criativos, mais críticos e mais solidários (EÇA, 2010, p. 17).

É fundamental pensar a educação em arte como importante estratégia para o processo de evolução do ensino. Aqueles que possuem uma visão superficial precisam ultrapassar a concepção da educação em arte como disciplina recreativa e de menor valor comparada às outras. A arte tem potencial de transformação infinito, é poderosa aliada na formação de sujeitos conscientes, inspirados e integrados ao seu ecossistema.

2.1.3 Por uma educação em arte transdisciplinar²⁸

Destacamos a importância da educação em sintonia com o contexto em que estamos inseridos, e a educação em arte respira sensibilidade. Buscamos a educação que situe seus aprendizes e desenvolva seres autônomos com capacidade de refletir e transformar o mundo. No entanto, essa receita de ouro para a nova prática não existe. Alguns caminhos são possíveis, como, por exemplo, estimular a saída do estado automático de viver e perceber a realidade; fazer, junto aos aprendizes, interpretações, criações e versões de mundo; contar-lhes que muitos são os pontos de vista possíveis para traduzir o universo; estimular o uso de variadas lentes, para que, juntos, educadores e aprendizes, tenham contato com a visão ampliada do mundo. Além disso, é importante colocar uma luz sobre o funcionamento do mundo e das coisas, mostrar que tudo está integrado, que os sistemas fazem intercâmbio constantemente e situar o aprendiz como o fio em uma rede, um ser imbricado em seu meio. O sujeito influencia o meio e este o influencia. Ambos estão conectados e em constante transformação. A realidade só pode ser compreendida pelas inter-relações das partes com a dinâmica do todo. Uma vez situado, o ser amplia seu olhar sobre si e seu entorno.

²⁸ (ARAÚJO, 2013b). Uma adaptação desta subseção foi apresentada e publicada sob forma de artigo nos anais da XXIII CONFAEB, em 2013, com o título "O ser situado em seu contexto: caminhos para educação em arte".

Se quisermos formar indivíduos intelectual e humanamente competentes e bem formados, capazes de aceitar desafios, construir e reconstruir teorias, discutir hipóteses, confrontá-las com o real, formar seres em condições de influenciar na construção de uma ciência no futuro ou participar dela, então, necessariamente, o paradigma educacional precisa ser revisto. Isso porque o modelo convencional de ensino adotado pela maioria das escolas, nos mais diversos países, não estimula o pensamento divergente, a criatividade, não gera ambientes para descobertas científicas, para desenvolvimento de um trabalho cooperativo, além de uma série de outros valores que necessitam ser resgatados nos novos ambientes de aprendizagem. (MORAES, 1997, p. 20)

Buscamos uma atitude transdisciplinar na educação em arte, um atravessamento entre os conhecimentos e os sentimentos para o aprendizado mais rico. Queremos provocar o diálogo da arte com os diferentes campos do conhecimento e conjugar todas as áreas para um entendimento integral do mundo e seus saberes. Para isso, é preciso estar disponível ao incerto e não ficar preso a regras ou caminhos pré-estabelecidos. A educação em arte e a própria arte lidam com processos, incertezas, pensamentos divergentes e exploratórios e aceitam a experiência como aprendizado, a transitoriedade das soluções e os aspectos conflitantes e ambíguos da realidade.

Como lembrou Bastos (2005, p. 83), "conectar arte e comunidade no cotidiano da arte-educação abre portas para uma forma politizada de ensinar, aprender e agir nas comunidades com as quais interagimos." A arte é uma porta de entrada para a sensibilidade e muito pode contribuir para situar os aprendizes no mundo. Explorar os processos artísticos e seus pensamentos para combiná-los à lógica matemática, fazer uma leitura biológica e artística de uma árvore, conectar devaneios poéticos e a interdependência entre os sistemas, entre outras infinitas possibilidades, são práticas a ser exploradas para ampliar o potencial da arte na visão transdisciplinar. É preciso ver-se na relação com o mundo e com os outros. A forma como o sujeito vai viver e interagir com o mundo depende do meio, da cultura na qual está inserido, da formação que recebe. A educação tem o importante papel de auxiliá-lo a ser a situar-se no contexto e apresentar os recursos para que ele consiga fazer a própria interpretação do mundo, para, então, escrever sua história por meio de suas percepções.

2.1.4 Arte e transdisciplinaridade em compasso²⁹

A arte é uma área do conhecimento que não tem bordas bem definidas. Muitas são suas definições. Como nos mostra Morais³⁰ (1998, p. 17), apesar de todos os conflitos acerca

²⁹ (ARAUJO, 2014) Uma adaptação desta subseção foi apresentada no INSEA, em 2014, com o título "Approaches between transdisciplinarity, creative processes and art education".

de suas definições, a arte persiste, como um "espaço aberto à reflexão e ao prazer". Nesta pesquisa, mergulhamos no universo da arte de coração aberto. Assim como acreditamos não haver hierarquia entre as disciplinas, defendemos não existir hierarquia no mundo da arte. Nisto, tangenciamos a ideia de Bastos (2005, p. 72):

Ao emitir a palavra *arte* valemo-nos de uma gama de conceitos. Quando nos apoiamos em óticas conservadoras e definições corriqueiras, falamos em uma *arte* de museus, de obras primas e molduras douradas. Esta é uma *arte* que se apresenta a nós pré-classificada, com a qual o nosso engajamento, frequentemente se limita à fruição e à expectativa de uma experiência agradável. Arte, assim *a priori* definida, indexa o belo que é capaz de enobrecer e transcender nossa aborrecida existência cotidiana. Esta visão de arte não me interessa muito – não apela a minha curiosidade de sujeito nem aos meus interesses de educadora. Esta visão de arte mantém e justifica o *status quo* e suas hierarquias. Aposto em uma visão de arte comprometida com uma ordem social mais igualitária, cujo estudo e conhecimento leve a uma maior conscientização.

A arte é uma necessidade vital do homem e transita entre vários campos do conhecimento; invade, toma emprestado e inspira outros saberes. Assim como a transdisciplinaridade, estabelece pontes para buscar respostas, para expressar algo e ver além da superfície. A transdisciplinaridade atravessa a arte em múltiplos pontos. Pensar em possibilidades de evolução da educação, tendo a transdisciplinaridade como base, faz-se mais potente quando a aliamos à arte e a seus processos.

É particularmente interessante a penetração do olhar transdisciplinar no campo da poesia, da arte, da estética, da religião, da filosofia e das ciências sociais. Em cada um destes campos, outro grau de transdisciplinaridade entra em ação, o que implica não somente o que atravessa as disciplinas, mas também o que as estrutura. Na base de todas as disciplinas, há um olhar transdisciplinar que lhes dá sentido. Pois, nas profundezas de cada disciplina, encontra-se o sem-fundo daquilo que liga o Sujeito e o Objeto transdisciplinares. (NICOLESCU, 1999, p. 135)

Nas escolas tradicionais, que se inspiraram nos modelos clássicos, após a Revolução Industrial, houve incessante busca pela dissecação e pela especialização dos saberes e das disciplinas. Com base no pensamento de Descartes, o objetivo era compreender melhor os campos do saber, detalhando e fragmentando, ao máximo, o conhecimento. No caso das artes, houve o intuito de estabelecer seu espaço, distinção e relevância num momento em que as ciências exatas e a lógica racional assumiam importância superior. Não negamos que tais buscas foram importantes para a demarcação de presença e importância das artes no contexto da educação. Como sugeriu Ballengee-Morris (2010, p. 308), devemos aceitar o caráter mal

³⁰ Em seu livro *Arte é o que eu e você chamamos de arte*, o crítico, curador e professor, Frederico Morais (1998) traz definições do que é arte a quem está ligado a este universo. As abordagens são bem distintas e por vezes contraditórias, mostrando que seu conceito é aberto, faz-se no sujeito que a faz e/ou percebe.

estruturado da arte e tirar proveito disso. "O que é mais importante em Arte não é como ela se diferencia de outras disciplinas, mas como podem todas elas ser pensadas em conjunto". A ideia não é acabar com as disciplinas existentes e estruturadas e, sim, que a abordagem transdisciplinar conecte conhecimentos, potencialize as possibilidades de aprendizado numa compreensão ampla dos conhecimentos e da realidade. A arte pode atravessar muitos saberes, suas fronteiras são permeáveis, por isso é um campo fértil para o exercício da transdisciplinaridade e seus princípios.

Por serem sínteses, as formas artísticas podem expressar algo que ultrapassa a verbalização discursiva: elas captam a fluidez e a riqueza de nossas vivências, a interpenetração de sentimentos e emoções por vezes contrastantes ou até mesmo opostos, sem reduzir ou esquematizá-los. Nestas formas, a arte incorpora verdades sobre o viver, cuja profundidade ultrapassa o pensamento lógico racional e na qual uma análise jamais poderia penetrar. Assim, quanto mais densas forem as formas, quanto mais complexas em sua estrutura e seu equilíbrio, tanto mais rico há de se tornar o seu conteúdo, mais impregnado de significados. Permitirá sempre novas interpretações, que cada um poderá fazer de acordo com suas experiências de vida, ao recriar a obra através de sua própria sensibilidade. (OSTROWER, 1998, p. 202)

Educar em arte numa atitude transdisciplinar é convergir forças e pensamentos num objetivo comum; é ampliar as possibilidades de transcendência na educação e aproximar cognição e realidade de forma rica, muito além da lógica determinista. Podemos destacar algumas características dos processos de criação em arte que contribuam para o olhar, o pensar e o sentir transdisciplinares. Começaremos, então, nossas aproximações entre universo da arte e transdisciplinaridade, aprofundando as diferentes dimensões de nosso mundo.

Ao ficarmos atados ao nível de realidade macrofísico, percebemos nosso contexto de forma limitada, superficial. Nossa realidade é multidimensional, e a arte contribui para ampliarmos as possibilidades de percepção e compreensão. É importante lembrar que os diferentes níveis são acessados de acordo com cada ser, com sua sensibilidade, repertórios e imaginação. Patrick Paul (2002, p. 149) trata da necessidade de desenvolvermos uma sensibilidade maior, para ampliar nossa percepção:

Postular níveis de realidade diferentes e distinguíveis por leis que lhes são próprias supõe uma epistemologia da ruptura que impõe o desenvolvimento de uma sensorialidade diferente dos nossos meios de percepção habituais. Trata-se de recuperar nossos sentidos não apenas externos, mas também os internos, a fim de submetê-los, por sua vez, a critérios de cientificidade que ainda precisam ser, em grande parte, definidos.

O autor (idem, p. 140) reitera que o homem imagina, antes de agir e reforça, assim, a importância do imaginário no desenvolvimento da humanidade. Se não entrarmos em contato

com esse nível sutil para perceber possíveis níveis da realidade, teremos a noção superficial e recortada. A ilusão que a pretensa objetividade nos dá só reforça a necessidade de ruptura desse olhar míope e raso. Muito da nossa realidade não se revela na superfície, à primeira vista, é preciso um deslocamento, um segundo olhar para entender camadas que não estão disponíveis no primeiro contato. As obras de arte são belos exemplos da existência de múltiplos ângulos de percepção e diferentes profundidades na compreensão, pois têm como uma de suas características a capacidade de reter camadas de leituras e percepções que se dão tanto em sua feitura pelo artista como em sua leitura pelo observador. Dewey (2005, p. 233) lembra que as obras de arte são, literalmente, "prenhes de significado".

A arte é também espaço para lidar com as conexões estabelecidas entre o sensorial e o mental assim como a imaginação e os lampejos de ideias que se cruzam. São atravessamentos, fricções, confluências e divergências, que combinam objetividade e subjetividade, que podem fazer-se presentes nos processos de criação e no contato da obra com o observador. Assim como os artistas, os cientistas também se valem desses olhares ampliados e atravessamentos perceptivos, conforme observou Nicolescu (1999, p. 111):

A verdadeira criação artística surge no momento da travessia simultânea de vários níveis de percepção, produzindo uma *trans-percepção*. A verdadeira criação científica surge no momento da travessia simultânea de vários níveis de representação, produzindo uma *trans-representação*. A trans-percepção permite uma compreensão global, não diferenciada do conjunto dos níveis de Realidade. A trans-representação permite uma compreensão global, não diferenciada, do conjunto dos níveis de percepção. Assim, são explicadas as surpreendentes similaridades entre os momentos da criação científica e da criação artística, tão bem colocados em evidência pelo grande matemático Jacques Hadamard.

Os atravessamentos comuns à criação estão no cerne da transdisciplinaridade e fazem dessa característica uma das suas convergências mais poderosas com a arte. Conectar sentidos e ideias para entender algo, mergulhar em mundos além do físico para ampliar os aprendizados, refletir com razão e intuição, sobrevoar conceitos e emoções para desenvolver um pensamento são possibilidades que a arte e a transdisciplinaridade nos apresentam para perceber e compreender melhor os diferentes níveis de realidade são conhecimentos importantes para a complementaridade dos hemisférios cerebrais e a conectividade entre cérebro e espírito, aspectos relevantes na formação integral de um indivíduo.

Além das várias dimensões, a realidade apresenta-se multirreferencial. Isso significa que considerar a lógica ternária, ao depararmos com algo, amplia nossas possibilidades de entendimento. A lógica do terceiro incluído faz-nos fugir às visões dicotômicas e reducionistas; deixa-nos diante de um mundo aberto sem clara definição. Nas zonas cinzentas,

incertas, aparecem as ambiguidades. Encontrar, entender e explorar o terceiro incluído é um exercício de generosidade com a nossa realidade, afinal, tentar encaixar as coisas em polos distintos é uma tarefa árdua e limitadora, para não dizer castradora. Os artistas tiram o máximo proveito das ambivalências, pois enriquecem os sentidos, ampliam as possibilidades de uma obra e aumentam as áreas de acoplamento com outros sujeitos. Cada sujeito é tocado de forma única; as percepções são individuais, e são distintos os aspectos que chamam a atenção de uma pessoa ou outra, como lembrou Ostrower (1998, p. 73).

A percepção não envolve apenas um ato fisiológico, mas um processo altamente dinâmico e característico da consciência humana. Processo ativo e participativo, é uma ação e nunca uma reação mecânica ou instintiva ante estímulos recebidos passivamente. Alcançando áreas recônditas de nosso inconsciente, articulando e trazendo-as ao consciente, a percepção mobiliza todo nosso ser sensível, associativo, inteligente, imaginativo e criativo. Perceber é sinônimo de *compreender*.

Uma vez que este processo perceptivo é único, seria impossível que algo tivesse uma compreensão ímpar ou que sensibilizasse as pessoas da mesma forma. A percepção mescla objetividade, subjetividade e imaginação em doses e intensidades diferentes e provoca reações diversas. Entender e aceitar que infinitas sejam as possibilidades de compreensão contribui para o conhecimento da diversidade e das relações entre as pessoas e entre elas e o mundo.

Outro aspecto presente no universo da arte que pode configurar-se como o terceiro incluído é a imaginação, algo que está além da razão e da emoção e que é considerado uma potência secundária. Paul (2002, p. 152) lembra que ela foi mais qualificada pela fantasia, pela ilusão e pela fantasmagoria do que por suas qualidades de aptidão ao conhecimento e aos lampejos de revelação. O autor (*idem*, p. 143) reforça a importância da imaginação na vida e observa que ela está em toda parte, precede e engloba as operações racionais. Ele complementa que "todo o real é repensado simbolicamente para ser, ao mesmo tempo, apresentável coletivamente e servir como espelho para a 'imagem' interior".

A forma simbólica de expressão, vastamente utilizada na arte, é permeada de imaginação e está em consonância com a transdisciplinaridade. Efland (2012, p. 342) lembra que "a imaginação é necessária para entender que a imagem visual ou a expressão verbal não são literais, mas, sim, incorporações de significados a ser percebidos de outra perspectiva". Galvani (2002, p. 109) reforça a conexão da imaginação com a transdisciplinaridade:

A imaginação simbólica é o terceiro incluído de toda representação humana. O modo de representação do símbolo pelo seu caráter transdutivo é, de fato, ao mesmo tempo, transpessoal, transdisciplinar e transcultural. O imaginário simbólico funciona por interferência transdutiva do sentido. O sentido passa do singular a outro singular, sem passar por uma lei, por um princípio ou por um conceito geral.

As formas, os gestos e as imagens artísticas, por exemplo, produzem um sentido que coloca em ressonância as experiências singulares de cada um através da imagem, da música ou da canção. Portanto, o símbolo é transdisciplinar, no sentido de que ele jamais limita o sentido a único nível de realidade. Assim, toda imagem simbólica é essencialmente multirreferencial. O símbolo do círculo, por exemplo, pode tanto remeter a significações geométricas quanto a significações metafísicas, ou ainda a significações éticas. O símbolo nos orienta para ordens de realidade múltiplas (moral, poética, espiritual, etc.), sem ser limitado a designar um referente particular tirado da experiência comum.

A imaginação é uma potência para a percepção, a compreensão, a cognição, a expressão e a criação. Ter consciência de sua importância e permitir-se acessá-la são características da arte e da atitude transdisciplinar. Flusser (2007, p. 163) observa que a "imaginação (*Einbildungskraft*) é a singular capacidade de distanciamento do mundo dos objetos e de recuo para a subjetividade própria, é a capacidade de se tornar sujeito de um mundo objetivo." A arte é um campo do saber que não só assume a presença da imaginação, mas também estimula e tira partido dela como fonte de sentidos e possibilidades criadoras. Como disse Efland (2012, p. 342), "é somente na arte que a imaginação é encontrada e explorada em completa consciência, em que esta se torna o objeto do inquirimento."

O terceiro pilar da transdisciplinaridade com o qual traçaremos afinidades com o universo da arte é a complexidade. É possível encontrar aproximações da arte com todos os princípios do pensamento complexo³¹, no processo de criação, na obra, no artista, na interação desse com o meio em que se insere ou com o sujeito observador da obra. Ostrower (1998, p. 202) ressalta que "a complexidade é fundamental em quaisquer processos de criação". O percurso de criação é caracterizado por desdobramentos, incertezas e acasos. Como observou a autora (*idem*, p. 57), ao criar, "as formas desdobram-se a cada passo em duplo sentido: há o efeito de cristalização e, simultaneamente, o de ramificação, há fechamentos e aberturas". Esses aspectos não lineares são reforçados por Salles (2009, p. 40): "é uma trama complexa de propósitos e buscas: problemas, hipóteses, testagens, soluções, encontros e desencontros. Portanto, longe de linearidades, o que se percebe é uma rede de tendências que se inter-relacionam". Essa rede e suas conexões configuram o processo de criação como sistêmico com suas partes conectadas e relacionadas entre si.

Ora, falar em redes, ao estudar o processo de criação, é pensar esse processo numa perspectiva sistêmica que pressupõe a sua dinamicidade como signo e a sua compreensão como parte inerente de um sistema de significações, que pressupõe que o efeito de sentido é resultante de sua ação/interação. Isto implica compreender as relações e as mediações que se sobrepõem e constituem o processo criador como

³¹ O pensamento complexo já foi apresentado na subseção 1.2.1.

sistema em movimento, suas implicações mútuas, ações e retroalimentações. (CIRILLO, 2013, p. 23)

O processo criativo em artes é sistêmico e hologramático. O artista inscreve-se na obra, a qual já nasce inscrita nele como um holograma. Características do artista são refletidas em seu trabalho e são possíveis de ser identificadas, principalmente, em seu estilo. Da mesma forma, o fazer artístico e sua obra estão entranhados no artista, em seu viver e na sua identidade. A relação entre artista e obra é considerada no princípio da retroatividade, em que a causa age sobre o efeito e o efeito retroage na causa. Eles influenciam-se mutuamente, retroalimentam-se de interferências, somas e transposições. Uma vez inscritos num contexto, outros elementos interferem nessa relação e contribuem para caracterizar a não linearidade do processo de criação. Como afirmou Ostrower (1998, p. 57): "o trabalho artístico nunca segue em linha reta para algum alvo já previamente determinado ainda que a configuração possa ter sido planejada e preparada através de estudos preliminares. A situação está sempre em aberto." Salles (2009, p. 32) complementa que o processo criador "mostra-se como um itinerário recursivo de tentativas, sob o comando de um projeto de natureza estética e ética, também inserido na cadeia da continuidade e, portanto, sempre inacabado."

O princípio da recursividade vai além da retroatividade e traz a ideia de auto-organização, um processo cujos produtos são fundamentais. Em nossas relações com a arte, podemos concluir que a obra depende do artista para existir e o artista depende da obra para fazer-se artista. Uma dinâmica autoprodutiva que se conecta com outro importante aspecto do pensamento complexo é o princípio de autonomia/dependência, que apresenta a abertura de todo sistema ao ecossistema em que se encontra inserido e reforça a relação de troca de energia e influências entre os sistemas, em que é possível ver alternâncias entre momentos de desequilíbrio e equilíbrio. É um funcionamento parecido com os processos do artista. Também para criar, como observou Ostrower (1998, p. 57), "é preciso poder desequilibrar, sempre e de novo, para poder reequilibrar, sempre e de novo". São vários os aspectos que interagem ao longo da criação, e o desenho da trajetória do processo é configurada por meio do movimento em busca do equilíbrio.

Muitos artistas descrevem a criação como um percurso do caos ao cosmos. Um acúmulo de ideias, planos e possibilidades que vão sendo selecionados e combinados. As combinações são, por sua vez, testadas e, assim, opções são feitas, e um objeto com organização própria vai surgindo. O objeto artístico é construído desse anseio por uma forma de organização. (SALLES, 2009, p. 37)

Isto nos faz concluir que não existe autonomia sem dependência; os sistemas são

interdependentes. Obra e artista, artista e contexto, obra e contexto são sistemas em relação, em constante interpenetração e troca. A obra e o artista são marcados pelo contexto cultural e histórico em que estão situados, e, como afirmou Salles (2009, p. 46), "ao discutir o projeto poético, vimos como esse ambiente afeta o artista e, aqui, estamos observando o artista inserindo-se e afetando este contexto. É o diálogo de uma obra com a tradição, com o presente e com o futuro". O princípio dialógico, outro fundamento do pensamento complexo, constata a existência de aspectos que, apesar de contrários, são complementares e apresenta a ocorrência de instâncias concorrentes e antagônicas a serviço de alguma operação. Por exemplo, Salles (2009, p. 31) lembrou que a criação combina "gestos construtores que, para sua eficácia, são, paradoxalmente, aliados a gestos destruidores: constrói-se à custa de destruições." No universo da arte, também, é possível ver o diálogo de temas e artistas que não são alinhados conceitualmente. Numa obra, o artista pode tratar de temas antagônicos, mas que se complementam, ou seu processo criativo pode trazer características contraditórias, porém indissociáveis para o desenvolvimento de um trabalho. São associações complexas, que, juntas, são essenciais para um processo criativo ou o resultado final de uma obra de arte com toda sua riqueza de sentido.

O último princípio da complexidade sobre o qual traçaremos uma aproximação com a arte é o da reintrodução do sujeito cognoscente, que se apresenta como construtor de sua realidade e devolve a importância da subjetividade dos seres na percepção e na interação com o mundo. Assim como o artista interpreta temas e se expressa em seu trabalho, o sujeito observador fará outra interpretação da mesma obra, a qual nunca é vista da mesma forma por duas pessoas. Para um sujeito sentir ou compreender algo, várias são as instâncias físicas, emocionais, imaginativas que são ativadas de modos diferentes de pessoa para pessoa. Além disso, a mesma pessoa pode sofrer interferência do momento e da circunstância. Por exemplo, se está triste ou com fome, ou se acabou de passar num exame, vários são os estados que podem alterar a maneira como ela pode ser impactada, assim como o que ela vai acessar na memória para associar com o que vê, ouve ou sente.

A memória não reata simplesmente as vivências do passado ao presente; em vez disso, ela sempre as reordena de um modo diferente, reintegrando os diversos significados anteriores e atuais. De fato, a memória reavalia os significados cada vez de novo, reestabelecendo-os em nosso consciente numa ordenação complexa, ou ainda, numa complexidade sempre de novo reordenada. (OSTROWER, 1998, p. 64)

Tendo explorado a relação da arte com as três dimensões da transdisciplinaridade (níveis de realidade, terceiro incluído e complexidade) concluímos que as múltiplas relações

existentes no universo da arte (artista, obra, meio, espectador) e nos processos de criação oferecem pontos de contato entre a arte, seus processos e a abordagem transdisciplinar. Buscamos identificar, na arte, o uso de várias lentes, para perceber os níveis de realidade, investigar quando o contraditório passa a ser complementar e entender como a complexidade inerente aos sistemas se apresenta nos processos artísticos.

A arte lida com as incertezas e as ambivalências, mostra como o pensamento divergente contribui para a criatividade e a autonomia e valoriza tanto o processo quanto o resultado. A intenção é apresentar as aproximações que a arte tem da transdisciplinaridade, a fim de explorar essas características na educação. São práticas e aprendizados que podem contribuir para a formação de sujeitos sensíveis, preparados para os desafios da contemporaneidade. A educação em arte e transdisciplinaridade são poderosas aliadas ao movimento para situar os indivíduos em seu contexto, no percurso evolutivo da educação.

2.2 EXPERIÊNCIA: PERCEPÇÃO, COGNIÇÃO E CRIAÇÃO

A vida acontece nas interações com seu contexto e nas relações com outros indivíduos. Como observou Dewey (2005, p. 122), "toda experiência é resultado da interação entre uma criatura viva e algum aspecto do mundo em que ela vive". Apresentamos, anteriormente, o pensamento complexo e o pensamento ecossistêmico, e ficou claro que somos sistemas e que estamos integrados a vários sistemas. É como se houvesse uma permeabilidade entre as pessoas, entre os meios e entre as pessoas e os meios. Assim, estamos imersos em nossos meios e conectados com as pessoas, interagindo e influenciando-nos mutuamente, sendo, então, as experiências resultantes disso responsáveis pela constituição de cada ser. Como afirmou Moraes (2004, p. 244), "é neste fluir da vida que, mediante ações e reações, modelamos o nosso mundo e somos por ele modelados. A partir deste imbricamento estrutural, sujeito e mundo emergem juntos."

É das relações entre os sujeitos e entre os sujeitos e seus meios que emergem as experiências. Acreditamos que, por meio delas, a vida acontece, afinal, por causa delas, percebemos e compreendemos a realidade em que estamos inseridos. Somos seres autorreferentes, nossas noções acerca da realidade ocorrem da nossa interação com o mundo. Segundo Maturana (2001 p. 192), "explicamos o nosso viver com nosso viver, e, nesse sentido, nós, seres humanos, somos constitutivamente o fundamento de tudo o que existe ou

que pode existir em nossos domínios cognitivos." O autor explica que as noções de realidade podem variar conforme as culturas e os momentos históricos em que os sujeitos se encontram.

Depositamos nas experiências alto valor emocional e cognitivo. Conforme o que vivenciamos, temos uma base e uma referência para o porvir. As experiências são cumulativas e interferem nas vivências futuras, porém, como lembrou Dewey (2005, p. 162), isso acontece de diferentes formas, de pessoa para pessoa, pois "algumas coisas se gravam a fundo, outras permanecem na superfície e são facilmente deslocadas". Além disso, os valores e os significados assimilados também são diferentes.

As experiências variam de intensidade, e seu significado na vida dos indivíduos também muda. Dewey (2005, p. 211) afirmou que "os momentos em que a criatura está mais viva, assim como mais composta e concentrada, são os de interação mais plena com o ambiente, aqueles em que o material sensorial e as relações se fundem de maneira mais completa". Seriam momentos de verticalidade e presença consciente; momentos marcantes e ricos em significado para aquele que os vive. Experiências significativas alteram a percepção da realidade daquele que as vivencia e podem alterar, inclusive, esse sujeito.

Não se vive uma experiência apenas no mundo físico. Combinando o pensamento de Dewey (2005) acerca de experiência com o postulado dos níveis de realidade proposto por Nicolescu (1999), podemos concluir que uma característica importante das experiências é seu caráter multidimensional. Os seres percebem e compreendem o mundo, cruzando as sensações com a lógica, a imaginação, o sentimento, a razão e a intuição. Os sentidos são construídos por meio de relações entre vários aspectos que conectam o homem à sua realidade.

O "sentido" abarca vasta gama de conteúdos: o sensorial, o sensacional, o sensível, o sensato e o sentimental, junto com o sensual. Inclui quase tudo, desde o choque físico e emocional cru até o sentido em si - ou seja, o significado das coisas presentes na experiência imediata. [...] Mas, o sentido, como um significado tão diretamente encarnado na experiência, a ponto de ser seu próprio significado esclarecido, é a única significação que expressa a função dos órgãos pelos quais a criatura viva participa diretamente das ocorrências do mundo a seu redor. Nessa participação, o assombro e o esplendor deste mundo se tornam reais para ela nas qualidades que ela vivencia. (DEWEY, 2005, p. 88)

Diante desses aspectos, podemos afirmar que as experiências determinam nosso entendimento da realidade e seus significados para os sujeitos. Elas são importantes para a percepção e a compreensão da vida. Seguiremos nosso mergulho, para entender como arte e educação podem ampliar os significados das experiências e contribuir para a conexão do homem com seu meio e a conexão do homem consigo mesmo.

2.2.1 Arte como experiência

As experiências fazem parte do desenvolvimento de cada indivíduo e de sua trajetória; são ações e reflexões que sucedem e dão contorno à vida em movimento. Como afirmou Dewey (2011, p. 38), "toda experiência é uma força em movimento. Seu valor só pode ser julgado com base em para que e para onde ela se move". Assim, não será considerada experiência se não for percebida como sequência de ação anterior, como uma sucessão que leva a uma transformação do indivíduo que a vive. Esses movimentos não são unidirecionais, seus fluxos não são constantes. Essas experiências são responsáveis pela transformação dos sistemas e acontecem como ritmos, conforme descreveu Dewey (2005, p. 79):

Todas as interações que afetam a estabilidade e a ordem no fluxo turbilhonante da mudança são ritmos. Existem o influxo e o refluxo, a sístole e a diástole: a mudança ordeira. [...] O contraste entre a falta e a plenitude, a luta e a realização ou o ajuste depois da irregularidade consumada constituem o drama em que ação, sentimento e significado são uma coisa só. Daí resultam o equilíbrio e o contrabalanceamento. Estes não são estáticos, nem mecânicos.

O autor (idem, p. 80) complementa a ideia de experiência e qualifica-a. Para ele, nos movimentos e nos contrastes, apresentam-se as possibilidades de contemplação e prazer. Essas trocas de estado seriam experiências estéticas:

Pelo fato de o mundo real, este em que vivemos ser uma combinação de movimento e culminação, de rupturas e reencontros, a experiência do ser vivo é passível de uma qualidade estética. O ser vivo perde e restabelece repetidamente o equilíbrio com o meio circundante. O momento de passagem da perturbação para a harmonia é o de vida mais intensa. Em um mundo acabado, o sono e a vigília não poderiam ser distinguidos. Em um mundo totalmente perturbado, não seria possível lutar contra as circunstâncias. Em um mundo feito segundo os padrões do nosso, momentos de realização pontuam a experiência com intervalos ritmicamente desfrutados.

Dewey põe uma lupa nesses momentos em que transitamos entre conflito e equilíbrio, lembrando quão intensos eles são, e, mediante esses conceitos, constrói a ideia da arte como experiência. Segundo o autor (idem, p. 71), "a obra de arte se desenvolve e acentua o que é caracteristicamente valioso nas coisas do prazer do dia a dia" e complementa que o produto artístico surge "quando o pleno sentido da experiência corriqueira se expressa". Assim, a arte dá relevo aos momentos significativos das experiências do ser humano. O autor acrescenta que arte é experiência, ou seja, forma de interação e conexão plena com o mundo.

Nesta pesquisa, buscamos experiências educativas em sintonia com o contexto que nos envolve e práticas educacionais que contribuam para um olhar ampliado sobre a realidade. A arte apresenta-se como potência nesse sentido, já que nos coloca em conexão com múltiplas

realidades, põe em evidência pontos que nem sempre são visíveis ao primeiro olhar e aos quais não prestamos atenção e, principalmente, traz à tona a intensidade das experiências cotidianas e as possibilidades de novos aprendizados. Continuemos nossa imersão para investigar outros importantes aspectos da arte como experiência e sua importância para o desenvolvimento do ser humano, fundamentados no pensamento de John Dewey (2005).

A existência da arte é a prova concreta [...] de que o homem usa os materiais e as energias da natureza com a intenção de ampliar sua própria vida e de que o faz de acordo com a estrutura de seu organismo - cérebro, órgãos sensoriais e sistema muscular. A arte é a prova viva e concreta de que o homem é capaz de restabelecer, conscientemente e, portanto, no plano do significado, a união entre sentido, necessidade, impulso e ação que é característica do ser vivo. A intervenção da consciência acrescenta a regulação, a capacidade de seleção e a reordenação. Por isso, diversifica as artes de maneiras infundáveis. Mas, sua intervenção também leva, com o tempo, à *ideia* da arte como ideia consciente - a maior realização intelectual na história da humanidade. (DEWEY, 2005, p. 93)

Assim, podemos afirmar que a arte é resultado da plena interação entre o ser e o meio, uma fusão entre razão, emoção, intuição e expressão com capacidade de ampliar as experiências e tornar o ser mais sensível e conectado, mais consciente de si e de sua realidade. Isso nos possibilita dar um passo além, para buscar outras concepções da arte, como a de possibilidade de transcendência, crescimento moral e religação com aquilo que não podemos ver. Essas ideias foram apresentadas por vários filósofos ao longo da história da humanidade, como Platão³², no século III a.C., Schiller³³ e Hegel³⁴, nos séculos XVIII e XIX. Schiller (1998) aprofundou essas questões por meio de várias cartas em que desenvolveu sua concepção de *estado estético* como "o mais fértil com vistas ao conhecimento e à moralidade" (idem, p. 113-114), em que "nossa humanidade manifesta-se com pureza e *integridade*, como se não houvera sofrido ainda ruptura alguma pelas forças exteriores." Nesse sentido, arte, como experiência e transcendência, contribui para a afirmação de que é essencial ao ser humano. Isso é comprovado por sua existência e permanência ao longo da trajetória humana

³² "Para Platão, a Arte tem uma função, ao mesmo tempo, prática e mística. A Arte, para ele, é um caminho, através do qual o homem pode empreender aquela forma de explicação do mundo e de penetração do real que é a ascensão para o mundo das essências, das ideias puras, e, conseqüentemente, de comunhão com a Beleza absoluta. A Arte é, portanto, uma via de integração do homem com o Divino." (SUASSUNA, 2011, p. 191)

³³ "É das tarefas mais importantes da cultura, pois, submeter o homem à forma ainda em sua vida física e torná-lo estético até onde possa alcançar o reino da beleza, pois o estado moral pode nascer apenas do estético, e nunca do físico." (SCHILLER, 1989, p. 119)

³⁴ "No seu anseio de captação do mundo, o homem sente a oposição entre sua natureza espiritual e a realidade brutal que o cerca. Tendo, porém, por um impulso irresistível, que receber esse mundo cego dentro de si, procura espiritualizá-lo para diminuir a diferença e a oposição. É aí que ele se vale da Arte, da Religião e da Filosofia, como veículos de espiritualização do mundo. A Arte é o escalão inicial, através do qual, nesse processo de espiritualização do mundo, o homem procura humanizar as coisas, inserindo a Ideia no sensível." (SUASSUNA, 2011, p. 92)

na Terra, desde os tempos mais remotos. Muitas são suas evidências: registros de experiências, leituras do mundo, indagações a respeito da realidade, inspirações e reflexões. O fato é que a arte faz parte das experiências humanas, transforma-as e por elas é transformada.

A arte nos coloca em estado de porosidade com o meio e contribui para minimizar a apatia e a indiferença diante daquilo que nos cerca. É capaz de provocar estranhamentos, questionamentos e arrebatamentos. Maturana (2001, p. 195) reitera que "vivemos experiências estéticas em todos os domínios relacionais nos quais lidamos [...]. A arte se entrelaça em nossa existência social e em nosso presente tecnológico em qualquer época". Dewey (2005, p. 117) lembra que os inimigos do estético "são a monotonia, a desatenção para com as pendências, a submissão às convenções na prática e no procedimento intelectual" e conclui que "são desvios em direções opostas da unidade de uma experiência." O autor apresenta a arte como uma potência de experiência de vida.

A familiaridade induz à indiferença, o preconceito nos cega; a presunção olha pelo lado errado do telescópio e minimiza a importância dos objetos em favor da pretensa importância do eu. A arte joga fora os véus que escondem e expressividade das coisas vivenciadas; instiga-nos a sair do marasmo da rotina e permite que nos esqueçamos de nós mesmos, descobrindo-nos no prazer de experimentar o mundo à nossa volta, em suas qualidades e formas variadas. Intercepta todos os matizes de expressividade que se encontram nos objetos e os ordena em nova experiência de vida. (DEWEY, 2005, p. 212)

As experiências são formas de conhecimento assim como a arte, que também pode ser considerada um processo de cognição, pois ensina com suas, obras, técnicas, linguagens, artistas e movimentos. Todos esses aspectos são potências educativas e podem contribuir para a construção de significados. É possível aprender no fazer, no fruir, no refletir, no dialogar. As possibilidades de aprendizado são múltiplas, e o alcance não tem limite já que a arte trata de qualquer tema que possa despertar o interesse do ser humano.

Bruce Archer (2005) observa que, nas escolas, é dada maior importância às áreas de ciências e humanidades e que, as artes visuais, o teatro e a música não recebem o mesmo valor. Ele defende a ideia da terceira área na educação, em que haja alfabetização para modelagem e que leve aos aprendizes noções de criação, desenvolvimento, configuração, conhecimentos e habilidades importantes em profissões, como engenharia, arquitetura, *design*. Santos et al (2014), apoiadas em Archer, refletem sobre como a alfabetização artística contribui para o desenvolvimento dos *designers*. As autoras (*idem*, p. 77) vão além e destacam a importância da arte na formação de todos os indivíduos:

O raciocínio matemático e a fluência verbal são necessários para prosseguir na vida adulta, mas as Artes ajudam a olhar o mundo com mais poesia, imaginar mundos

futuros e subverter modelos dados. Tais elementos são necessários para propor soluções e viabilizar um país que consiga, mais do que compreender e valorar a sua cultura, dar forma a ela, garantindo que a produção dos objetos e das comunicações seja realmente expressiva e representativa de uma existência.

Constatamos a importância dessa formação artística em Lupton e Miller (2008), que enfatizam o contexto reformista da educação em que se deu a fundação da Bauhaus³⁵ na Alemanha. O período que a antecedeu foi marcado pela consolidação e pela ampliação do Jardim da Infância, que tinha Friedrich Froebel (1782-1852) como fundador e Heinrich Pestalozzi (1746-1827) como importante referência. O Jardim da Infância cultivava faculdades inerentes às crianças, sem impor conhecimento, dava importância ao sensorial e ao lúdico e tinha o desenho como relevante forma de cognição. Esse modelo educacional influenciou o surgimento e o desenvolvimento da Bauhaus, pois formou muitos de seus integrantes e preparou o terreno para essa escola de vanguarda. Lupton e Miller (2008, p. 22) destacam que alguns membros das primeiras vanguardas, como Frank Lloyd Wright, Kandinsky e Le Corbusier, foram educados de acordo com os métodos de Froebel.

Uma formação que não eleja as ciências exatas e humanas como prioridades, que traga a experiência, o olhar crítico, reflexivo, poético e estético, que saiba dar forma, configurar é o que buscamos. Nesta pesquisa, a arte se apresenta como um terreno fértil para trabalhar com a proposta de educação contextualizada, voltada à formação integral, que tangencia a abordagem transdisciplinar. Trata-se de um campo do saber sensível, que atravessa outros e aproxima-se dos objetivos expostos inicialmente.

A nós não interessa fornecer respostas nem certezas à questão, mas problematizá-la, para manter o enigma do encontro poético entre corpo e mundo. O mistério como faísca fundamental para colocar o conhecimento em movimento. E, neste sentido, ninguém melhor para lidar com o indizível do que a arte. (POHLMANN; RICHTER, 2008, p. 915)

Provocar, estimular, questionar e criar para aprender e estar no mundo: a experiência e o aprendizado pela arte acontecem no movimento, e múltiplas são as possibilidades de caminho. O mais bonito e rico é que, em única aula, cada aluno pode desenhar seu percurso, e, com isso, podemos traçar uma relação com a vida de cada um que também se apresenta com diferentes traçados. Se pudéssemos ver os caminhos de cada aprendiz seria uma infinidade de trajetórias que se sobrepõem, que divergem e tomam formas e cores diferentes. Dar destaque a essas possibilidades de trajetórias é uma forma de ampliar e diversificar as experiências, de

³⁵ A Bauhaus foi a primeira escola de *design* do mundo, fundada na Alemanha, em 1919.

entender cada ser como um fio diferente na trama da vida. Ao entrar em contato com os processos da arte, o mundo apresenta-se com outros ângulos aos indivíduos, e, como observou Moraes (1997, p. 227), nova geração é formada:

Vivenciando os processos criativos, estaremos possibilitando o surgimento de uma geração capaz de sonhar mais, sentir mais, inovar e imaginar um pouco mais, de uma geração mais sensível e criativa, capaz de refletir, de encontrar e criar soluções mais adequadas e duradouras para os problemas da humanidade.

2.2.2 Experiência e cognição

Conforme já ressaltado, algumas experiências são frutíferas e promovem mudanças nos seres e na realidade; outras não são tão significativas e nada provocam nos indivíduos. As experiências podem ser fontes de aprendizado e fazem parte da história humana desde os tempos remotos. Podem ser potencializadas na direção desejada, para alcançar objetivos propostos, no entanto, como advertiu Dewey (2011, p. 26-27), "a crença de que toda educação verdadeira é fruto da experiência não significa que todas as experiências são verdadeiramente ou igualmente educativas". De acordo com o autor, experiências que impedem ou distorcem o amadurecimento do sujeito são deseducativas.

Uma experiência pode ser de tal natureza que produza indiferença, insensibilidade e incapacidade de reação, limitando, assim, as possibilidades de experiências mais ricas no futuro. Outra experiência pode aumentar a destreza de uma habilidade automática, de forma que a pessoa se habitue a certos tipos de rotinas, limitando-lhe, igualmente, as possibilidades de novas experiências. (DEWEY, 2011, p. 27)

Para Dewey (2011), o aprendizado depende da qualidade das experiências vividas. Assim, uma experiência educativa deve preparar para outra futura, deve estar integrada a outras, para permitir a construção de uma realidade com os sentidos relacionados. Desse modo, as experiências continuam vivas nas que as sucedem. Isso significa que uma educação baseada nelas precisa ser devidamente escolhida para que as vivências futuras sejam influenciadas de forma positiva e criativa pelas anteriores.

Tirar partido da potência educativa das experiências que conectem os aprendizados com a vida cotidiana dos aprendizes é uma das bandeiras levantadas por John Dewey (2011) e por outros pensadores que buscaram inovar a educação no século XX. Um dos nomes dados a essa linha foi *pedagogia da ação ou ativismo*, que rejeitava o aprendizado por transmissão de conhecimento, baseava-se na ideia de que se aprende de forma mais duradoura quando o aprendiz está envolvido na construção do conhecimento, "aprende-se fazendo". Conforme Fontoura (2002, p. 24), "de passivo-receptivo, o aluno passa a ser ativo-participativo".

Hernández (2010) apresentou breve panorama de alguns pensadores³⁶ e suas propostas educacionais que relacionaram as experiências dentro e fora da escola, complementando o que era ensinado nas disciplinas. Essas iniciativas não alteraram o cerne da educação tradicional, mas abriram caminho para várias experiências, como, por exemplo, a Escola Nova ou Escola Progressiva, que marcou presença no Brasil, nos Estados Unidos e em alguns países da Europa e propôs uma escola que ia além de um local para transmissão de conhecimento, seria um espaço que constituía uma comunidade onde se aprendia por meio das experiências. O pensamento de Dewey influenciou essas escolas.

Há vários exemplos de práticas com base no aprendizado por experiências, por meio de projetos educativos. São as chamadas escolas democráticas³⁷, em que as relações se assemelham a pequenas comunidades, onde os alunos são protagonistas, podem escolher o que irão pesquisar, aprender e influenciam os rumos da escola. Também existem outras instituições³⁸ que promovem a educação voltada ao aprendizado por meio de experiências, com focos em assuntos, como sustentabilidade, inovação, entre outros. O que essas propostas têm em comum é o desejo de ir além, ultrapassar a educação baseada em aulas meramente instrutivas, por isso propõem um aprendizado por experiência e conexão entre o que é aprendido na escola e as situações da vida real.

Essas propostas são consideradas atuais. Hernández (2010, p.44), antes de apontar os desafios da educação pós-moderna, lembra algumas características do nosso tempo que dão relevo a incertezas e dinamismos. Cita os fluxos especulativos na economia, a homogeneização das opções políticas e econômicas, a transnacionalização e a transculturização dos valores e dos símbolos culturais, as transformações no emprego (flexibilidade, mudanças, capacidade de adaptação e atitude de colaboração), a progressão

³⁶ "São exemplo disso os mencionados nomes de Kilpatrick, Delcroy ou Elisabeth Parkusth (Plano Dalton), na década de vinte; Bruner e Stenhouse, nos anos sessenta e setenta; a noção de Efland (1995), de currículo em 'rede'; ou a atual revitalização do currículo integrado (Torres, 1994; Hargreaves, Earl e Ryana, 1996). [...] Todas essas propostas elaboradas e apresentadas por formadores e docentes preocupados em encontrar alternativas para melhorar o ensino baseiam-se na ideia de integração de conhecimentos, na importância de levar em conta o mundo de fora da Escola e considerar a realidade dos alunos. Não vou voltar a assinalar que essas ideias tiveram êxito, mas não se arraigaram até o ponto de substituir a organização do currículo por disciplinas, porque não incidiram na mudança das concepções predominantes do sistema escolar e de sua função social." (HERNANDEZ, 2010, p. 38)

³⁷ Alguns exemplos dessas iniciativas podem ser vistos em todo o mundo. Uma das escolas democráticas mais antigas e bem-sucedidas é a Escola Summerhill, na Inglaterra; outra escola europeia muito conhecida entre os brasileiros é a Escola da Ponte, em Portugal. Nos Estados Unidos, também existem exemplos bem-sucedidos, como a Sudbury Valley School, a Play Mountain e a Albany Free School. No Brasil, há algumas iniciativas, entre elas, podemos citar a Escola Municipal de Ensino Fundamental Desembargador Amorim Lima (SP), a Escola Política (SP) e o GENTE - Ginásio Experimental de Novas Tecnologias Educacionais (RJ).

³⁸ GRAVATÁ et al. (2013), em sua obra *Volta ao mundo em 13 escolas*, apresentam exemplos de iniciativas inovadoras de educação baseadas em experiências.

geométrica no volume de produção de informação, o imperativo tecnológico e a necessidade de relacionar-se com isso e aprender para toda a vida.

Em seguida, destaca desafios que a escola deverá enfrentar diante dessas questões: selecionar e estabelecer critérios de avaliação; decidir o que aprender, como e para quê; prestar atenção ao internacionalismo que traz consigo valores de respeito, solidariedade e tolerância; buscar o desenvolvimento das capacidades cognitivas de ordem superior (pessoais e sociais); saber interpretar as opções ideológicas e de configuração do mundo. O autor (idem, p. 45) reitera que as experiências educativas por projetos são formas de “dialogar e dar resposta a essa situação em mudança, que não só está transformando a maneira de pensar-nos a nós mesmos, mas também de nos relacionarmos com o mundo que nos rodeia”.

Nesse sentido, ressaltamos a importância do processo como forma de aprendizagem e compreensão do mundo. As trajetórias são desenhadas com os educandos como protagonistas da construção do conhecimento. Lembramos que o caminho de cada um é único. São os sujeitos que fazem as leituras do mundo, compreendem, constroem suas realidades e relacionam-se com elas. São ações e reflexões importantes para o desenvolvimento da atitude crítica diante do meio. Moraes (1997, p. 214) faz uma leitura da obra de Dewey, para explicar sua experiência na educação:

Analisando um pouco mais a obra de Dewey, podemos inferir que ele tentou criar uma epistemologia fundamentada no conceito de experiência com ênfase na reflexão, na interação e na transição entre as situações, os agentes e os processos de mútuas readaptações possibilitadas pelo desenvolvimento de experiências, no qual o pensamento percebe relações e continuidade anteriormente não percebidas. Para Dewey, o essencial em todo o processo de transformação é a capacidade reflexiva do sujeito que toma a experiência e a examina criticamente, conectando-a com outras experiências e examinando-a e reexaminando-a à luz de suas próprias experiências e das dos demais, gerando, assim, nova construção em que passado, presente e futuro estão inter-relacionados.

A proposta de educação baseada em experiências aproxima-se de reflexões acerca da prática educativo-crítica de Paulo Freire (1996, p. 46), em que ele ressalta ser uma das tarefas mais importantes propiciar as condições para que os aprendizes, diante das relações uns com os outros e de todos com os educadores, promovam a experiência de assumir-se como ser social, histórico, pensante e transformador, o que é corroborado por Moraes (1997, p. 191):

O desenvolvimento do pensamento crítico tem pouco valor se não for aplicado nas situações de vida real, nas capacidades de identificar, analisar e selecionar as informações mais relevantes ao dia a dia. Da mesma forma, as capacidades de simular, projetar e imaginar requerem reflexões mentais específicas, que só terão valor se colaborarem para o desenvolvimento da imaginação, da autonomia, da capacidade decisória, da criatividade e do maior incremento dos poderes intuitivos

do indivíduo, instrumentalizando-o para que possa fazer futuras conexões com eventos externos.

A educação baseada em experiências apresenta-se como uma prática que integra a vida, suas relações e interações, com a cognição e a formação dos sujeitos. Trata-se de experimentações que geram sensações e reflexões, provocam o aluno a ver a realidade e suas questões com olhar mais curioso e ativo, criam vínculos entre os sujeitos e seus meios. O que é aprendido ao longo do processo é usado como base para conhecimentos futuros, é um instrumento para lidar com as próximas experiências. No entanto, para a aprendizagem de fato acontecer, segundo Moraes (1997, p. 144), o educador precisa criar situações-problema, criar perturbações, pois é através dos desequilíbrios que a o educando fará um esforço para encontrar o equilíbrio. A busca pela reorganização e pela auto-organização contribui para a construção do conhecimento e o aprendizado. As situações-problema podem ser consideradas desafios propostos, tema que aprofundaremos a seguir.

2.2.3 Projetos em sintonia com o contexto

As reflexões acerca das experiências e seu papel na educação estão inseridos nas discussões e nas práticas da pedagogia de projeto³⁹. Fernando Hernández (2007) faz breve apanhado dos projetos como práticas educativas ao longo do século XX, com base em Kilpatrick, em 1919, até os dias de hoje, com sua proposta que começou a ser delineada em 1995. Hernández (idem, p. 67) cita os vários nomes que essas práticas podem assumir, como *métodos de projetos, centros de interesse, trabalho por temas, pesquisa do meio, projetos de trabalho*, entre outras denominações, que, apesar de parecerem indistintas, levam a interpretações diferentes de educador para educador. O autor (2007) trata dos projetos de trabalho em suas obras, é uma referência no assunto, por isso, apoiados, principalmente, em suas reflexões, vamos discorrer sobre este tema fundamental a esta pesquisa.

A proposta de projetos de trabalho, além de conectar-se com uma tradição educativa que tratava de vincular o que se aprende na Escola com as preocupações dos alunos, as questões controversas, os problemas que estabelecem a "realidade" fora da Escola e de fazer com que os alunos chegassem a ser os protagonistas da aprendizagem (e não o poder regulador do professor), tinha presente a utilização que, em diferentes

³⁹"Na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações, que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. Portanto, o papel do professor deixa de ser aquele que ensina por meio da transmissão de informações – que tem como centro do processo a atuação do professor –, para criar situações de aprendizagem cujo foco incide sobre as relações que se estabelecem neste processo, cabendo ao professor realizar as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo, a partir das relações criadas nessas situações." (PRADO, 2005, p. 4)

campos profissionais, fazia-se desse termo. Refiro-me ao uso que arquitetos, *designers*, artistas... fazem de "projeto", como um procedimento de trabalho que diz respeito ao processo de dar forma a uma ideia que está no horizonte, mas que admite modificações, está em diálogo permanente com o contexto, com as circunstâncias e com os indivíduos que, de uma maneira ou outra, vão contribuir para esse processo. Tornava-se também atraente pela confluência de campos disciplinares que se produzem para que um "projeto" se realize, e a ideia de colaboração que implica. (HERNÁNDEZ, 2012, p. 22)

Além de aproximar a escola da vida real, outras características são importantes, como dar vida a uma ideia, trabalhar com processo e suas modificações ao longo do caminho, haver a rica troca entre as disciplinas e o trabalho colaborativo. Como tudo, a ideia de projeto tem suas contradições. Existem algumas interpretações positivas e outras negativas. Nesta pesquisa, tomaremos a ideia de projeto como desejo de realização, intenção de dar vida a um plano, desafio para buscar possíveis soluções. Entretanto, há reflexões que questionam a ideia de projeto e também são muito importantes para a definição da nossa abordagem.

A ideia de projeto envolve a antecipação de algo desejável que ainda não foi realizado, traz a ideia de pensar uma realidade que ainda não aconteceu. [...] Tal como vários autores colocam, a origem da palavra "projeto" deriva do latim *projectus*, que significa algo lançado para frente. (PRADO, 2005, p. 6)

Importante crítica ao conceito de projeto foi feita pelo filósofo Michel Maffesoli (2013) em sua fala no 23º CONFAEB⁴⁰. Ele proferiu uma palestra para tratar dos desafios da educação na pós-modernidade e, entre outros assuntos, criticou a prática de projetos. Segundo o professor, essa prática está ligada aos preceitos modernistas de planejamento e controle. O projeto é visto por ele como um caminho já pré-definido com objetivo a ser finalizado, o que pode culminar na racionalização exagerada e no desencantamento do mundo. Para o pensador, a ideia de projeto é determinista. Ele acredita que, na educação, precisamos ir à busca de algo "espermático", a educação à deriva, que permita experiências erráticas e não uma via linear. Precisamos encontrar um saber que esteja de acordo com a experiência vivida, orgânica, incerta. Segundo ele, a ideia de conhecimento está ligada ao autoconhecimento e, para conhecer-se, é preciso conhecer o outro, estabelecer conexões. Maffesoli (2013) aproxima-se do pensamento de Morin (2011), ao propor a *reliance* ou o religamento. Trata-se de não pensar no indivíduo isolado, fechado em si mesmo, mas que interaja e troque com seu meio. O projeto modernista buscou o controle e o foco no indivíduo, na autonomia. Para o filósofo, na pós-modernidade, precisamos aprender a conviver para irmos em direção à heteronomia.

⁴⁰O 23º CONFAEB ocorreu em novembro de 2013, em Porto de Galinhas, Pernambuco, e teve o professor e filósofo Michel Maffesoli como palestrante. O tema de sua palestra foi "Educação ou iniciação pós-moderna?"

Ele reforçou a importância do sentimento de pertencimento. A modernidade reduziu o outro a si mesmo; na pós-modernidade, há o politeísmo de valores, e a alteridade impera.

Em primeiro momento, Maffesoli pareceu-nos radical, ao negar o projeto como via de aprendizado, mas ele seguiu seu pensamento, e vimos que se tratava de uma interpretação do conceito de projeto rumo à heteronomia. Isso tangenciou nossa pesquisa e auxiliou-nos a delinear o tipo de projeto que não buscamos. Fugimos à lógica modernista com caminho fixo ou regras prontas. Queremos um norte, uma forma de apresentar problemas, para buscar resolvê-los com estratégias, conhecimentos e recursos diferentes, à escolha de quem estiver imerso na prática e nas reflexões. Não existe uma receita pronta para que isso aconteça. Temos referências que podem inspirar-nos e nortear nossa prática, mas aceitamos a desordem e a falta de clareza do caminho como partes importantes do processo.

Nesse sentido, mais uma vez, recorremos a Hernández (2012, p. 76-79), que defende os projetos de trabalho não serem um método que se aproxime da noção de fórmula, receita, ilusão de segurança, percurso linear, reducionista e simplificador. O autor foi ao significado do termo *método*, para afastá-lo dos projetos e complementou com justificativas de porque os projetos de trabalho não devem ser considerados como um "algoritmo". Assim, não há sequência única e geral para todos os projetos; o desenvolvimento não é linear nem previsível; o professor também pesquisa e aprende; o projeto não pode ser repetido; questiona-se a ideia de ir pouco a pouco, para não criar lacuna nos conteúdos, e a de ensinar as partes de um todo. O autor (2007, p. 20) afasta qualquer tentativa de formatação e afirma que, quando os projetos de trabalho forem institucionalizados e oficializados como uma prescrição, ele começará a questioná-los: "talvez olhe para outro lado, para evitar, com isso, que se 'coisifiquem', como aconteceu com outras inovações educativas."

Dessa maneira, a aprendizagem não se contempla como uma sequência de passos para alcançar uma meta na qual se acumula informação, mas, sim, como um processo complexo mediante o qual o conhecimento se rodeia e situa para aprendê-lo. (HERNÁNDEZ, 2007, p. 72)

Ao cruzar educação, experiência e prática de projetos, Hernández (2007, p. 68) cita Dewey, para apresentar quatro condições: o interesse do aluno pelo tema *projeto* não basta, é preciso definir o objetivo da atividade; a prática tem de ter valor intrínseco, devendo ser excluídas atividades meramente triviais; o projeto deve apresentar problemas que despertem a curiosidade, criem demanda de informação e necessidade de continuar aprendendo; é preciso contar com considerável margem de tempo para seu desenvolvimento. O autor complementa:

"não é uma sucessão de atos desconexos e, sim, uma atividade coerentemente ordenada, na qual cada um deles se acrescenta ao que já se fez e o transcende de um modo cumulativo."

Na cultura contemporânea, uma questão fundamental para que um indivíduo possa “compreender” o mundo em que vive é que saiba como ter acesso, analisar e interpretar a informação. Na educação escolar (desde a escola infantil até a universidade), supõe-se que se deva facilitar esse aproveitamento num processo que começa, mas que nunca termina, pois sempre podemos ter acesso a formas mais complexas de dar significado à informação. O que nos leva a formas mais elaboradas e relacionais de conhecimento da realidade e de nós mesmos. (HERNÁNDEZ, 2012, p. 79)

Os projetos permitem acesso ao conhecimento feito pelo aluno por meio de pesquisa, reflexão e prática. A ideia é que eles possam ir além e percebam que são capazes de aprender e continuar aprendendo se quiserem. O objetivo principal é a compreensão do que se pesquisa. Compreender, como afirmou Hernández (2012, p. 86), "é ser capaz de ir além da informação dada, é poder reconhecer as diferentes versões de um fato e buscar explicações, além de propor hipóteses sobre as consequências dessa pluralidade de pontos de vista.". O autor (idem, p. 56) reforça a importância do ensino da interpretação numa proposta transdisciplinar: "interpretar significa interessar-se pelas diferentes versões dos fenômenos, por suas origens e pela busca das forças (os poderes) que criaram as interpretações."

Outro aspecto importante é que o educando investigue, busque soluções para seu desafio, pesquise além das disciplinas, faça relações entre saberes, proponha hipóteses e teste suas propostas. Prado (2005, p. 8) lembra que os projetos potencializam a interdisciplinaridade, pois permitem “romper com as fronteiras disciplinares, favorecendo o estabelecimento de elos entre as diferentes áreas de conhecimento numa situação contextualizada da aprendizagem”. Além disso, nas trocas e nos diálogos entre alunos e entre alunos e educador, descobre-se a importância do trabalho colaborativo e como um pode aprender com o outro. Compreende-se a importância das relações, das interações, mas entende-se que as trajetórias e as escolhas podem ser distintas. A diversidade de ideias existe e precisa ser respeitada. A história de cada um é influenciada pelo meio e pelo grupo. Hernández (2007, p. 83-86), para aprofundar as discussões, detalha algumas características⁴¹ do que poderia ser um projeto de trabalho:

1. *Um percurso por um tema-problema que favorece a análise, a interpretação e a crítica (como contraste de pontos de vista). [...] Uma vez estabelecido o que e como, a título de hipótese inicial, é conveniente torná-lo público (por exemplo, com um painel na entrada da Escola) para que a comunidade educativa participe do processo*

⁴¹ Algumas implicações sobre o Quadro 3.4: “O que poderia ser um projeto de trabalho” (Hernández, 2010, p. 83-86)

de pesquisa que o grupo está empreendendo.

2. *Onde predomina a atitude de cooperação, e o professor é um aprendiz, e não um especialista (pois ajuda a aprender sobre temas que irá estudar com os alunos).* [...] com frequência, abordam-se questões que também são “novas” para o professor.

3. *Um percurso que procura estabelecer conexões e que questiona a ideia de uma versão única da realidade.* [...] Diante disso, emerge a visão de que as representações sobre a realidade são construídas por grupos de indivíduos, não de uma maneira neutra e inocente, mas, sim, como resposta ou consequência da implantação de determinadas formas de saber-poder.

4. *Cada percurso é singular, e se trabalha com diferentes tipos de informação.* [...] os projetos não são uma fórmula que possa ser aplicada de maneira repetida. [...] A problematização do tema é uma tarefa-chave, pois abre o processo de pesquisa. Essa situação leva em conta não só o que os alunos sabem (ou acreditam saber), mas também o contraste com evidências que questionem e põem em conflito seus pontos de vista.

5. *O docente ensina a escutar; do que os outros dizem, também podemos aprender.* [...] Assim, o projeto contribui para a criação de atitudes de participação e reconhecimento do “outro” que transcendem o conteúdo temático da pesquisa que se realiza.

6. *Há diferentes formas de aprender aquilo que queremos ensinar (e não sabemos se aprenderão isso ou outras coisas).* [...] No entanto, qualquer professor reconhece que, na sala de aula, os alunos aprendem de maneiras diferentes, que alguns estabelecem relações com alguns aspectos dos trabalhados em aula e outros se “conectam” a conteúdos diferentes. A relação em aula não é unidirecional e unívoca. Ao contrário, caracteriza-se por sua dispersão e pela reinterpretção que cada estudante faz daquilo que, supostamente, deva aprender.

7. *Uma aproximação atualizada aos problemas das disciplinas e dos saberes.* [...] o currículo por matérias disciplinares pode servir como ponto de contraste, mas não de guia. Entre outras razões, porque sua organização costuma significar um filtro, alguns limites diante dos problemas que as disciplinas e os saberes estão propondo na atualidade.

8. *Uma forma de aprendizagem na qual se leva em conta que todos os alunos podem aprender, se encontrarem o lugar para isso.* [...] todos os alunos podem encontrar seu papel. Por isso, nos projetos, levar em conta a diversidade do grupo, as contribuições que cada um pode dar, e nos déficits e nas limitações, converte-se numa constante.

9. *Por isso, não se esquece que a aprendizagem vinculada ao fazer à atividade manual e à intuição também é uma forma de aprendizagem.* [...] Daí que a “apresentação” de um projeto implique recuperar toda uma série de habilidades que nossa cultura tende a menosprezar, mas que é indubitável que dotam os alunos de novas estratégias e possibilidades para dar resposta às necessidades que vão encontrando em suas vidas.

[...] O que pretendi foi oferecer pistas que mostrem que não se está falando de um “método” ou de “uma estratégia”. Está-se sugerindo uma maneira de refletir sobre a Escola e sua função, que abre um caminho para reposicionar o saber escolar e a função da própria Escola.

O processo de um projeto é único, não pode ser repetido nem replicado. O mesmo desafio gera caminhos diferentes de acordo com o momento, a turma envolvida e o professor que medeia a experiência. Na mesma turma, na mesma época, com o mesmo professor, os grupos apresentam propostas distintas diante do desafio. A individualização de cada projeto é

mais uma das críticas feitas a essa prática e leva a um aspecto polêmico da educação: a avaliação. Uma vez que o processo é relevante, não só o resultado final pode contar na verificação. Hernández (2007, p.99-101) apresenta o portfólio como importante recurso de avaliação, pois baseia-se na evolução do trabalho. Trata-se de um objeto que permite a cada aluno reconstruir o trajeto percorrido, selecionando e ordenando registros do processo. É uma oportunidade de refletir sobre o caminho e o progresso das ideias ao longo do percurso. Isso confirma a vocação pós-moderna desse instrumento:

O portfólio permite aos professores acompanhar o trabalho dos estudantes num contexto em que a atividade de ensinar é considerada como uma atividade complexa com elementos inter-relacionados. Nesse sentido, ele permite apreciar a relação das partes com o todo e, sobretudo, é um dos recursos para relacionar a teoria com a prática. (HERNÁNDEZ, 2007, p. 101)

As aproximações e as similaridades entre os projetos apresentados e os realizados por artistas e *designers* são muitas, e o uso do portfólio é uma delas. Além disso, outros aspectos são comuns, como a ideia da criação processual, a indeterminação das possíveis soluções, os processos criativos e suas estratégias para propostas de solução, o cruzamento e a relação entre saberes de diferentes disciplinas e a combinação entre prática e reflexão. Essas são algumas das características de projeto compartilhadas por artistas e *designers* que podem servir como referência, para ampliar as possibilidades na área de educação.

Buscamos nesta investigação inspirações para experiências educativas que promovam o reencantamento com o mundo e suas possibilidades de aprendizado. A prática de projetos apresenta-se como uma iniciativa sensível e racional que trabalha com a ideia do processo, combina pesquisa e ação, é experimental na medida em que busca soluções e lida com as incertezas, não tem uma trajetória fixa, e seu resultado não é determinado. Os processos em arte e *design* apresentam tipos de projetos que nos chamam a atenção por seu caráter criativo, pela combinação de planejamento com flexibilidade e pela mistura de estratégias racionais, intuição e sensorialidade. Vamos aproximar-nos disso, para aprofundar nosso mergulho.

2.2.4 Processos criativos

Os processos de criação não são exclusividade dos artistas ou dos *designers*, ao contrário, ocorrem em diversas áreas e circunstâncias da vida. O ato de criar é intrínseco ao ser humano como afirmou Fayga Ostrower (2012, p. 10): "o homem cria, não apenas porque quer, ou porque gosta e, sim, porque precisa; ele só pode crescer, enquanto ser humano, coerentemente, ordenando, dando forma, criando". Segundo as autoras Ribeiro e Moraes

(2014, p. 140), mais que uma qualidade humana, a criatividade manifesta-se na capacidade evolutiva de todos os sistemas vivos. As criações humanas fazem parte do viver, dos processos de entendimento das coisas. Ostrower (1998, p. 76) lembra que "o ser humano cria novos contextos na percepção, a fim de focalizar os eventos ao seu redor e, configurando-os, extrair-lhes um sentido". Historicamente, a relação do homem em seu meio e entre homens tem sido intermediada pelos variados tipos de criações. Assim, a criatividade, é uma forma de adaptação dos seres humanos ao seu meio e às relações com seus semelhantes.

Seja qual for a área de atuação, a criatividade se elabora em nossa capacidade de selecionar, relacionar e integrar os dados do mundo externo e interno, de transformá-los com o propósito de encaminhá-los para um sentido mais completo. Dentro de nossas possibilidades procuramos alcançar a forma mais ampla e mais precisa, a mais expressiva. Ao transformarmos as matérias, agimos, fazemos. São experiências existenciais - processos de criação - que nos envolvem na globalidade, em nosso ser sensível, no ser pensante, no ser atuante. Formar é mesmo fazer. É experimentar. É lidar com alguma materialidade e, ao experimentá-la, é configurá-la. (OSTROWER, 2012, p. 69)

Vamos refletir acerca da criatividade e seus processos, porém com atenção especial à arte e ao *design*, em que algumas características nos interessam em especial, como, por exemplo, o pensamento divergente combinado ao convergente, diferentemente da criatividade na ciência que, na maioria das vezes, é convergente.

Alguns autores tratam da divisão do processo criativo em etapas: preparação, incubação, iluminação e verificação. A fase de preparação seria a de acúmulo de informações acerca do problema, seu entendimento e destaque para os pontos mais importantes. A segunda fase, incubação, seria quando muitos dados do problema já estão introjetados e a mente busca conexões para soluções. Na terceira fase, finalmente, há a iluminação, em que a possível solução do problema parece ter sido encontrada de forma original. A última fase seria a de verificação, quando há a checagem da ideia, pois é preciso verificar se ela funciona e se é preciso fazer ajustes e refinamentos. Apesar da divisão em fases, veremos nos parágrafos a seguir que este processo não é linear, e as fases, por vezes, mesclam-se e interagem de forma complexa.

O processo criativo do artista é dinâmico, incerto e apresenta-se como uma sequência não linear de possibilidades. A criação ocorre na ação; o artista dá forma e avalia, constantemente, os possíveis rumos. O percurso da produção de uma obra, conforme Salles (2009, p. 40), "é trama complexa de propósitos e buscas: problemas, hipóteses, testagens, soluções, encontros e desencontros." A autora (idem, p. 30) observa esse processo como uma estética da continuidade:

Ao emoldurar o transitório, o olhar tem de se adaptar às formas provisórias, aos enfrentamentos de erros, às correções e aos ajustes. De uma maneira bem geral, poder-se-ia dizer que o movimento criativo é a convivência de mundos possíveis. O artista vai levantando hipóteses e testando-as permanentemente. Como consequência, há, em muitos momentos, diferentes possibilidades de obra habitando o mesmo teto. Convive-se com possíveis obras: criações em permanente processo. As considerações de uma estética presa à noção de perfeição e acabamento enfrentam um “texto” em permanente revisão. É a estética da continuidade, que vem dialogar com a estética do objeto estático, guardada pela obra de arte.

Esse raciocínio vai ao encontro do pensamento de Ostrower (2012, p. 26), que entende os processos incorporarem um "princípio dialético", em que o delimitar vem junto ao ampliar, em que convivem os pensamentos convergentes e divergentes, e questões ambíguas emergem, como a tensão entre a oposição e a união de aspectos da obra. Ao configurar e definir algo na obra, novas possibilidades surgem. Para a artista (2012), "cada decisão que se toma representa, assim, um ponto de partida num processo de transformação que está sempre recriando o impulso que o criou". É um processo recursivo que se autoabastece ao longo do próprio processo, uma força dinâmica em movimento.

A trajetória da criação de um artista ou um *designer* não costuma ser linear nem se apoia em decisões calcadas apenas em escolhas objetivas. Não corroboramos a ideia da criatividade como um estalo que surge do nada. Acreditamos que mesmo as conexões mais inusitadas advêm de uma bagagem prévia do sujeito. Nesse sentido, concordamos com Charles Watson (2012), que defende a criatividade como algo a ser conquistado com tempo, trabalho, dedicação e curiosidade. Para ele, sem isso, ninguém transforma a realidade ou apresenta algo realmente criativo. Isso vai ao encontro do pensamento de Amabile, que argumenta o trabalho criativo ser caracterizado como "habilidade de se concentrar por longos períodos de tempo, dedicação ao trabalho, alto nível de energia, persistência frente a dificuldades, busca da excelência e habilidade de abandonar ideias improdutivas" (AMABILE apud ALENCAR; FLEITH, 2003, p. 4). Essa ideia é complementada com a apresentação de traços de personalidade presentes nos processos criativos relevantes, como, por exemplo, "autodisciplina, persistência, independência, tolerância por ambiguidades, não conformismo, automotivação e desejo de correr riscos" (idem, p. 5). Já Csikszentmihalyi não aceita a existência de um conjunto de qualidades determinadas e observa que (CSIKSZENTMIHALYI apud RIBEIRO; MORAES, 2014, p. 189):

As pessoas criativas não se distinguem por um conjunto de qualidades fixas e linearmente estabelecidas, agindo de forma isolada, isto é, sem o movimento de interação mútua (retroativo e recursivo) que deve ocorrer entre elas próprias e os elementos de seu meio. No entanto, essas pessoas se autoajustam e mobilizam suas

qualidades essenciais conforme a ocasião, sendo capazes de operar modos distintos, de acordo com o contexto (autoeco-organização).

Conforme Watson (2012), os que são considerados criativos têm familiaridade com determinado assunto, identificam seus problemas e buscam resolvê-los. Para ele, parte do problema é solucionado quando é definido, pois, ao ser delineado, há um direcionamento às possíveis respostas. A definição do problema é fundamental no processo de criação como lembrou Pohlmann e Richter (2008, p. 920):

O espaço temporal entre “formular a pergunta” e a “pergunta formulada” é apenas uma fresta que nos permite espiar os prenúncios do que ainda não sabemos, mas que desejamos saber. E só suportamos a ausência de respostas, por acreditarmos que é na pergunta que reside o impulso de toda a atitude criadora.

O professor (2012) destaca a importância de internalizar o problema a ser resolvido, para chegar-se a um "platô" energético em que as ideias aparecem. Ali, pode-se buscar o improvável, virar o problema de cabeça para baixo, mudar o ponto de vista e quebrar sistemas já construídos. Com esse nível de intimidade, o indivíduo pode experimentar, ir além, perceber significados que, antes, não estavam visíveis. Esse envolvimento intenso com a tarefa a ser realizada aproxima-se da Teoria do Fluxo, criada por Mihaly Csikszentmihalyi e definida por uma sensação holística que promove grande satisfação. Ribeiro e Moraes (2014, p. 57) explicam o fluxo apresentado por Csikszentmihalyi:

O fluxo é definido também como uma experiência autotélica, ou seja, realizar a tarefa torna-se válido por si só, pelo prazer em superar desafios, sem visar recompensas externas. O que o autor chama de experiência de fluxo, portanto, emerge em consequência do alcance, pelo próprio esforço da pessoa, de um conjunto claro de metas que exigem respostas apropriadas e que, vencidos os obstáculos, seu destinatário experimenta momentos excepcionais de felicidade.

O intenso convívio com o problema pode ser constatado nas referências trazidas para os ateliês e nos registros feitos nos cadernos de processo. Ambos funcionam como um senso de memória do artista e internalizam o problema. Como lembrou Salles (2013, p. 31), "fazem provisões: recolhem, juntam e acumulam o que lhes parece necessário. São registros verbais, visuais ou sonoros de apropriação do mundo, ou melhor, anotações na forma mais acessível naquele momento." Os registros são buscas por soluções para o problema em aberto; uma memória orgânica que mantém os assuntos constantemente vivos.

Normalmente, são anotações marcadas por ausência de linearidade. Anotações antigas são resgatadas por trabalhos recentes em uma elaboração respaldada pela memória. E os mesmos cadernos recebem de volta obras já mostradas publicamente, sob a forma de comentários visuais e verbais. Este vai e vem está diretamente relacionado ao tempo de maturação que, auxiliado pelo julgamento do artista, o faz anotar, pensar sobre o anotado, voltar aos registros e fazer novos apontamentos. (SALLES, 2013, p. 30-31)

O processo de busca do artista é constante, marcado por incertezas e momentos caóticos. Ele faz, refaz e faz de novo. A situação fica em aberto por muito tempo e, por vezes, não se fecha. Como descreveram Pohlmann e Richter (2008, p. 918-919), "a sensação de nebulosidade, manchas, sombras e desvios nos acompanham neste deslocamento 'entre', enquanto não conseguimos ver claramente o caminho a ser percorrido [...], se perambula à procura de não se sabe bem o quê". Esse percurso é ambíguo; buscam-se respostas para um problema e parece estar-se num caminhar errante. Mas, a indefinição faz parte do processo de criação, e os desvios são formas de o artista lidar com seu problema.

Estes “estados de transição” ou metamorfoses (impalpáveis, plurais, flexíveis) funcionam dentro dos processos de formação como enigmas a ser enfrentados a partir dos deslocamentos provocados pelo próprio contato que há entre a mão e o devir do gesto em seu poder de dar forma às materialidades. (POHLMANN; RICHTER, 2008, p. 918-919)

A criatividade emerge de um contexto, é um fenômeno complexo, gerado pela busca, pelos processos de percepção e entendimento dos sistemas e que resultam em novas possibilidades. Ribeiro e Moraes (2014, p. 36-37) resgatam o termo *estranhamento*, para ilustrar que o que era tido como comum passa a ser visto de outra forma e permite o rompimento de crenças, mitos e concepções. As autoras (idem, p. 247), apoiadas em Csikszentmihalyi e Morin, complementam a ideia de emergência:

Pode ser compreendida como uma emergência, fruto de um processo interno ao sujeito e que se revela a partir de uma trama energética, informacional ou material que integra fenômenos de natureza biológica, psicológica, social, cultural e espiritual, produto de interações organizacionais complexas constitutivas das várias tramas da vida. A criatividade é fruto de um sentir, pensar e agir em movimento fluente, a partir da atuação do sujeito sobre um objeto ou produto criativo.

O processo de criação é dinâmico e pode ser considerado um sistema vivo, conectado ao artista, ao meio e a seu tempo. A criação sofre influências da área de conhecimento em que atua, da rede de pessoas, cultura e tempo a que pertence. Essa ideia é compartilhada por Cirillo (2013, p. 23): "isto implica compreender as relações e as mediações que se sobrepõem

e que constituem o processo criador como sistema em movimento, suas implicações mútuas, ações e retroalimentações". Para Alencar e Fleith (2003, p. 2), o entendimento de como, quando e porque novas ideias são produzidas depende da compreensão das variáveis internas e externas ao sujeito. As motivações intrínsecas são fundamentais, mas as influências externas também são importantes, pois trazem novidades ao processo. O contato com o desconhecido estimula o olhar curioso do artista, leva a novas experimentações.

Assim, é impossível crer numa autonomia criativa sem as infinitas influências do contexto em que o criador está inserido. Ribeiro e Moraes (2014, p. 193) defendem que o *domínio* (conhecimento subjacente à área) e o *campo* (rede social e intelectual em que circulam os aprendizados e as inovações reconhecidas) são fatores que não podem ser desconsiderados no processo criativo. As autoras (idem, p. 197) apoiam-se em Morin, para justificar que as múltiplas dependências interferem na organização autônoma do indivíduo e resultam na emergência da criatividade.

Os processos criativos são experiências enriquecedoras, em que a pesquisa e a experimentação entrecruzam-se e mesclam-se de forma orgânica. O criador busca controlar o fluxo dos acontecimentos, mas o ritmo é inconstante, e existem os refluxos e os acasos possíveis. O sistema desse processo é complexo⁴², e todas as partes inter-relacionam-se e relacionam-se com outros sistemas, como, por exemplo, a cultura. Acreditamos que a vivência e o entendimento desse funcionamento podem contribuir para a educação.

A criatividade é essencial para o progresso humano, pois contribui para as variadas transformações em todas as áreas do conhecimento. Diante disso, aprender a lidar com a complexidade por meio de processos criativos parece-nos um terreno fértil. Precisamos desenvolver habilidades que auxiliem a buscar soluções para novos problemas e que permitam melhor adaptação ao meio. Como lembrou Alencar (2008, p. 1): "a sua importância é de tal ordem que a criatividade tem sido, inclusive, apontada como habilidade de sobrevivência para o próximo milênio." Porém, a autora observa que essa característica natural do ser humano tem sido inibida e subestimada nas escolas. Ela (2007, p. 45) ressalta que a importância da criatividade na educação tem sido destacada por inúmeros autores nos últimos 50 anos, e várias são as razões para isso:

Entre elas, poder-se-ia lembrar o reconhecimento de que a necessidade de criar é uma parte saudável do ser humano, sendo a atividade criativa acompanhada de sentimentos de satisfação e prazer, elementos fundamentais para o bem-estar emocional e a saúde mental. Uma segunda razão diz respeito ao cenário atual, caracterizado por incerteza, complexidade, progresso e mudanças que vêm

⁴² Já discutiremos sobre essas características na subseção "2.1.4 Arte e transdisciplinaridade em compasso".

ocorrendo em um ritmo exponencial, gerando desafios e problemas imprevisíveis, que requerem soluções criativas. Uma terceira é que sufocar o desenvolvimento do potencial criador equivale a limitar as possibilidades de uma realização plena e a expressão de talentos diversos. (ALENCAR, 2007, p. 45)

O homem é um ser que, naturalmente, cria, e isto está diretamente ligado a motivações intrínsecas e extrínsecas. Segundo Alencar (2007), a criatividade pode e deve ser estimulada por meio do fortalecimento de atributos pessoais que predis põem o indivíduo a pensar de maneira flexível. "Especialmente a tolerância à ambiguidade é vista como condição *sine qua non* para a *performance* criativa em distintas áreas" (ALENCAR; FLEITH, 2003, p. 3). A flexibilidade para lidar com as ambivalências é importante, pois, para chegar-se a soluções, são necessárias aproximações para que a ideia possa amadurecer. As autoras (*idem*, p. 4) apresentam possibilidades para trabalhar com a criatividade:

Com relação ao estilo cognitivo, os seguintes aspectos podem ser destacados: quebra de padrões usuais de pensamento, quebra de hábitos, compreensão de complexidades, produção de várias opções, suspensão de julgamento no momento de geração de ideias, flexibilidade perceptual, transferência de conteúdos de um contexto para outro e armazenagem e recordação de ideias. O domínio de estratégias que favorecem a produção de novas ideias está alicerçado em princípios heurísticos tais como: (a) torne o familiar estranho; (b) gere hipóteses, use analogias, investigue incidentes paradoxais; (c) brinque com as ideias.

O futuro é aberto, indeterminado. Acreditamos que educar para nosso tempo inclua preparar para incertezas, conquistar habilidades, para adaptar-se a novos problemas. As experiências de aprendizagem com foco na criatividade desenvolvem habilidades cognitivas, além de confiança, coragem e determinação para solucionar desafios. São características relevantes para qualquer indivíduo e não se limitam às áreas artísticas. Ostrower (2012, p. 39) alerta para que a visão deturpada de que só os artistas lidam com processos criativos deforma a noção de realidade, desumaniza o trabalho e reduz a inteligência humana.

2.3 ENTRE ARTE E CIÊNCIA: *DESIGN*

Nossa busca por uma experiência educativa em sintonia com a contemporaneidade encontrou na transdisciplinaridade seu eixo estruturante, referência de atitude para pesquisa e elaboração da proposta. A arte e a experiência apresentaram-se como ricas fontes educativas, que podem contribuir para a conexão com o meio, a ampliação da percepção, a compreensão e a vivência de processos de aprendizagem que fujam ao tradicional método transmissivo. Os projetos são possibilidade pedagógica que costura as intenções desta pesquisa, e os processos

criativos atuam como fontes de inspiração em busca de inovação. Ao conectar e relacionar esses pontos, o *design* aparece como importante ingrediente nessa mistura.

O *design* é uma área do saber com bordas permeáveis, que converge muitas disciplinas, atravessa outros campos de conhecimento e a transdisciplinaridade. Tem tanto em comum com a arte que, em alguns aspectos, essas duas áreas sobrepõem-se, como a intimidade com o terreno do estético e a semelhança entre seus processos criativos. Além disso, um dos tópicos de educação, a prática de projetos, é o *modus operandi* do *designer*. Por essas e por outras, o *design* vem somar-se a essa amálgama que desenvolvemos.

Propomos, então, um mergulho no *design* e em seus processos, para identificarmos pontos que possam contribuir para os objetivos desta pesquisa. Queremos ir além das características brevemente descritas, para entender mais sobre seus processos. Começaremos pelo significado do termo *design*, palavra emprestada da língua inglesa e incorporada ao nosso vocabulário, por não existir outra que interprete, fielmente, seu sentido no português.

A origem da palavra está no termo latim *designare*, trata-se de um verbo que abrange tanto o sentido de designar algo como também o de desenhar algo. Percebe-se que, do ponto de vista etimológico, o termo já contém nas suas origens uma ambiguidade, uma tensão dinâmica, entre um aspecto abstrato de conceber-se/projetar/atribuir e outro concreto de registrar/configurar/formar (DENIS apud FONTOURA, 2002, p. 68).

Flusser (2007, p. 182-184) complementa a ideia do *designer* como aquele que dá forma e configura quando faz a conexão de técnica e arte. Apresenta outras interpretações para o termo no contexto de "astúcias e fraudes", pois o *designer* cria estratégias, para driblar a natureza e resolver seus problemas.

Em inglês a palavra *design* funciona como substantivo e também como verbo (circunstância que caracteriza muito bem o espírito da língua inglesa). Como substantivo significa, entre outras coisas, *propósito, plano, intenção, meta, esquema maligno, conspiração, forma, estrutura básica*, e todos esses e outros significados estão relacionados a *astúcia* e *fraude*. Na situação de verbo - *to design* - significa, entre outras coisas, *tramar algo, simular, projetar, esquematizar, configurar, proceder de modo estratégico*. A palavra é de origem latina e contém em si o termo *signum*, que significa o mesmo que a palavra alemã *Zeichen* (*signo, desenho*). Tanto *signum* como *Zeichen* têm origem comum. Etimologicamente, a palavra *design* significa algo assim como *designar* (*entzeichnen*). (FLUSSER, 2007, p. 181)

A ambivalência e a dinâmica do *design* não estão explícitas apenas em sua definição, mas estão presentes também nas tentativas de delimitação da atuação do *designer*. O *design* é confundido com arte, que não tem vocação funcional e, por seus processos, muito se aproxima da ciência. Porém, como apontou Fontoura (2002, p. 81): "os métodos de *design*,

apesar dos esforços de transformação do processo de 'desenho' e 'construção' em algo com base científica, continuam possuindo um conceito de algo que ainda está distante do rigor científico." O autor (idem, p. 82) trata do terreno "entre" em que o *design* circula: "atividade que se orienta para a tecnologia e para a indústria, justifica um direcionamento à ciência e ao racionalismo; por outro lado, como atividade com origens nas artes [...], justifica uma valorização dos aspectos emocionais, intuitivos e espontâneos no processo de *design*."

Na busca pela definição, acreditamos que as aproximações e as ambiguidades são pontos positivos que tornam esse campo do saber flexível, rico em possibilidades. É uma ideia que se aproxima da lógica da ciência nômade⁴³, baseada em experiências para produzir conhecimento e que não fica presa a regras ditadas pela ciência régia. A ciência nômade desenvolve sua trajetória ao longo do processo, no percurso e não por metas pré-estabelecidas; aceita a falta de definição, as incertezas e os conhecimentos vagos; opera de forma diferente da ciência régia. Elas se distinguem pela formalização da maneira de produção de conhecimento. A ciência régia não aprova o modo com que a ciência nômade atua; apesar disso, apropria-se dos saberes gerados por ela, cria normas e restrições para controle e circulação desses conhecimentos na sociedade.

O *design* não se prende à ciência régia para desenvolver algo nem às suas normas e processos para produzir conhecimento. Além disso, opera na convergência de várias áreas de conhecimento. Essas duas características são motivos para a dificuldade de o *design* ser reconhecido como uma área de saber, pois são definidas pela ciência régia. Entretanto, destacamos, na ciência nômade e no *design*, a potência criativa e a flexibilidade como fontes de referência e inovação onde a ciência régia costuma beber. Transferir características como essas para práticas na educação parece-nos positivo diante das rápidas transformações e das incertezas do mundo contemporâneo. O *design*, nesta pesquisa, apresenta-se como um *hub*⁴⁴ que articula os objetivos e conecta conhecimentos para convergir numa proposta.

Enquanto as ciências básicas se baseiam, principalmente, no método científico e as artes na intuição, *design* está em algum lugar, no meio; a atividade de *design* é baseada em uma abordagem para adquirir conhecimento, habilidades e atitudes que respondem à complexidade interdisciplinar da vida. As experiências científicas têm sucesso em laboratórios, e a arte responde a critérios pessoais, subjetivos; já os produtos de *design* devem performar para as pessoas. (DAVIS et al., 1997, p. 3)⁴⁵

⁴³ Ideia apresentada por DELEUZE e GUATARRI, citada por VASSÃO (2008, p. 227).

⁴⁴ A escolha do termo *hub*, original do inglês, foi pelo seu conjunto de significados e pela dificuldade de encontrar uma palavra com tal riqueza de sentidos em português. Entre as traduções possíveis, interessam-nos as ideias de eixo, ponto de convergência, cabo, articulação e meio (no sentido *deforma* ou *caminho*).

⁴⁵ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "While basic sciences rely primarily on the scientific method and the arts on the intuition, design is somewhere in between; design activity is based on an approach to acquiring knowledge, skills, and attitudes that responds to the interdisciplinary complexity of life. Science

Essa afirmação reforça o lugar do *design* entre arte e ciência; mais que isso, reitera a ideia de uma abordagem centrada no homem e na complexidade que o envolve. Slafer e Cahill (apud FONTOURA, 2002, p. 71) corroboram isso e destacam a importância do *design* para o homem, o desenvolvimento da sociedade e sua cultura. Entre os apontamentos deles, podemos ressaltar que o *design* é uma atividade intrinsecamente humana; é uma forma de adaptação do homem ao seu meio; suas criações partem de uma demanda; a melhoria da qualidade de vida do ser humano é um dos seus objetivos; a natureza e o meio são fontes de inspiração; seus objetos podem ser um modo de entender a história e os costumes de determinada sociedade; o *design* traduz o “espírito de uma época”; está ligado à inovação; explora os sentidos e agrada-lhes; busca soluções em observações sensíveis; faz uso da empatia; tem responsabilidade sobre as escolhas tomadas, e o *design* sustentável é uma resposta a isso; é um processo ativo de organização e de solução de problemas; é um elemento integrador; cada solução busca um equilíbrio entre interesses e necessidades econômicas, estéticas, morais, sociais, técnicas e políticas, aspectos que são conflitantes entre si.

Buchanan (1992) trata da amplitude de alcance e importância da forma de pensar do *designer* na contemporaneidade e destaca quatro áreas de atuação: comunicação visual e simbólica; desenvolvimento de produtos e objetos; *design* de serviços e *design* de espaços. O autor lembra que os frutos do *design* interferem nas experiências que o homem tem em seu meio e mesclam-se com a forma de pensar de um lugar, de uma época, por isso ressalta sua relevância para a humanidade.

Ambíguo, dinâmico, flexível, processual, criativo, muitas são as possibilidades de definição e caracterização do *design*. Acreditamos que os aspectos apresentados contribuam para entender o universo do *design* e considerá-lo como área de conhecimento com limites amplos, não tão demarcados, que circula entre ciência e arte. Assim, o *design* aproxima-se do conceito de ciência nômade, está ligado a processos que combinam e atravessam outras áreas, tangencia a transdisciplinaridade e tem seus processos voltados às demandas humanas.

2.3.1 Os processos do *design*

Denominamos processos do *design*⁴⁶ o conjunto de ações, reflexões e intuições que orientam os projetos de *design*, por isso não têm metodologia fechada, linear, com passos pré-estabelecidos. Cada *designer* ou equipe criativa segue seu processo com a intenção de solucionar problemas. Mediante um *briefing*, ou problema, o *designer* pesquisa, reflete e elabora possíveis caminhos para sua solução. Desenvolve alternativas e seleciona caminhos para testar e checar se o que propõe funciona. Faz refinamentos, evolui. Caso o protótipo não funcione, volta para rever alguma alternativa ou o *briefing* inicial. É um processo reflexivo que lida com a transitoriedade das soluções, em que o indivíduo reflete e age ao mesmo tempo. Todas as etapas do processo podem ser revistas. Existe uma experiência que o guia, mas o processo é definido no percurso. No *design*, é aceita a ideia de que não existe apenas um caminho para resolver o problema, e as soluções à mesma questão podem ser diferentes de acordo com o *designer* e suas escolhas.

Há opiniões diversas acerca da rigidez e da flexibilidade dos projetos. Alguns autores acreditam numa metodologia bem definida por etapas, com processos previsíveis e controlados. Essa lógica aproxima-se do rigor científico e de projetos de engenharia, por exemplo. Outros autores afastam-se da ideia da metodologia prescritiva e apoiam-se na perspectiva livre, em que o *designer* tem uma ideia geral de passos importantes para desenvolvimento de um projeto, porém o imprevisto e a criatividade também são considerados. É como se não houvesse etapas obrigatórias a ser seguidas e o trajeto fosse desenhado no percurso. Solange Bigal (2001) reforça a ideia do *design* como projeto, possibilidade, algo não programável. A autora distingue o projetual do programático, traçando relações entre arte e técnica ao longo da história, diferenciando *design* (projetual, com solução de caráter nem sempre utilitário) de desenho industrial (programático, com solução de caráter utilitário).

Lawson (2011) discute os processos dos projetos e busca entender como pensam os *designers* e os arquitetos; para isso, uma de suas abordagens foi passar por autores que tentaram mapear seus processos, mas, ao longo de sua obra, ele deixa claro que o pressuposto da lógica fechada para um projeto não ocorre na vida real.

⁴⁶ "Pode-se dizer que, de maneira geral, o processo de *design* é constituído por todas as relações existentes entre o *designer* e o objeto desenhado; compreende todas as atividades e ações, desenvolvidas pelo *designer* ou pela equipe de projeto, na busca da ou das soluções para os problemas projetuais. É uma sequência variada de operações e acontecimentos, planejada antecipadamente ou não, que envolve todas as fases ou etapas de um projeto, da familiarização com o problema, passando pela concepção do produto, pelo seu desenvolvimento, até a disponibilização do mesmo para os usuários" (FONTOURA, 2002, p. 79).

Poderíamos continuar examinando os mapeamentos do processo de projeto, já que um número considerável deles foi desenvolvido. Mapeamentos do processo de projeto semelhantes aos já discutidos foram propostos para a engenharia (Asimow, 1962; Rosenstein; Rathbone; Schneerer, 1964), o desenho industrial (Archer, 1969) e até o planejamento urbano (Levin, 1966). [...] Mas, infelizmente, nenhum dos autores aqui citados mostra provas de que os projetistas realmente seguem os seus mapeamentos, razão pela qual precisamos ter cautela. (LAWSON, 2011, p. 48)

A perspectiva de processo dinâmico e flexível está de acordo com o que acreditamos. Não achamos possível existir uma receita única, uma metodologia fechada, para desenvolver um projeto de *design*. Concordamos com Lawson (2011), que diz não haver um método correto de projetar nem uma via considerada ideal para o processo. O projeto deve ser flexível e vai depender do problema, do contexto e da habilidade do *designer*.

Pode-se dizer que o andamento de um projeto sempre se difere de outros com a mesma natureza. As abordagens ao problema são sempre diferentes e estão sujeitas às concepções, aos entendimentos, conhecimentos, experiências do *designer* e à orientação dada por ele ou pela equipe de projeto. Elas servem apenas como orientações, jamais como caminhos fixos e invariáveis. Como já foi apresentado, esta falta de rigidez na adoção dos métodos é uma das diferenças entre o *design* e a ciência. O *design* é, na maior parte das vezes, avaliado – e classificado – pelos seus resultados e não pelo caminho adotado pelo *designer*. Por outro lado, tem-se consciência da função e da importância da adoção dos métodos para a organização do trabalho do *designer*. (FONTOURA, 2002, p. 88)

Em outro sentido, o que parece ser clara distinção entre ter ou não uma metodologia não é tão rígido assim. Mesmo quando falamos em liberdade no processo, acreditamos que o *designer* segue alguma lógica e não é apenas guiado por emoção e desejos. Durante sua formação, aprende passos importantes para o desenvolvimento de um projeto. Então, mesmo que o *designer* não use um método já estipulado em seus projetos, a "lógica" dos passos serve como certa referência. Segundo Davis et al. (1997, p. 3), os processos de projeto, embora sejam flexíveis e adaptem-se a cada projeto e *designer*, incluem os seguintes aspectos:

Identificar e definir problemas; recolher e analisar informações; determinar critérios de desempenho para soluções de sucesso; gerar de soluções alternativas e construir protótipos; avaliar e selecionar soluções adequadas; implementar as escolhas e as avaliação dos resultados.

Isso leva a Caio Vassão (2008), que apresenta uma noção de projeto pensado em movimento, desenhado no trajeto, que permite atravessamentos e agenciamentos. Ele critica a crença e a busca por um *metadesign*, que tenha a intenção de chegar a uma fórmula, para resolver qualquer tipo de projeto. O autor (idem, p. 205) argumenta que "boa parte das iniciativas denominadas como 'metadesign' envolve a ausência do 'operador humano', ou, pelo

menos, a diminuição sensível de sua importância nessa mediação". Então, fundamentado em conceitos de Merleau-Ponty, Deleuze e Guatarri, Innis e McLuhan, Guy Debord e do Situacionismo, Vassão (idem, p. 220) propõe centrar o processo em uma dinâmica em que ação e criação estejam direcionadas ao projeto, o qual "não partirá de condições pré-estabelecidas em regiões do conhecimento ou da ação sobre o mundo que tenham sido estabelecidas com caráter normativo". A criação partiria, inicialmente, do campo informal.

O que conseguimos sumarizar destas propostas foi que o *Informal precede o Formal*. Que ideias, conceitos, propostas, projetos, ou qualquer entidade que seja formal, rigorosa, bem acabada, desenvolvida, estabelecida ontologicamente, é uma entidade que se deriva de um campo informal, mal resolvido, precário, amplamente incógnito, e pouco acessível à racionalidade. Concretamente, esse campo informal não é pautado pelo aleatório, pelo incompreensível, pelo insano, ou descabido. Pelo contrário, é ali que acontece a vida, onde percebemos as coisas e mundo, de onde partem as entidades sensoriais e mentais vagas e difusas que chamamos de "intuição", onde se faz a criação. (VASSÃO, 2008, p. 220)

Corroboramos esses autores que consideram os processos do *design* de forma flexível, em sintonia com a complexidade dos problemas que se apresentam aos *designers*. Um dos pensadores que colaboraram para a mudança na visão dos processos do *design* para uma abordagem menos determinista foi Buchanan (1992), que resgatou uma discussão de Horst Rittel na década de 60, quando a busca pela metodologia de projeto no *design* era essencial. Rittel levantou importante questão a respeito da complexidade dos problemas enfrentados pelos *designers* e denominou-os de *wicked problems*⁴⁷. Ele acreditava que os processos não poderiam ser vistos de forma simples e linear como afirmavam teóricos à sua época.

Rittel buscou uma alternativa para o modelo linear, passo a passo do processo de projeto que está sendo explorado por muitos *designers* e teóricos do *design*. Embora haja muitas variações do modelo linear, seus defensores afirmam que o processo de projeto é dividido em duas fases distintas: definição do problema e solução do problema. A definição do problema é uma sequência analítica na qual o *designer* determinatodos os elementos do problema e especifica todos os requisitos que uma solução de *design* de sucesso deve ter. A solução do problema é uma sequência de síntese na qual os vários requisitos são combinados e equilibrados contra o outro, dando origem a um desenho final ser levado para a produção. (RITTEL apud BUCHANAN, 1992, p. 15)

Assim, poderíamos afirmar que cada projeto é único tanto em termos de processo como de solução alcançada. Não é possível prever todo o escopo de pesquisa, o cruzamento dos conhecimentos levantados, muito menos as experimentações, as prototipagens e a seleção

⁴⁷ Livre tradução da pesquisadora para a expressão *problemas maldosos ou traiçoeiros*. Os problemas não são considerados maus no sentido de *perversos* e, sim, *mal definidos e complicados*.

dos caminhos a ser finalizados. São decisões sujeitas às escolhas, à subjetividade do *designer*, que, também, é influenciado pelos acontecimentos não previstos ao longo do processo.

É raro que o projetista possa simplesmente otimizar uma exigência, sem sofrer perdas em outras. O modo como se fazem as concessões e as acomodações continua a ser uma questão de discernimento habilidoso. Portanto, não há soluções ótimas para os problemas de projeto, mas, sim, toda uma série de soluções aceitáveis (se os projetistas conseguirem pensar nelas), e, provavelmente, cada uma se mostrará mais ou menos satisfatória de várias maneiras para clientes ou usuários diferentes. Assim como a tomada de decisões no projeto é uma questão de discernimento, o mesmo acontece com a avaliação das soluções. (LAWSON, 2011, p. 119)

Cross (1982, p. 224) lembrou que "o *designer* tem de aprender a ter a autoconfiança para definir, redefinir e mudar o problema dado à luz da solução que emerge de sua mente e mão"⁴⁸. É como se, mesmo se orientando, minimamente, por alguma lógica, o *designer* dependesse da sua intuição e senso de adaptação diante dos contextos que se apresentam ao longo do desenvolvimento do projeto. Lawson (2011) observa a habilidade de controle e flexibilidade diante do processo como uma das mais importantes do projetista.

As formas de pensar e agir dos *designers*, como apresentamos, não poderiam ser listadas e normatizadas. Entretanto, é possível identificar comportamentos e recursos mais usados para a criação e a solução de problemas. Nigel Cross (1982, 2010) apresentou a ideia do *designerly ways of knowing*⁴⁹, em que pôs em evidência formas de produção de conhecimento pelo *design*. O autor (1982, p. 226) organizou e listou cinco desses aspectos do "jeito de conhecer do designer": "resolvem problemas mal definidos, resolvem problemas baseados em soluções focadas, têm o modo de pensar construtivo, usam códigos que traduzem aspectos abstratos em objetos concretos e também usam códigos para desenvolver linguagem para os objetos".

A ideia do *designerly ways of knowing* corrobora a de um jeito de pensar do *designer*, que nos leva à expressão *design thinking*, usada para resolver problemas e baseada na forma de o *designer* buscar soluções criativas para os desafios. Segundo Brown (2010, p. 4) "o *design thinking* se baseia em nossa capacidade de sermos intuitivos, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenham um significado emocional, além do funcional, nos expressar em mídias, além de palavras ou símbolos". Envolve características comuns aos *designers*,

⁴⁸ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "the designer has to learn to have the self-confidence to define, redefine and change the problem-as-given in the light of the solution that emerges from his mind and hand."(CROSS, 1982, p. 224)

⁴⁹ Livre tradução da pesquisadora para a expressão "formas de construção de conhecimento por meio do *design*".

entre elas, a capacidade do "pensamento integrativo"⁵⁰ (idem, p. 80), que passa pelo pensamento divergente⁵¹ e pelo convergente⁵². Outro predicado importante ao *designer* é a flexibilidade, pois o processo do *design* é exploratório e, para Brown (idem, p. 64):

Se parece com uma transição rítmica entre as fases divergente e convergente, com cada interação subsequente menos ampla e mais detalhada do que as anteriores. Na fase divergente, surgem novas opções. Na fase convergente, o que ocorre é o oposto: é o momento de eliminar opções e fazer escolhas. (BROWN, 2010, p. 64)

Há recursos para auxiliar as etapas divergentes e convergentes, como, por exemplo, sessões de *brainstorming* verbais e visuais, elaboração de *storyboards*, prototipagens, "teste da borboleta" (idem, p. 77) ou polinização⁵³, uso de *post-its* para ir de um momento divergente a um convergente, entre outras dinâmicas. A verdade é que, apesar de já existirem várias ideias, recursos e técnicas, o *designer* é livre para criar os que estejam mais de acordo com o projeto em que estiver envolvido.

Os processos podem ser feitos individualmente, porém, em equipe, parecem funcionar melhor, pois as pessoas trabalham com uma variedade maior de propostas na fase divergente, ampliam as possibilidades de discussão e olhares críticos nas fases convergentes. Mais eficiente será se for uma equipe interdisciplinar. Cardoso (2012, p. 23) lembra "no mundo complexo em que vivemos, as melhores soluções costumam vir do trabalho em equipe e em redes". Em equipe, o desenvolvimento do trabalho é coletivo e colaborativo, cada um contribui com aquilo que sabe, e existe troca de ideias entre os diferentes profissionais para um objetivo comum. Brown (2010, p. 27) acrescenta que, "em uma equipe interdisciplinar, todos se sentem donos das ideias e assumem a responsabilidade por elas".

Outra característica importante do *designer* é a empatia ou a capacidade de pôr-se no lugar de outras pessoas, ao pensar a solução dos problemas. Para isso, é preciso entender demandas, desejos e críticas. O *designer* pesquisa, observa, conversa, tenta ver o mundo através dos olhos dos outros, para aproximar-se de uma solução considerada adequada. Isso

⁵⁰ "Os pensadores integradores sabem como ampliar o escopo das questões relevantes ao problema. Eles resistem à lógica do 'isso ou aquilo' a favor de 'isso e aquilo' e veem relações não lineares e multidirecionais como uma fonte de inspiração, não de contradição". (BROWN, 2010, p. 80)

⁵¹ O pensamento divergente é a capacidade de abrir e criar possibilidades para oferecer diferentes ideias diante de um problema.

⁵² O pensamento convergente é a capacidade de sintetizar, com a intenção de selecionar a solução mais adequada ao problema dado.

⁵³ É uma possibilidade de etapa convergente. Após o *brainstorming*, os participantes elegem as ideias mais promissoras por meio de adesivos ou *post-its*. As ideias selecionadas seguem para outro momento divergente ou para outra etapa mais convergente.

tangencia a abordagem transdisciplinar, que aceita a introdução do sujeito no processo de pesquisa e considera a subjetividade presente nos processos.

Diante das características apresentadas, só nos resta concluir que um projeto de *design* é processo complexo e que exige o entendimento do problema como um todo e de suas partes. Os desafios de um projeto costumam ser multidimensionais e sistêmicos. Logo, o processo de busca por soluções precisa considerar, analisar e integrar muitos fatores.

Portanto, o bom projeto costuma ser uma resposta integrada a toda uma série de questões. Se houvesse uma característica única que pudesse ser usada para identificar os bons projetistas, seria a capacidade de integrar e combinar. Um bom projeto é quase como um holograma: a imagem inteira está em cada fragmento. Em geral, não é possível dizer qual parte do problema se resolve com qual parte da solução. (LAWSON, 2011, p. 66)

O olhar e o modo de o *designer* projetar muito nos interessam. Procuramos aprofundar o entendimento acerca dos processos do *design* e das formas de pensar e trabalhar dos *designers*. No entanto, é impossível encerrar um assunto tão rico com tantas nuances e em constante transformação. O que apresentamos reforça a sintonia do pensar e do fazer no *design*, com a complexidade do contexto atual e aproxima-se dos nossos anseios para a educação contemporânea.

2.3.2 O *design* como potência para educação

A costura de aprendizados leva-nos a pensar em projetos de educação com abordagem transdisciplinar, com inclinações para a sensibilidade da arte e seus processos criativos e que tenham o *design* como possível fonte de inspiração. Esta abordagem é um tema relativamente recente no Brasil. Não é tão difundida, mas também não é inédita. Aparece em experiências não formais, informais e em pesquisas acadêmicas. No âmbito internacional, a ocorrência é numerosa como nos mostra a pesquisa de Fontoura (2002, p. 210), em que o autor listou experiências significativas que o levaram a confirmar que "as atividades de *design*, quando aplicadas ao campo da educação, associadas ao ensino da tecnologia, da ciência ou das artes, são sempre enriquecedoras e interferem positivamente nos processos de aprendizagem da criança." O *design* está inserido nos currículos da educação formal de países, como Inglaterra, Irlanda do Norte, Escócia, Singapura, França, Estados Unidos e Chile.

O que se tem observado é que um número cada vez maior de sistemas educacionais vem incluindo, em seus programas curriculares, disciplinas, áreas de conhecimentos, grupos de conteúdos, ou conhecimentos da área da tecnologia e a eles associados, conhecimentos de *design*. Muitas vezes, os conteúdos de tecnologia são trabalhados – ensinados e aprendidos – através das atividades de *design*. De maneira geral, o

design education, assim como a educação tecnológica, vem aos poucos se transformando em um movimento globalizado (IDATER apud FONTOURA, 2002, p. 211).

Há experiências de educação não formal relevantes que fazem uso do *design* para a educação e a transformação social, como o *Design for Change*⁵⁴ e o *Design Thinking for Educators*⁵⁵. Esses dois projetos apresentam *cases* em que a metodologia proposta foi usada, mostram seus benefícios e disponibilizam seus métodos para ser replicados de modo gratuito na internet, com a intenção de servir de inspiração para a transformação de realidades por meio do *design*. Essas iniciativas propõem experiências educativas em que o aluno é desafiado, pois é posto diante de um problema a ser resolvido e precisará traçar possíveis caminhos para encontrar soluções. Assim, ele tem a possibilidade de construir conhecimento e usar seu potencial para resolver problemas de forma criativa, pois “aprende a aprender”, pesquisa, experimenta, planeja o projeto e vivencia-o com suas indefinições e surpresas. Essas experiências de aprendizagem ensinam os alunos a lidar com situações corriqueiras, pois conectam a escola com o mundo. Como afirmou Moraes (1997, p. 144):

No meio de tantas incertezas, a educação precisa prever que o indivíduo necessita aprender continuamente, utilizando metodologias adequadas de pesquisa, de elaboração de estratégias para resolução de problemas, para o estudo de alternativas e para tomadas de decisão. As crianças precisam aprender a investigar, dominar as diferentes formas de acesso à informação, desenvolver a capacidade crítica de avaliar, reunir e organizar as informações mais relevantes. Necessitam de metodologias que desenvolvam habilidades para manejar e produzir conhecimento, que levem ao questionamento, às manifestações de curiosidade e criatividade e ao seu posicionamento como sujeitos diante da vida.

O futuro do planeta dependerá da capacidade de os jovens perceberem, compreenderem e resolverem os novos problemas que vão surgir. Acreditamos que os educandos precisam desenvolver sensibilidade e habilidade para ver sob diferentes perspectivas, avaliar contextos com olhar crítico e propor soluções criativas frente ao desconhecido, competências que projetos de *design* abordam com frequência. Davis et al.

⁵⁴ O *Design for Change* é um grande movimento global destinado a dar às crianças a oportunidade de expressar suas próprias ideias para um mundo melhor, de ser a mudança que querem ver no mundo. O desafio parte de uma simplificação do processo de *design* e propõe aos alunos quatro passos simples: sinta, imagine, faça e compartilhe. Esse movimento está divulgado em 34 países, atingiu 300 mil crianças nos últimos seis anos e tem transformado realidades.

⁵⁵ O *Design Thinking for Educators* é um *kit* de ferramentas elaborado pela IDEO (agência de *design* da Califórnia/EUA), que fornece instruções para explorar o Design Thinking no contexto da educação. As escolas de todo o mundo enfrentam desafios complexos e requerem novas perspectivas, recursos e abordagens. O Design Thinking é uma possibilidade de transformação desse contexto, um processo criativo que ajuda o professor a criar soluções significativas na sala de aula, na escola e na comunidade.

(1997, p. 20)⁵⁶ apontam que algumas "pesquisas evidenciam que os processos de *design* são formas inovadoras de fortalecimento da capacidade criativa dos alunos de resolverem problemas."

Conforme apresentado, nos processos de *design*, para resolver um problema, não existe um só caminho. A flexibilidade diante dos desafios faz que muitas sejam as direções possíveis. Isso deixa os alunos mais confortáveis e confiantes, pois cada um encontra seu modo de resolver o problema. As propostas de solução são desenvolvidas de acordo com a maneira de o aluno ver o problema, o uso de seus potenciais e as habilidades para resolvê-lo.

Outro ponto é a capacidade de lidar com as dúvidas, com as indefinições que surgem no caminho. O aprendiz, ao adquirir experiência com este tipo de projeto, aprende a não precipitar-se, a não escolher a primeira ideia que aparece, pois, ao longo do processo, as ideias recebem críticas, evoluem, e novas propostas aparecem. O mais rico do processo de resolução de um problema pode ser o próprio processo e o aprendizado que ele gerou e não a solução final. O *design* aceita as ambiguidades presentes nas fases iniciais dos projetos. Os julgamentos são adiados para etapas convergentes, possibilitando fases divergentes mais livres e criativas. Isso ensina algo fundamental na formação desses alunos: a determinação aliada à criatividade. Como bem lembraram Davis et al (1997, p. 28)⁵⁷:

Os alunos que se sentem confortáveis com as incertezas nos estágios iniciais de resolução de problemas são mais propensos a assumir riscos calculados e ver o fracasso como uma maneira de aprender e não como derrota. [...] Como adultos, esses estudantes terão de aceitar desafios para os quais não existem metodologias prescritas, inventar novos paradigmas e manter o interesse no seu trabalho, apesar dos contratemplos intermitentes.

A coragem para enfrentar problemas parece-nos uma característica preciosa diante de um mundo tão cheio de desafios. A disposição é trabalhada junto à capacidade inventiva, que conjuga pensamentos criativos e críticos e alia habilidades manuais e mentais, como lembrou Fontoura (2006, p. 6). De acordo com Davis et al. (1997, p.37)⁵⁸, os processos de *design* "exigem que os alunos façam resumo dos resultados, façam perguntas, justifiquem, articulem

⁵⁶Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "Research evidence suggests that the design process is an innovative model for strengthening students' creative problem-solving skills." (DAVIS et al., 1997, p. 20)

⁵⁷ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "Students who are comfortable with uncertainties in the early stages of problem solving are more likely to take calculated risks and to view failure as a way to learn rather than as defeat. [...] As adults, these students will have to accept challenges for which there are no prescribed methodologies, invent new paradigms, and sustain interest in their work despite intermittent setbacks". (DAVIS et al., 1997, p. 28)

⁵⁸ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "Design activities require students to summarize findings, pose questions, articulate rationales, and critique solutions publicly at various stages of the design process."(DAVIS et al., 1997, p.37)

e critiquem soluções publicamente em várias fases do processo de *design*". Os alunos aprendem a ser cuidadosos, ao fazer e receber críticas, e, principalmente, entendem a importância disso para a evolução de uma proposta.

O aspecto interativo entre participantes de um projeto é rico nos processos de *design* e não poderia ser diferente em atividades com alunos. O trabalho em equipe, quando colaborativo, apresenta benefícios, pois desenvolve habilidades de relacionamento entre as pessoas. Johnson (apud Davis et al, 1997, p.33) descreve aspectos da aprendizagem cooperativa: a nítida interdependência entre os alunos; as interações face a face; a responsabilidade individual para atingir os objetivos do grupo; o emprego de habilidades interpessoais; a crítica ao funcionamento atual para melhorar a efetividade futura.

Aprender a trabalhar em equipe é uma forma de lidar com a diversidade, com modos de pensar diferentes. A interdisciplinaridade é inerente ao *design*, pois congrega várias áreas em busca de soluções para seus desafios. Os processos do *design* impulsionam o pensamento integrador e sistêmico. Fontoura (2006, p. 6) afirma que "a solução satisfatória de um problema de design exige, necessariamente, a interação de conhecimentos e informações de outras áreas." Isso acontece na prática dos projetos de *design* e não seria diferente quando é aplicado nas escolas. Segundo Davis et al. (1997, p. 25)⁵⁹: "combina conceitos e habilidades de pensamento encontrados na arte e na ciência e se preocupa com os contextos sociais, culturais e físicos. Dessa forma, os usos de maior sucesso do *design* em sala de aula são interdisciplinares". Davis (1999) lista o porquê de os problemas de *design* serem adequados à educação que integra o contexto:

Em primeiro lugar, os problemas de *design* estão situados; eles têm um contexto a partir do qual os alunos podem obter informações relacionadas a uma variedade de disciplinas e que é fundamental para soluções de sucesso. [...] Em segundo lugar, problemas de *design* exigem tanto de análise quanto de síntese. Os alunos devem-se envolver na articulação de um problema significativo dentro de um contexto, reunir e dar sentido a informações relevantes, sintetizar o material de muitas fontes na geração de múltiplas soluções e avaliar criticamente os resultados contra as rubricas que são negociados entre os estudantes e o público em sala de aula. [...] Em terceiro lugar, problemas de *design* são orientados para os sistemas. As soluções devem ser vistas como um aninhado em uma rede de interações entre fatores físicos, sociais, culturais, tecnológicos e econômicos. Eles devem ser projetados com um conjunto classificado de prioridades concorrentes (com muitos preconceitos disciplinares), exigindo a negociação entre as partes, cujos valores podem estar em conflito. [...] Por fim, problemas de projeto exigem, frequentemente, o trabalho de equipes interdisciplinares de especialistas. Eles demonstram às crianças o valor da criatividade coletiva em que cada participante contribui com um ponto de vista e conjunto de habilidades que podem ser diferentes das dos outros. Através de

⁵⁹ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "It combines concepts and thinking skills found in both art and science, and it concerns itself with social, cultural, and physical contexts. Likewise, the most successful uses of design in the classroom are interdisciplinary." (DAVIS et al., 1997, p.25)

atividades de projeto, os alunos aprendem sobre planejamento, colaboração e construção de uma visão comum de sucesso.⁶⁰

Davis (1999) conclui com importante questão: a variedade de soluções de um desafio dependerá das pessoas envolvidas. Ao longo do processo, alunos têm a chance de explorar e pôr em evidência suas potencialidades. A prática de projetos de *design* possibilita dar vida a ideias, concretizar as que estavam no papel, o que permite a sensação de realização. Essas duas características (pôr em evidência as potencialidades e ter a sensação de realização) propiciam o desenvolvimento de autoestima, algo relevante na formação de jovens e crianças e que causa impacto no desenvolvimento da trajetória deles.

A Educação através do *Design* possibilita a integração de conteúdos e a viabilização de vivências projetuais adequadas que confirmam certas atitudes, habilidades e comportamentos desejáveis nos educandos. Entre elas, a iniciativa, o pensamento divergente, o pensamento criativo, o pensamento crítico, o senso estético, além de desenvolver os sentidos, a percepção e a coordenação motora. As atividades de *design* na escola participam no processo de construção de conhecimentos e na realização de aprendizagens significativas do sujeito. Pode participar como principal protagonista ou como coadjuvante no ensino das ciências, da matemática, das línguas e comunicação, da geografia e da história, da cidadania e das artes, para o presente e para o futuro. (FONTOURA, 2002, p. 7-8)

Assim, a prática de projetos em educação baseada nos processos de *design* potencializa aspectos importantes na formação dos educandos. Seu emprego é tão flexível quanto seus processos e adapta-se a diferentes desafios, de diversas áreas do conhecimento. Acreditamos que seus processos sejam importantes fontes de inspiração para a configuração de uma proposta de educação que procuramos traçar.

⁶⁰ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "First, design problems are situated; they have a context from which students can derive information that relates to a variety of disciplines and that is critical to successful solutions. [...] Second, design problems require both analysis and synthesis. Students must engage in the articulation of a meaningful problem within a context, gather and make sense of relevant information, synthesize material from many sources in generating multiple solutions, and critically evaluate outcomes against rubrics that are negotiated among students and public in the classroom. [...] Third, design problems are systems-oriented. Solutions must be viewed as nested in a web of interactions among physical, social, cultural, technological, and economic factors. They must be designed against a ranked set of competing priorities (with many disciplinary biases), requiring negotiation among parties whose values may be in conflict. [...] Finally, design problems frequently require the work of interdisciplinary teams of experts. They demonstrate to children the value of collective creativity in which each participant contributes a point of view and set of skills that may differ from those of others. Through design activities, students learn about planning, collaborating, and building a common vision of success." (DAVIS, 1999)



3 EM BUSCA DE
UMA URDIDURA

3. EM BUSCA DE UMA URDIDURA

3.1 A PROPOSTA

Esta pesquisa partiu do desejo de aproximar a vida real da educação que ocorre nas escolas. Quando observamos os modelos tradicionais que preparam os aprendizes para a vida adulta, podemos identificar incoerências, pois o que nos é apresentado nas instituições de educação é um tanto diferente do que acontece fora de seus muros. Na nossa realidade, as coisas, as pessoas, os pensamentos, tudo está relacionado. Nas escolas, o aprendizado é compartimentado, os saberes são segmentados e hierarquizados.

A abordagem transdisciplinar⁶¹, o pensamento complexo⁶² e o pensamento ecossistêmico⁶³, conforme citamos na primeira seção deste texto, foram algumas discussões, levantadas após as descobertas da física quântica, em meados do século XX. Mediante esses princípios, ficou mais evidente a discrepância entre nossa realidade e a educação que recebe a maioria das crianças e dos jovens nas escolas de nosso país.

Desses pensamentos, a abordagem transdisciplinar pareceu-nos a mais completa. Além disso, tangencia muitas questões que instigaram esta pesquisa, por isso foi escolhida para ser seu eixo estruturante como uma forma de manter seus princípios presentes nas ações da pesquisadora, na análise dos dados e dos textos e, principalmente, no desejo de elaboração de nova proposta, a fim de contribuir para a transformação na educação. A ideia é que toda a pesquisa seja fundamentada na transdisciplinaridade. Trata-se de um exercício que não é simples, mas que buscamos praticar. O universo de possibilidades da transdisciplinaridade é enorme, a ação do pesquisador é subjetiva e influencia as leituras e os rumos de uma análise.

A autora desta dissertação é *designer*, têm um histórico que passa por processos criativos e desenvolvimento de projetos e tem afinidade com o mundo das artes. Assim, os dados disponíveis do contexto de pesquisa, os desafios da educação atual e a emergência de novos paradigmas para a educação cruzam com o universo particular da pesquisadora. O objetivo deste trabalho é que os anseios, as observações e os pensamentos da autora se tornem públicos para que encontrem consonância com outras reflexões e, quem sabe, ganhem aderência e força, para criar uma perturbação positiva na educação que leve à transformação orgânica, que propicie mais sensibilidade e flexibilidade aos processos educativos. Para isso,

⁶¹ Nicolescu (1999). Tema aprofundado nesta dissertação, na subseção: "1.2.3 A transdisciplinaridade".

⁶² Morin (2011). Tema aprofundado nesta dissertação, na subseção: "1.2.1 O pensamento complexo".

⁶³ Moraes (2004). Tema aprofundado nesta dissertação, na subseção: "1.2.2 O pensamento ecossistêmico".

atravessamos a transdisciplinaridade e buscamos as aproximações dela com os processos de criação da arte e do *design*. Muitos foram os pontos em comum e queremos apresentá-los.

Nesse sentido, foi preciso fazer um recorte para viabilizar a pesquisa no prazo disponível. Como a experiência era importante para a pesquisadora, foi realizada uma atividade participativa em uma escola pública do Distrito Federal onde houve práticas que contribuíram para a evolução desta pesquisa. Veremos o processo e como seus resultados podem ser analisados diante dos propósitos da pesquisadora.

3.1.1 Metodologia da pesquisa

Inicialmente, foi feita a revisão bibliográfica dos autores que relacionam o contexto contemporâneo, os modelos educacionais existentes e as novas propostas pedagógicas. Além disso, outra revisão importante foi sobre os processos criativos em arte e *design* e a importância da experiência e do uso de projetos na educação. Em seguida, a ideia era propor um projeto de aprendizagem em artes visuais, fazendo uso de processos do *design* e tendo a transdisciplinaridade como norte, para, então, vivenciá-lo com uma turma de alunos do ensino médio da rede pública de ensino no Distrito Federal. Essa experiência seria importante para amarrar a pesquisa e trazer a prática para junto da reflexão. Os procedimentos são a pesquisa bibliográfica em conjunto à pesquisa participante.

A escola eleita foi o Centro Educacional São Francisco, carinhosamente conhecido por todos como Chicão. Trata-se de um colégio da rede pública de ensino do Distrito Federal, situado na comunidade de São Sebastião, escolhido, por já trabalhar com projetos e considerar a arte como importante forma de aprendizado. A escola já ganhou prêmios com seus projetos, muitos deles ligados às artes. Outro ponto importante é sua abertura a pesquisas acadêmicas, deixando explícito o desejo do corpo docente e da diretoria em oferecer à comunidade escolar uma possibilidade de transformação e evolução das práticas pedagógicas.

O método de abordagem é o hipotético-dedutivo de natureza exploratória. Durante o segundo semestre de 2013, foi feita uma imersão, e, no primeiro semestre de 2014, foi mediada a proposta de projeto pela pesquisa participante. O universo foram alunos, docentes e diretora do ensino médio da rede pública de ensino do Distrito Federal, e a amostra, a diretoria, dois professores de artes, uma turma do 2º ano (2013), uma turma do 1º ano (2013) e uma turma do 2º ano (2014) do Centro Educacional São Francisco, em São Sebastião/DF.

Foram combinados diferentes instrumentos ao longo da pesquisa. Durante o período de imersão, que ocorreu no 2º semestre de 2013, foi feita a observação de uma turma de 1º

ano na disciplina Artes e de uma turma do 2º ano na disciplina de Projetos Interdisciplinares, além de conversação com os professores dessas disciplinas e com a diretoria. Esses procedimentos foram importantes para entender melhor o contexto do Chicão, as aulas de artes e a prática de projetos com seus pontos positivos, negativos e dificuldades enfrentadas. Foi uma etapa fundamental para definição da disciplina e da série em que o projeto seria mediado, além de amadurecimento e refinamento das ideias.

Uma vez que a proposta é trabalhar com um projeto, em abordagem transdisciplinar, decidimos que a pesquisa ocorreria na disciplina Projeto Interdisciplinar, em que há um espaço com maior liberdade de práticas, reflexões e interesse em tratar de temas transversais. Escolheu-se vivenciar o projeto no ensino médio, quando os alunos estão próximos à fase adulta e conseguem articular-se em discussões, defender e compartilhar suas ideias, mas que não estivessem no último ano, tomados com as preocupações e as definições sobre o momento pós-escola, quando questões da vida adulta os aguardam. Selecionamos, então, uma turma de 2º ano, uma série intermediária do ensino médio em que os alunos já tinham tido aulas de História da Arte no ano anterior e obteriam, assim, uma noção introdutória às artes.

Esta pesquisa, desde o início, segue um rumo, mas seu percurso é desenhado ao longo do caminho. Assim como observaram Moraes e Valente (2008, p. 53) a respeito de uma pesquisa que tem a transdisciplinaridade como norte:

Busca-se um método que já não despreze a subjetividade, a afetividade, nem as considere como fonte de erro. Almeja-se um método não como roteiro fixo, mas como referência que se transforme na prática, no exercício da própria pesquisa, percebendo que a realidade já não é tão previsível ou mesmo controlada por este ou aquele pesquisador ingênuo ou desavisado.

Algumas iniciativas foram traçadas previamente, mas estavam previstos ajustes após apresentação para o corpo docente e contato com a turma selecionada. A ideia era que, depois de um semestre de imersão e o sinal verde para a pesquisa, nós pudéssemos propor um projeto no início do ano de 2014, para vivenciar com uma turma. As mudanças foram maiores que as esperadas; apesar disso, foi possível realizar uma experiência proveitosa.

Vamos por partes, mas de forma resumida, pois o foco é a metodologia. A ideia inicial, antes dos ajustes, era que, ao longo do semestre, os alunos participassem, em grupos, do desenvolvimento de um projeto de educação em artes visuais, em que escolhessem um tema norteador, ligado ao contexto de vida deles para a elaboração de uma intervenção artística, também vinculada ao cotidiano deles. A abordagem seria transdisciplinar, e processos comuns ao *design* seriam utilizados, para buscar soluções criativas ao problema

estabelecido inicialmente. Ao passar por imersão, exploração de conceitos e experimentação de soluções, os alunos iriam lidar com incertezas, erros, reflexão, discussões e definições. Ao perceberem e compreenderem o contexto que os circundam, conseqüentemente, ampliariam a compreensão de si mesmos, já que fazem parte do contexto.

Os alunos usariam um caderno de processo, também conhecido como diário de bordo. Trata-se de importante instrumento, empregado por *designers* e artistas, para os educandos registrarem o percurso do aprendizado, a geração, o acúmulo e a evolução das ideias. A materialização do processo em um caderno auxiliaria o desenvolvimento do projeto na medida em que, além de ser um histórico do percurso, seria um lugar de registros de experimentações e reflexões. Outra estratégia importante seria o trabalho em equipes e as rodas de conversa para trocas de ideias, avaliações e desenvolvimento dos projetos. São pontos fundamentais para a compreensão da importância do trabalho colaborativo, a lógica de construção de ideias em rede e as formas de trabalhar com a diversidade. Exploraríamos temas ligados ao contexto de vida dos alunos e iríamos instigar olhares transversais e mutirreferenciais, para que experimentassem diferentes ângulos e saberes, ampliando possibilidades de significados e de linguagens. Além dessas estratégias, o estímulo à sensibilidade estética, a imaginação e outras formas de cognição seriam contribuições para o aprendizado e o processo criativo.

Parte da proposta foi apresentada à docente envolvida antes do início do trabalho, a fim de alinhar expectativas e colher sugestões e críticas. Entretanto, apareceram questões que ofereceram grandes adaptações. A primeira é que, no ano anterior, os projetos tinham maior liberdade, nesse ano, por causa da realização da Copa do Mundo, haveria a Feira das Nações, em que cada turma representaria um país e desenvolveria seu projeto. Assim, o tema que perpassaria questões do contexto de vida dos alunos deveria contemplar um dos países participantes da Copa. Além disso, um projeto escrito, com formato já pré-determinado, estava no esquema de avaliações e não poderia ser excluído. Outra questão foi a drástica diminuição do tempo para a realização da proposta: o primeiro semestre teve prejuízos no calendário, quanto ao número de aulas, por causa da Copa; outro problema foi que, em Projeto Interdisciplinar, antes, havia uma aula com horário duplo por semana, nesse ano, passou a ter uma aula simples por semana. Isso significa encontros semanais de 45 minutos, que se tornam, na prática, 40 minutos. Diante dessas surpresas, procuramos manter a essência da proposta, mas grandes transformações ocorreram. Poderíamos fazer experiências, mas não teríamos tanta liberdade nem o tempo previsto. A proposta foi, então, adaptada para que a

turma pudesse participar da Feira das Nações e não fosse prejudicada nas avaliações do semestre. É importante frisar que, além desse ajuste inicial, o projeto sofreu refinamentos de acordo com a emergência de dados.

Durante o semestre, foram feitas observações, anotações, fotografias das práticas e dos cadernos de processo dos alunos, em que deveria ser registrado o andamento do projeto e das impressões sobre práticas e reflexões. Ao final, foi pedido aos alunos que respondessem a um questionário de avaliação do semestre, para sabermos qual foi a importância do que fizeram, o que ficou marcado e o porquê, o que eles achavam que aprenderam com o projeto. Junto ao corpo docente, a ideia foi fazer conversação ao longo do semestre e ao final da pesquisa, para saber a opinião a respeito do projeto, os pontos positivos e negativos e a viabilidade de continuidade. Ao longo do semestre, a pesquisadora também manteve um diário de bordo e filmou as práticas para consultas futuras, facilitando a análise dos dados.

Destacamos a necessidade de sermos coerentes em todo o processo de pesquisa, pois não adianta se ter uma bela fundamentação teórica-epistemológica para desenvolvimento da pesquisa, sob o olhar da complexidade e da transdisciplinaridade, se, na análise dos dados, pecamos por não conseguir expressar a complexidade das relações emergentes e que, na maioria das vezes, passam despercebidas pelo pesquisador (MORAES; VALENTE, 2008, p. 11).

Quanto ao exame dos dados coletados, a pesquisa apoiou-se na abordagem qualitativa, e a interpretação das respostas, a conversação, a observação e a entrevista foram feitas pela análise de conteúdo, apoiada em Franco (2005). As atividades realizadas em sala, o uso dos cadernos de processo e os trabalhos dos alunos ao longo do semestre e ao final foram importantes dados para a pesquisa. A combinação de diversas estratégias para a coleta de dados e a sensibilidade da pesquisadora foram fundamentais para a análise e a avaliação dos resultados da proposta. Como ressaltou Franco (2005, p. 58), "o pesquisador segue seu próprio caminho baseado em seus conhecimentos e guiado por sua competência, sensibilidade e intuição." É importante buscarmos coerência durante todo o processo, e, como o eixo da pesquisa é a transdisciplinaridade, a atitude transdisciplinar também deverá estar presente na análise e na interpretação dos dados.

3.2 IMERSÃO NA EXPERIÊNCIA

Recolher uma experiência escolar e torná-la pública não é tarefa fácil, sobretudo se pretendemos manter a ideia de que o que aqui se apresenta tem um caráter singular, e, portanto, não reproduzível. Há de ser o leitor, se encontrar alguma utilidade ou

inspiração nestes exemplos, quem irá fazer seu próprio caminho e sua adaptação. (HERNÁNDEZ, 2007, p. 103)

Após a breve introdução à proposta e a apresentação da metodologia da pesquisa, aprofundaremos nossa experiência. A parte inicial que fundamentou esta pesquisa foi a revisão bibliográfica, que deu relevo a questões emergentes na educação e pôs em evidência os processos da arte e do *design* como possibilidades de transformação em práticas educativas. O desejo de levar essas possibilidades para a prática levou-nos à pesquisa participante. Assim, descolamo-nos do papel, da teoria, para ir ao encontro das experiências na vida real. Afinal, se a proposta é conectar a escola com a realidade fora de seus muros, a vivência só terá a contribuir para a pesquisa. Vamos percorrer os caminhos trilhados, para entender melhor os rumos tomados, as escolhas feitas e as surpresas que apareceram ao longo do percurso.

Diante das principais questões levantadas pela pesquisadora, foi necessário cruzar vários fatores para fazer um recorte em como, onde e porque seriam escolhidos os sujeitos e o *locus* de pesquisa. O primeiro desafio a ser enfrentado foi a interlocução na pesquisa participante: a pesquisadora é bacharel em *design* e em comunicação, tem experiência com processos criativos, desenvolvimento de projetos, trabalho em equipe, tem interesse pelo tema de sua pesquisa, mas não fez licenciatura nem tinha experiência com educação. Entender as limitações e as riquezas dessa bagagem não convencional, apesar de parecer simples, pareceu ser uma dificuldade a uma pesquisa que envolvia a experiência, mas isso foi, aos poucos, minimizado. A ideia era trazer características dos processos do *design* e da arte para a educação, e, para isso, a bagagem nessas áreas parecia frutífera. O problema da falta de experiência com a prática educacional poderia ser amenizado com uma imersão anterior à pesquisa participante. A conversação com docentes experientes poderia preencher lacunas, enriquecer o repertório, indo além da vivência da pesquisadora como aluna, e, principalmente, seria possível ter contato com a visão crítica de quem está no dia a dia da educação e já tem experiência acumulada.

Outro ponto que precisava ser feito era o recorte de público, para, então, ser definido o *locus* de pesquisa. O desejo de impacto e amplitude levou-nos à educação formal. A escola como possibilidade de ampliação de práticas educacionais era desafiadora, por ter suas grades curriculares, suas metas de conteúdos a ser ensinados e toda a tradição na forma de ensinar. No entanto, esse espaço também se apresentou como possível ampliador da experiência a ser proposta. Os aprendizados desta pesquisa poderão inspirar educadores e escolas que buscam novas formas de educar. É certo que, se fôssemos para a educação informal, teríamos mais

liberdade de ação, no entanto a relevância e a potência de fazer esta experiência numa escola formal pareceram-nos mais ricas. Essa mesma lógica influenciou a opção pela escola pública em vez da escola particular. Os recursos disponíveis e as dificuldades impostas pelo contexto da escola pública trariam mais desafios a enriquecer o projeto. Seria mais fácil fazer a adaptação às escolas particulares do que o contrário, pois, provavelmente, ofereceriam um ambiente mais tranquilo para planejar uma pesquisa.

Assim, definiu-se que a pesquisa seria num ambiente de educação formal da rede pública. Para isso, tomemos o objetivo desta pesquisa, que busca contribuir para a formação integral e que situe o aprendiz em seu mundo, por meio de uma abordagem transdisciplinar. Situar-se num contexto e buscar uma abordagem transdisciplinar numa cultura que ainda preza por preceitos do modernismo e do cartesianismo não é tarefa simples. Nesse sentido, acreditamos que ter o espírito crítico dos aprendizes seria bom ingrediente a essa mistura, por isso foi escolhido o ensino médio. Com o recorte feito, a orientadora desta pesquisa sugeriu uma escola, o Centro Educacional São Francisco, em São Sebastião/DF. Checamos, então, com a diretoria a viabilidade de a pesquisa participante ocorrer na escola. Após apresentarmos um esboço da proposta, as portas estavam abertas.

Apesar do aceite informal da diretora, era preciso formalizar a pesquisa por meio de um documento de autorização junto à Secretaria de Educação do GDF⁶⁴ e à diretoria da escola⁶⁵. Além disso, os participantes precisavam estar cientes⁶⁶ de que se tratava de um trabalho de mestrado e de que os dados seriam publicados. Por fim, era necessário um documento que autorizasse o uso de imagens⁶⁷ captadas ao longo do processo. Esses trâmites burocráticos demoraram mais que o desejado. Assim, iniciamos a pesquisa com a autorização da diretoria da escola e da Secretaria de Educação do GDF e os outros documentos; conseguimos as assinaturas ao longo do trabalho. Com isso, estava pronto o terreno para o início da pesquisa participante. O primeiro passo era mergulhar no contexto a fim de que a imersão fosse rica o bastante para refinar a proposta a ser colocada em prática no ano seguinte.

3.2.1 Um mergulho no contexto

No início da imersão, foi feita a leitura e a análise dos documentos que norteiam o currículo e as práticas da escola: as Diretrizes Nacionais Curriculares (DCN) (BRASIL, 2013)

⁶⁴ O documento de autorização da Secretaria de Educação do GDF para a pesquisa consta do Apêndice A.

⁶⁵ O documento de autorização da diretoria da escola para a pesquisa consta no Apêndice B.

⁶⁶ O documento para assentimento dos participantes (menores) consta do Apêndice C.

⁶⁷ O documento de autorização para uso de imagens consta do Apêndice E.

e o Currículo em Movimento do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2013a). Neles, encontramos ideias afins às que vimos na nossa fundamentação teórica, como o pensamento complexo e a educação integral. Várias reflexões em consonância podem ser constatadas ao longo dos documentos, o que nos faz acreditar que os responsáveis pela elaboração estão, de certa forma, atentos às discussões e às reflexões contemporâneas. Isso é possível conferir neste trecho da DCN (BRASIL, 2013, p. 14):

Há de se reconhecer, no entanto, que o desafio maior está na necessidade de repensar as perspectivas de um conhecimento digno da humanidade na era planetária, pois um dos princípios que orientam as sociedades contemporâneas é a imprevisibilidade. As sociedades abertas não têm os caminhos traçados para um percurso inflexível e estável. Trata-se de enfrentar o acaso, a volatilidade e a imprevisibilidade e não programas sustentados em certezas.

Os documentos atendem à diversidade e sinalizam à possibilidade da educação adaptável por região. Apesar do conteúdo obrigatório, existe certa flexibilidade, pois os sistemas de ensino têm abertura para definir seus projetos político-pedagógicos, complementando-os com conteúdos que sejam importantes no contexto em que se situam, podendo criar disciplinas ou trabalhar de forma interdisciplinar e integradora.

Destacamos nas Diretrizes Curriculares Nacionais dois de seus principais itens que comprovam essa flexibilidade: a parte diversificada⁶⁸ do currículo e a forma de trabalhar por eixos temáticos⁶⁹. A parte diversificada e a base comum devem ser integradas e, juntas, possibilitarão a formação dos aprendizes de maneira ampla e em sintonia a sua realidade. Isso se reflete no Currículo em Movimento (DISTRITO FEDERAL, 2013a, p. 23): "a expectativa é de que o Currículo seja mais reflexivo e menos normativo e prescritivo". Este documento estava em teste, em 2013 e entrou em vigor em 2014. Orienta os currículos do Distrito Federal para um foco no ensino interdisciplinar e incorpora aspectos regionais às disciplinas

⁶⁸ "A parte diversificada enriquece e complementa a base nacional comum, prevendo o estudo das características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da comunidade escolar. Perpassa todos os tempos e espaços curriculares constituintes do Ensino Fundamental e do Médio, independentemente do ciclo da vida no qual os sujeitos tenham acesso à escola. É organizada em temas gerais, em forma de áreas do conhecimento, disciplinas, eixos temáticos, selecionados pelos sistemas educativos e pela unidade escolar, coletivamente, para serem desenvolvidos de forma transversal." (BRASIL, 2013, p. 32)

⁶⁹ "O eixo temático organiza a estrutura do trabalho pedagógico, limita a dispersão temática e fornece o cenário no qual são construídos os objetos de estudo. O trabalho com eixos temáticos permite a concretização da proposta de trabalho pedagógico centrada na visão interdisciplinar, pois facilita a organização dos assuntos, de forma ampla e abrangente, a problematização e o encadeamento lógico dos conteúdos e a abordagem selecionada para análise e/ou descrição dos temas. O recurso dos eixos temáticos propicia o trabalho em equipe, além de contribuir para a superação do isolamento das pessoas e de conteúdos fixos. Os professores com os estudantes têm liberdade de escolher temas, assuntos que desejam estudar, contextualizando-os em interface com outros." (BRASIL, 2013, p. 30)

tradicionais. Isso é confirmado ao longo do documento, em que a educação integral⁷⁰ e a transversalidade⁷¹.

Foi possível constatar que ambos os documentos, apesar de muitas regras e várias características que os prendem ao modelo tradicional de ensino, começam a flexibilizar e a dialogar com a noção de educação permeável às realidades de cada contexto. Isso sinaliza potente semente de evolução nas bases da educação do DF e de nosso país. No entanto, existe um espaço entre o que está escrito e a realidade nas escolas, um tempo de recepção, digestão e adaptação a essas ideias que trazem tantas transformações positivas e muitos pontos nesses documentos que precisam ser ajustados, pois ainda estão presos a sistemas rígidos de avaliações e regras alinhadas a um contexto já ultrapassado. Mas, o que lemos deixou-nos otimistas e confiantes sobre o rumo que a pesquisa estava tomando, pois poderia, sim, contribuir para esse movimento que ocorre na educação do DF e do Brasil.

Como citamos, as escolas têm autonomia para interpretar as diretrizes nacionais e o currículo de seus estados, neste caso, do Distrito Federal, para fazer seus próprios projetos político-pedagógicos que reflitam a especificidade de seus contextos escolares. Assim, analisamos o Projeto Político Pedagógico (PPP⁷²) do Centro Educacional São Francisco, *Porti, São Sebastião* (BRASÍLIA, 2013), que contém os principais anseios da diretoria e do corpo docente, e percebemos que se trata de uma escola que sabe de sua responsabilidade como agente de transformação de seu contexto, que presta atenção ao local onde está inserida e que se preocupa com a formação de cidadãos críticos, atentos aos problemas do mundo e de sua comunidade. A síntese de sua missão é (BRASÍLIA, 2013, p. 18): "Formar jovens instruídos, capazes e solidários, comprometidos com seu bairro e sua cidade, seu país e seu planeta". Notamos a potente semente da DCN e do Currículo em Movimento ganhar força e forma num projeto pedagógico que valoriza vários pontos que nos interessam nesta pesquisa, como o contexto da escola, a transdisciplinaridade e o uso de projetos pedagógicos. Entre os objetivos citados no documento (BRASÍLIA, 2013, p. 27), destacamos alguns itens:

⁷⁰ "Princípios basilares da educação integral: integralidade humana, transdisciplinaridade, transversalidade, intersetorialidade, territorialidade, diálogo escola/comunidade, gestão democrático-participativa." (DISTRITO FEDERAL, 2013a, p. 15-16)

⁷¹ "Para isso, cada instituição educacional, ao elaborar seu projeto político-pedagógico, deverá integrar conteúdos e temas transversais, adotando metodologias de ensino que privilegiem a criatividade e a reflexão numa ambiência escolar propícia ao desenvolvimento da curiosidade e do saber experimentado por parte dos estudantes. Uma das tarefas da coordenação pedagógica e do corpo docente deverá ser a promoção da articulação e da integração entre os conteúdos e a consequente transversalidade dos temas tratados. A transversalidade só faz sentido dentro de uma concepção interdisciplinar de conhecimento, vinculando a aprendizagem aos interesses e aos problemas reais dos estudantes e da comunidade." (DISTRITO FEDERAL, 2013a, p. 14)

⁷² Atualmente existe uma discussão sobre excluir ou manter o termo 'Político' dos Projetos Pedagógicos das escolas. Aqui optamos por manter como PPP, pois é assim que o Chicão denomina seu documento.

Promover a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade de forma consciente e planejada por meio do conhecimento relacional do conteúdo tratado em uma disciplina e dos conteúdos tratados por outra, elaborando um cronograma curricular, articulando as diversas áreas de conhecimento. Possibilitar que o aluno relacione a aprendizagem e os conteúdos com situações concretas. [...] Encorajar a utilização dos projetos de trabalho no processo de ensino/aprendizagem e, assim, abrir novas perspectivas de apreensão do conteúdo de forma criativa e instigadora.

Após a leitura dos documentos, era importante entender como tudo acontecia na prática. Para isso, foi fundamental observar importantes atores que atuavam nesse contexto. Junto à diretoria da escola, foram destacados três deles com os quais poderíamos ter a primeira conversa e que poderiam dar abertura para a imersão necessária. São eles (nomes fictícios):

- um membro da diretoria da escola, denominada Sandra;
- um docente da área de Artes que ministrava aula de Projeto Interdisciplinar, denominado César;
- uma docente da área de Artes que ministrava aula de Artes, denominada Paula;

Conversamos com os três profissionais ao longo de toda a imersão, sobre os principais assuntos: a escola, os alunos, as práticas, as dificuldades do dia a dia, os diferenciais do Chicão, entre outros. Tivemos a oportunidade de observar e acompanhar as aulas dos dois docentes e perceber como aconteciam os projetos na escola e nas aulas. Tanto a conversação como a observação foram fundamentais para melhor conhecimento do contexto da escola e de alguns de seus profissionais.

Estabelecemos critérios para gerar, organizar e apurar os dados. No entanto, ao trazê-los para a pesquisa, é importante lembrarmos que os diálogos são polissêmicos e que a observação reflete a subjetividade do observador. Como observam Moraes e Valente (2008, p. 36), "o pesquisador, o objeto pesquisado e o método utilizado estão também imbricados de tal maneira que, conscientes ou não, a conduta do pesquisador influencia a conduta do objeto pesquisado e vice-versa." A interpretação foi feita de forma qualitativa, e seria impossível requerer imparcialidade nas análises. Buscamos, então, um olhar atento, procurando entender as diferentes leituras. É importante ressaltar que, naquele momento, o objetivo era conhecer melhor o contexto. Além disso, havia pendências a ser decididas: era preciso definir em qual disciplina e carga horária o projeto seria aplicado, se envolveria o 1º, o 2º ou o 3º ano do ensino médio, quais poderiam ser as principais características do projeto, o que a escola já

aplicava nos projetos, como a visão dos profissionais interfere na didática e na prática de projetos, como os alunos lidavam com os projetos da escola, entre outras questões.



Fig.2 – Entrada principal do Centro Educacional São Francisco em São Sebastião/DF.



Fig.3 – Muro do Centro Educacional São Francisco (Chicão).

O fato é que a presença de um pesquisador a observar suas ações e a questioná-las não é uma situação confortável. Não gostaríamos que houvesse interferência na forma com que as aulas ocorriam e, muito menos, que as conversas fossem inibidoras, por tratar-se de uma pesquisa. Anular a interferência era quase impossível, mas adotar uma atitude passiva no início foi uma estratégia para ganhar confiança dos que nos abriram as portas, além de gerar conforto para que continuassem com suas práticas, sem receios. As conversas foram livres e não seguiram nenhum protocolo ou lista de perguntas. Aconteceram ao longo da imersão, durante o segundo semestre de 2013; algumas foram gravadas, outras foram transcritas. Alguns tópicos eram apresentados ao longo dos diálogos, mas não havia perguntas fechadas a ser respondidas. Durante o processo, mantivemos o olhar e os ouvidos bem atentos às entrelinhas.

Extraímos os momentos considerados mais importantes das conversas com Sandra, César e Paula e algumas inferências. O mesmo faremos com as observações em sala de aula⁷³, junto aos educadores César e Paula. Essas conversas foram feitas em 2013, no momento de imersão no projeto e de reconhecimento do território de pesquisa.

SANDRA (integrante da diretoria da escola)

Foi com a Sandra que as portas do Chicão se abriram e com ela aconteceram as primeiras conversas da imersão. Como ela faz parte do corpo diretor e está na escola desde sua fundação, sua fala foi bem importante para o entendimento da escola, que, segundo ela, começou de forma improvisada. Havia demanda na comunidade, mas o espaço físico não atendia, e, por muito tempo, os alunos eram transportados, para ter aula no Plano Piloto. Essa situação desafiadora exigiu criatividade do corpo docente, e, da falta de recurso, várias ações vieram. A escola começou com este espírito, improvisado com criatividade, em que as práticas se mesclaram: dança com filosofia, meditação com história, educação física com práticas circenses. Havia um grupo de professores dedicados, com vontade de fazer tudo dar certo, e, mesmo depois das novas instalações, muito desse espírito manteve-se. A prática de projetos era comum, e o cruzamento entre as disciplinas, também. Com isso, a escola obteve reconhecimento, ganhou prêmios, apareceu na mídia, chamou a atenção e abriu as portas para vários pesquisadores da UnB.

⁷³ Junto a eles, foi eleita uma turma de cada um, para ser acompanhada durante todo o semestre. Com a Paula, foi uma turma do 1º ano que participava das aulas de artes e, com o César, uma turma do 2º ano com os projetos interdisciplinares.

Em outro sentido, a manutenção do espírito criativo e a vontade de fazer diferente não são tão simples, pois dependem das pessoas, que se transformam, aposentam-se, mudam de emprego. Assim, o clima da fundação da escola não é exatamente o mesmo de hoje. Na rede pública, não é possível escolher os professores que vão para as escolas por afinidade. A Secretaria de Educação do GDF convoca os professores, e a escolha é feita por localidade, não pelo projeto pedagógico. A Sandra incentiva que os professores articulem seus saberes e interesses pessoais com suas disciplinas, mas nem sempre isso acontece. Eles tentam construir um conceito de escola que busca desconstruir o modelo tradicional, mas, mesmo assim, há professores que só conseguem trabalhar com o tradicional, não querem envolver-se com projetos nem com a mistura de disciplinas.

A Sandra gosta da ideia de projetos, que sempre inspiraram o seu trabalho. Segundo ela, projetar é lançar-se no desconhecido, atirar-se. Não é monótono, não é previsível, tem de estar disposto a abrir-se, a buscar mais conhecimento, e isso motiva todos os envolvidos. Ela acredita que os projetos são uma forma de envolver o aluno e tornar a aula instigante, pois o aluno pesquisa, vai atrás do conhecimento. Os projetos estimulam a criatividade e a autonomia, e a aprendizagem ocorre de modo indireto. O aluno ressignifica aquilo que vê e aprende. As *performances* dos alunos, ao apresentarem os trabalhos na escola, são inusitadas. Eles adoram ver-se e ver o colega como protagonista, ficar em evidência.

Conforme Sandra, trabalhar com os projetos no Chicão foi uma aposta pedagógica dela e dos outros fundadores desde o início. A ideia é que os projetos sejam transdisciplinares e que a arte esteja junto, que não esteja fechada em si mesma, que se abra como possibilidade de diálogo transdisciplinar ou interdisciplinar, que seja empregada com outras disciplinas, tornadas mais palatáveis, mais envolventes aos estudantes. Ela vê a possibilidade da arte como recurso de aprendizado de qualquer conhecimento, como meio, mas sabe que isso não é consensual, e há críticas a essa ideia. Para os puristas, a arte não precisa ter uma função, ela é por si própria. Mas, Sandra acredita que a arte seja um recurso para tudo, seja agente de transformação social. Segundo ela, é irreal ficar numa posição elitista, a ponto de considerar que nossas ações não sejam políticas e que não tenham objetivo de transformação. A arte, no fundo, tem a função de comunicar algo, de desconstruir algo, mesmo que seja ela própria. A diretora cita Fernando Hernández como uma referência, mas percebe que os projetos dele são do porvir, que, hoje, é difícil imaginar os professores adotarem suas ideias.

Muitos projetos estão diretamente conectados a alguns professores e, quando esses se desligam da escola, por diversos motivos, deixam de existir. Para contornar isso, o corpo

diretivo da escola valeu-se da parte diversificada do currículo, para criar duas aulas em que o projeto é abordado: PI (Projeto Interdisciplinar) e PD (Parte Diversificada do Currículo). Além disso, organizaram um documento das "Casas de Passagem", em que vários tipos de projetos já ocorridos na escola estão descritos e separados em categorias. As "Casas" auxiliam a orientação de novos projetos e são importantes para viabilizar o programa do Ensino Médio Inovador. As "Casas de Passagem" existem como um norte, mas, na prática, o professor pergunta aos alunos o que querem pesquisar, então os projetos acontecem.

Geralmente, os professores destinados a essas disciplinas são da área de artes, mas o sucesso depende do envolvimento de cada um. Para o projeto acontecer de forma positiva e produtiva, o professor precisa estimular o aluno e embarcar no projeto com eles. Para Sandra, o importante é seguir o interesse do aluno, mas o professor tem de conduzir e estimular os alunos. Nas aulas, ele é o orientador, e o aluno escolhe o que vai pesquisar, aprende a montar portfólio, fazer ata de reunião. PI e PD estão na grade, mas não reprovam. Na opinião dela, é libertador que não tenham nota. Os alunos gostam, pois é a oportunidade de aprender e fazer o que querem. No entanto, isso não é unanimidade; há aluno que prefere aula "cuspe e giz". Quando se desconstrói a ideia de aula, cada aluno e cada educador reagem de um jeito.

As aulas dependem da atuação e da vontade do professor. É importante considerar o contexto da escola. Muitos professores percebem, mas não entendem as dificuldades que os alunos têm. Mas, não é possível escolher os profissionais que atuarão com projeto, então é feito um trabalho, a fim de mudar a mentalidade e a prática docente. Hoje, apenas 20% dos professores do Chicão trabalham com projeto. Em geral, eles vêm de escolas tradicionais e replicam a mesma vivência. Para muitos, atuar com projetos é uma barreira, um desafio. A disciplina de PD "sobra" para os professores mais novos. O professor especialista articula pouco ou quase nada com outras disciplinas, e isso dificulta a interdisciplinaridade. Não existe tanta autonomia com o currículo, e não é possível fugir à grade escolar pré-estabelecida. Como Sandra afirmou, "aqui, no Chicão, a gente tenta tirar leite de pedra". Os currículos das escolas de ensino médio são pautados pelas avaliações do PAS e do ENEM e não o contrário. O PPP da escola é um norte, mas não uma camisa de força. Além disso, falta por parte dos professores um senso de responsabilidade pela formação dos alunos. Assim, a escola tem um espírito contemporâneo e inovador que aposta na arte, nos projetos, na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade, no entanto precisa atender as demandas de um currículo pautado por avaliações que visam à entrada dos alunos no ensino superior, lida com a resistência de docentes e outras dificuldades, ao buscar uma educação diferente do padrão tradicional.

CÉSAR (professor de Projeto Interdisciplinar)

Acompanhar as aulas do professor César e conversar com ele foi importante para identificar como os projetos aconteciam na prática, afinal, já havíamos lido o PPP, conversado com a diretora, mas entender como ocorriam as experiências era de suma relevância para compreendermos o alcance e as características dos projetos. No primeiro dia em que fomos ao encontro do César, os alunos estudavam para uma prova de concurso que aconteceria em breve. Segundo o professor, foi o que eles pediram. Marcamos, então, de iniciar nossas conversas e o acompanhamento das aulas na semana seguinte. Já no início, era evidente a diferença entre os dois professores que acompanhávamos, e isso foi riquíssimo para nossa pesquisa: dois profissionais da área de artes, com perfis e percursos de vida muito diferentes.

Em nossa primeira conversa, explicamos o projeto e por que acompanhávamos suas aulas e conversávamos sobre elas e suas experiências no Chicão. Notamos que o tom da conversa não trazia entusiasmo. O professor declarou que, apesar de ter o reconhecimento da diretoria, por realizar bom trabalho no Ensino Médio Inovador com os projetos, percebia que esta pesquisa poderia trazer novo ânimo, pois o contexto atual não era tão estimulante. Segundo ele, são poucos os professores que conseguem dar aula de PI ou PD, e ele, sinceramente, acredita que nenhum professor quer dar aula de PI ou PD. O professor andava desanimado, pois muitos alunos não queriam participar nem produzir em suas aulas. Além disso, ele relatou a dificuldade em envolver outros professores nos projetos interdisciplinares. O trunfo que ele tem com os alunos são os pontos negociados com os outros professores para os projetos. A escola é conhecida por trabalhar com projetos, mas, mesmo assim, ele percebe que precisa convencer os professores, oferecer possibilidades. Depois de nossa primeira conversa, ele ficou entusiasmado com o projeto de pesquisa. Supõe que vai interessar os alunos, pois o *design* pode ser um atrativo e considera que, pessoalmente, vai aprender muito, pois ficou animado com o que a pesquisa poderia trazer de novo. Quer ajuda e sente que será bom ter algo diferente no processo.

Era o início de novo bimestre, e César esclareceu à turma que os projetos seguiriam os moldes do semestre passado e as avaliações seriam feitas por uma banca interdisciplinar no final. Explicou a ficha de controle do projeto e as “Casas de Passagem” (tipos de projetos já pré-estabelecidos). Os temas são livres, mas é preciso inseri-los em alguma “Casa”. César acrescentou que seu papel era o de orientador dos projetos. Lembrou a importância da organização do portfólio e das atas de reunião dos encontros, que influenciariam a nota dos integrantes do grupo. Então, ele distribuiu as fichas de controle.

Os grupos formados precisariam escolher a “Casa de Passagem”, escrever os membros da equipe, seu líder e o nome do projeto. A turma apresentou pequena dificuldade em definir os temas, mas, depois que mostravam interesse, o professor conversava com os grupos e sugeria possibilidades de aprofundamento. Por exemplo, um grupo afirmou que gostaria de pesquisar sobre música e preconceito, então ele sugeriu que tratasse das tribos musicais no Chicão. O professor lembrou a todos o prazo para trabalhar com os temas. Ao final, eles entregariam um portfólio com 4 páginas e as atas no dia da apresentação.

Durante as outras aulas, percebemos que os grupos só começavam a falar do projeto quando o professor os abordava; antes disso, nada acontecia. César alertou sobre o tempo para execução e reforçou que, duas semanas antes da apresentação, eles precisariam entregar o relatório de execução do projeto. Diante das dúvidas, o professor decidiu ler o texto que explicava as “Casas de Passagem”, para tentar esclarecer a escolha dos temas dos projetos. No entanto, os alunos não prestaram atenção. O professor citou alguns projetos para exemplificar: Rádio Chicão, campeonatos, desenvolvimento de livro ou sarau, fotonovela, *stopmotion*, educação sexual, gravidez na adolescência. Em seguida, reforçou que os alunos precisariam desenvolver o portfólio do projeto. Detalhou como o trabalho deveria ser entregue, sua formatação página por página, e alguns alunos reclamaram.

Em uma das aulas, o professor passou um *stopmotion* feito por uma aluna, e todos prestaram atenção; assim, percebemos que há um interesse em ver o trabalho produzido pelos colegas. A maioria dos grupos escolheu um tema ligado à música e optou por fazer vídeo. Notamos que o tema musical interessa a eles, mas desconfiamos de que a escolha pela atividade tenha sido influenciada pelo exemplo do professor. César pediu que eles trouxessem a 1ª ata na semana seguinte e alertou para o fato de que ela seria importante para a pontuação. Fica nítida a barganha para que os alunos façam o trabalho.

Depois da aula, ele explicou que, se não usar essa estratégia, os projetos não evoluem. "Os alunos deixam tudo para cima da hora. O portfólio e as atas são formas de controle da produção dos alunos", admitiu. Ele ressaltou que a divisão das bancas interdisciplinares é feita pelos relatórios dos projetos que os grupos entregam. Reclamou que as últimas apresentações foram desorganizadas, pois ocorreram no mesmo espaço e falou da falta de envolvimento dos outros professores. Enfim, segundo ele, é preciso organizar melhor o tempo para que as apresentações ocorram em um dia apenas.

Observando as aulas ao longo das semanas, notamos que os alunos escolhem os cantos e o fundo e recostam-se; a parte central da sala fica vazia. Em nossas conversas, comentamos

com César que a possibilidade de os próprios alunos escolherem os temas deveria deixá-los interessados, mas não é o que percebíamos, pois a maioria dos alunos estavam desanimados. Ele confirmou essa percepção com os argumentos: PI e PD não reprovam; existe diferença de turma para turma, mas não há grande motivação; a lógica da pontuação é forte; é preciso ter “jogo de cintura”, para lidar com a pressão e a dificuldade das outras disciplinas, pois, se os alunos têm problemas, é em PI que pedem uma "folga", por isso, às vezes, ele cede espaço para os alunos estudarem outras disciplinas. A pontuação foi o artifício que ele encontrou para conseguir envolvimento nos projetos. Ele considera que existe uma satisfação pelo produto final, mas o processo é bem complicado.

Durante nossas conversas, era possível perceber o desânimo do profissional. Em um momento, ele teve necessidade de justificar-se por isso e disse que fez artes porque queria ser artista, mas precisou dar aulas para pagar as contas. Notei um ar de frustração, que explicava o que eu acompanhava nos últimos dias. Mas, em seguida, ele contou que, com o tempo, começou a gostar de dar aula e apaixonou-se. Hoje, gosta do que faz, mas está num momento de crise profissional, anda decepcionado. Além do desânimo dos alunos, existe a falta de interesse de alguns professores que não querem envolver-se. Outro problema é o pouco tempo para trabalhar com os alunos: no semestre anterior, em PD, ele tinha 2 horários por semana com cada turma; nesse semestre, em PI, ele tinha apenas 1 horário, o que diminuiu, drasticamente, a produção deles.

Aproximou-se a data de apresentação, e os grupos entregaram os portfólios. Em geral, havia pouca pesquisa e quase nenhuma exploração sobre o tema. Os alunos tiveram o bimestre para projetar algo, o que ocorreu de forma bem frágil. O professor perguntou o que achávamos e respondemos que as pesquisas eram pequenas, que poderiam ter mais explorações. Novamente, ele justificou-se pela falta de interesse dos alunos por PI, porque não tem pontuação. Ele, então, explicou a organização das bancas, das fichas dos grupos para as próximas aulas. Parecia haver preocupação maior com essa questão burocrática que com o conteúdo teórico, expressivo e poético dos trabalhos.

Ao final do semestre, o professor pediu um *feedback* sobre o que observamos de todo o processo, então dividimos com ele algumas percepções. Dissemos que o processo não ficava claro para os alunos, que tudo estava apoiado só na orientação do professor, e, só quando faltavam duas semanas para a apresentação, ele fez um *check-list* com os grupos. A impressão é que eles tiveram longo período de pesquisa (procrastinação) e, só em duas semanas, discutiram os materiais para execução, por exemplo. Apesar de o professor ser da

área de artes, não percebemos preocupação em discutir e pesquisar os processos da arte, as linguagens, para adequar melhor o projeto. As perguntas da ficha inicial não pareciam ter relevância no andamento do projeto. Além disso, muitos alunos tiveram dificuldade em pôr suas ideias no papel e, em geral, pareciam ter dificuldade de escrever.

Sugerimos a César que, nos próximos projetos, os alunos não pesquisassem apenas o tema, mas também a linguagem que fossem usar. Seria mais uma oportunidade de aprendizado ao longo do tempo de pesquisa. Nossa sensação é que o professor conduziu as atividades de forma intuitiva, mas não tinha claro o objetivo dos projetos e da disciplina. O professor justificou-se e disse que o que sugerimos foi orientado aos alunos ao longo das aulas. Reforçamos e valorizamos as orientações do professor, mas notamos falta de clareza em alguns passos do processo de pesquisa, como elementos que poderiam dar autonomia para os alunos seguirem com o projeto em paralelo às orientações.

Sugerimos outra possibilidade de ampliar a pesquisa que é investigar os temas por meio do olhar de outras disciplinas. Em seguida, tratamos das trocas ao longo do processo, em que os grupos poderiam dividir as pesquisas com o restante da turma. O professor argumentou que, se propusesse algo mais, os alunos reclamariam, e voltaria a pontuação, pois, segundo ele, os alunos só fazem o trabalho para ganhar pontos. O professor dizia estar feliz com as possibilidades de mudança, mas não parecia aberto a críticas ou sugestões.

PAULA (professora de Artes)

A professora de Artes, Paula, também participou da fundação da escola e já teve um cargo na supervisão. É muito envolvida com o Chicão e tem uma visão holística da educação. Com ela, tivemos vários momentos de conversa e constatamos que foi um privilégio acompanhar suas aulas, pois percebemos o seu otimismo, a vocação, a dedicação e o amor pelo que faz, além do acúmulo de muita experiência com a docência voltada ao crescimento de cada aluno em suas classes. Ela deixa transparecer que acredita já ter valido a pena se conseguiu tocar uma pessoa durante uma aula e procura estar atenta com um olhar ampliado, inclusive para os alunos "invisíveis", aqueles que entram mudos e saem calados. Segundo ela, a formação é para a vida, não apenas para passar conteúdo de uma disciplina, e só há educação quando há transformação. O professor precisa enxergar o aluno, tocar e fazer diferença na vida deles. É notório que Paula é querida e respeitada pelos alunos, mas, nem por isso, é permissiva com eles; ao contrário, é rígida e espera dedicação para sua aula como todas

as outras. Falar que esse ânimo está presente a todo o tempo, também seria mentira; ao longo dos meses, constatamos os altos e os baixos, mas nada que mudasse nossa primeira impressão.

Nossas primeiras conversas foram sobre a observação de suas aulas, sua forma de educar e suas crenças. As atividades começavam com um alongamento, pois Paula acredita que ele auxilia a concentração e a participação dos alunos e é uma forma de trazer a "presença" deles para a sala, já que, em geral, são agitados e dispersos. A educadora combina alongamento com exercícios de ginástica cerebral e outros. A ideia é trabalhar corpo e mente juntos. Na televisão da sala, passava um clipe musical, às vezes, com músicas escolhidas por ela, outras vezes, pelos alunos. A disposição das cadeiras mudava com o propósito da atividade ou conforme a turma que chegasse à sala. Ela evitava deixar cadeiras próximas às paredes para os alunos não ficarem tentados a escrever nelas e não ficarem recostados. O fato é que não existem regras na organização, pois, segundo ela, cada turma tem um ritmo.

Os conteúdos são os mesmos, pautados pela grade curricular, que, por sua vez, é orientada por avaliações, como o PAS e o ENEM, porém pequenas mudanças ocorrem de uma turma para outra; algumas participam mais, outras, menos. Mas, ela buscava artifícios, intercalando aulas expositivas com atividades práticas. Geralmente, dividia cada conteúdo a ser ensinado em 3 momentos:

- introdução: em que os alunos entram em contato com os primeiros conceitos do tema, especulam e expõem o que sabem;
- aula teórica: em que ela explica o conteúdo, mostra imagens e relaciona-as com temas atuais por meio de músicas e filmes;
- aula prática: em que é proposta uma atividade com os elementos teóricos e a prática, formando algum trabalho artístico.

Além disso, no início do semestre ela pediu aos alunos que respondessem a um questionário com seus dados, preferências, características, habilidades, histórico, crenças, gostos e sonhos e misturou questões fechadas com abertas. Paula tentava dar um retorno ao que eles expusessem nos questionários, mas isso não era simples. Vimos os questionários e constatamos que traziam informações importantes, que poderiam mesmo auxiliar a elaboração das aulas e dos trabalhos, porém ela argumentou que faltava tempo para processar as respostas e adaptar as aulas de acordo com as expectativas e os interesses dos alunos. Em nossas observações, não conseguimos fazer as relações entre as respostas aos questionários e

as atividades propostas. É possível perceber as intenções positivas implícitas nos questionários, mas transformá-las em prática é tão simples.

Outra atividade aplicada pela professora foi a confecção de mandalas coloridas, para ocupar o tempo dos alunos que terminam as atividades antes do final da aula ou quando a professora precisa ausentar-se. Ela orientou o colorir de acordo com suas funções: os extrovertidos colorem de fora para dentro, a fim de auxiliar a concentração, e os introvertidos colorem de dentro para fora, a fim de auxiliar a expandir-se. Paula procura mostrar a linguagem artística como um meio que pode contribuir em circunstâncias diversas. O contato com várias práticas e a confecção do portfólio dão aos alunos um repertório de formas de expressão, de comunicação, de entendimento do mundo. É a arte como um meio de interpretar e dar sentido ao mundo. Ela procura mostrar a importância de sua disciplina para a formação dos alunos, mas é um exercício diário e árduo.

Presenciamos uma aula em que os alunos foram advertidos pelo descaso com a disciplina. Faremos uma descrição resumida, para mostrar a importância de um professor engajado, que sabe a relevância de seu trabalho e que encontra formas de transmitir isso aos alunos. Após o alongamento, a professora explicou-lhes o trabalho de Arte Romana que havia pedido. Detalhou como deveria ser a formatação: margem, capa, imagem, texto, bibliografia, conclusão e considerações. Expôs que era preciso saber organizar um trabalho com o mínimo de noção estética. Em seguida, falou das apresentações orais. Pediu para os alunos inovarem e não ficarem encostados na parede, pois, assim, ninguém prestaria atenção. É possível perceber que, nesse dia, ela estava com dificuldade de reter atenção. Paula perguntou quem já tinha feito o trabalho, mas apenas uma aluna levantou a mão. Havia dispersão, mas ela manteve-se tranquila, conseguiu impor respeito à turma e começou a falar de um assunto sério. Depois de uma pausa, acrescentou: "As nossas ações valem mais que as palavras. Basta não fazer o trabalho, chegar atrasado. Por acaso, vocês acham que o grau de importância da matemática é maior?" Ela reforçou a importância da disciplina, da estética e da criatividade, disse que a resposta estava no dia a dia e que era só eles prestarem atenção. Falou, com tristeza, do descaso dos alunos. Perguntou o que eles tinham aprendido e qual era a importância das artes para eles, mas pouquíssimos alunos responderam. Paula, então, tentou fazer uma retrospectiva do que foi visto e feito nas aulas, mas eles só se manifestavam acerca das atividades práticas. Como eles não respondiam às perguntas orais, ela pediu, então, que escrevessem num papel as seguintes perguntas a ser respondidas:

1. Qual é a importância das artes na história das civilizações e no desenvolvimento da humanidade?
2. Como a cultura e a arte interferem no pensamento de um povo e representam-no. Dê exemplos.

Depois disso, ela levou-os ao pátio. Sentaram-se no chão, em círculo, e ela começou a falar sobre o objetivo da educação, a conexão entre o que eles aprendiam ali e a vida fora da escola, passou pelas disciplinas e chegou às artes. Falaram de moda, música, *funk*. Então, ela provocou-os: "O *funk* representa um pensamento ou uma filosofia de vida?" Discutiram sobre a origem do *funk* e de como ele mudou o comportamento de um grupo de pessoas, sua forma de pensar e agir. Nesse momento, muitos alunos participaram, ativamente, da conversa. Continuaram o assunto e chegaram à apologia ao sexo nas músicas de *funk*. Ela perguntou se isso era senso comum e "o que vem a ser o senso comum?" e se arte era importante como meio de expressão, se fazia pensar ou não, se interferia no pensamento do povo. Ela reforçou que, a partir do momento em que se discute um assunto, há posicionamentos favoráveis ou contrários. "Além da música, a dança, por exemplo, tem sempre o mesmo papel ao longo da história? Existe um pensamento por trás das danças?" Então, alguém lembrou que havia dança para adoração aos deuses, que havia o *funk* e que eles eram completamente diferentes. Outro aluno relacionou *funk* com exploração do sexo. A professora perguntou se o sexo, hoje, era visto da mesma forma que na Idade Média. Em coro, os alunos responderam que não. Ela, então, concluiu junto com eles que o modo de pensar mudou ao longo dos anos.

A professora continuou com o fluxo de pensamentos provocativos e perguntou se as mudanças estavam representadas nas manifestações de arte. Eles voltaram ao tema de sexo e argumentaram que esse assunto deixou de ser privado para tornar-se cada vez mais público. "E que tempo seria melhor? [...] É possível avaliar e comparar sem as manifestações existentes?" Eles concluíram que os registros eram importantes para entender isso. A professora, então, falou sobre a importância de contar e ouvir histórias. "Por meio delas, refletimos, relacionamo-nos com a vida real, com nossos sentimentos. A arte tem o poder da fantasia, em que se pode tudo; na vida real, as coisas não são assim" (...) "E para que serve a arte na vida?" Os alunos responderam: "expressão de sentimentos, pensamentos, emoções. "Nesse momento, o sinal tocou, os alunos levantaram-se e foram para a próxima aula. Essa foi uma aula marcante em que a professora envolveu todos numa discussão sobre a valorização de algumas disciplinas em detrimento das artes e a presença das artes no mundo deles. É

impossível saber como aquela conversa reverberou nos alunos, mas, se tiver tocado um pouco, já terá valido a pena, conforme Paula costuma dizer.

Além da observação e das conversas sobre suas aulas, falamos sobre a escola de modo geral, outras experiências que ela teve e sobre os projetos. Ela mostrou-me a revista **Abrigar** com registros dos projetos de 2012 e outra revista sobre o Cerrado. Contou que organizava a revista **Abrigar** de 2013 com projetos e trabalhos feitos nas aulas de artes e que, na última reunião com os pais, selecionou vários trabalhos dos alunos ao longo do semestre e organizou uma exposição para que os pais vissem os trabalhos de seus filhos.



Fig.4 – Publicações produzidas no Chicão.



Fig.5 – Algumas páginas da 1ª edição da Revista **Abrigar**.

Paula relatou as dificuldades de envolver outros professores nos projetos interdisciplinares, pois são poucos os que aderem. Ela foi supervisora pedagógica e coordenou os projetos junto aos colegas, mas a adesão era baixa. Mesmo assim, projetos incríveis apareceram, e, com as demandas interdisciplinares, os próprios alunos recorriam a outros professores. Hoje, ela procura trazer o máximo das práticas para a sala de aula, por enquanto, desistiu de abranger toda a escola e consegue perceber o crescimento e a autonomia dos alunos na disciplina.

O período de imersão chegava ao fim, e a professora Paula, com toda sua generosidade, cedeu duas de suas aulas para verdadeira ambientação. Ela sugeriu que propuséssemos uma atividade com ideias da proposta de projeto para testar com os alunos, porém não era possível fugir ao conteúdo. Assim, elaborou-se uma revisão do semestre com uma lógica projetual envolvida, para fazer ligação com a proposta do próximo ano.

A aula começou, e era para os alunos falarem tudo que eles se lembravam dos conteúdos estudados (Pré-História, Mesopotâmia, Egito, Grécia, Roma, períodos bizantino e gótico), e as palavras ditas eram escritas no quadro. Depois do primeiro momento, alguns

livros foram distribuídos, para “auxiliar a memória”, e novas palavras foram para o quadro. Esse foi um momento rico para eles lembrarem pontos marcantes dos períodos.

Os grupos foram sorteados entre os períodos, e cada um selecionou 5 palavras para fazer o trabalho prático na próxima aula. As palavras escolhidas por eles foram:

- Pré-História: desenho na caverna, escultura, fertilidade, roda, fogo;
- Mesopotâmia: agricultura, templo zigurate, escrita cuneiforme, cítara/harpa, teatro;
- Egito: pirâmide, biblioteca de Alexandria, pinturas, livros dos mortos, hieróglifos;
- Grécia: deuses, Zeus, beleza, teatro, cavalo de Tróia;
- Roma: coliseu, Júlio César, teatro, arcos/aquedutos, mitologia;
- Período bizantino: mosaico, riqueza, pergaminho, iluminuras, tapeçaria;
- Período gótico: vitrais, tapeçaria, esculturas, comércio, igreja em forma de cruz.

Informamos quais eram os materiais disponíveis para os grupos fazerem os painéis. Foi solicitado que eles conversassem e pesquisassem, para definir como executariam o painel. Caso fosse necessário, podiam trazer outros materiais que não os disponíveis. No dia seguinte, o tempo era curto para fazer os painéis. Alguns alunos tiveram iniciativa e começaram logo; outros grupos ainda tinham dúvidas de como iriam executar, mas já tinham uma ideia. A internet nos celulares ajudou em algumas pesquisas. Percebemos que a presença da orientadora foi importante para estimulá-los e auxiliá-los com alguns materiais. Houve um aluno que ficou sozinho no grupo e estava inseguro, então a pesquisadora ajudou-o na idealização e na execução. Ao final, ele ficou satisfeito, por ter conseguido realizar o trabalho. Os resultados dos painéis foram literais, mas foi ótimo ver o trabalho em equipe, conflitos de liderança, decisões sobre materiais, ajuda de um grupo para outro, liberdade para criação, dificuldade em lidar com o pouco tempo. Enfim, foi boa primeira experiência e ótima oportunidade que tivemos para testar algumas ideias.

O acompanhamento das aulas da Paula foi bem diferente do das aulas do César. O envolvimento dos alunos era diferente, assim como a atitude dos profissionais. A professora Paula tinha uma motivação explícita, acreditava na importância do que fazia, misturava diferentes tipos de atividades em suas aulas, impunha respeito, mas era parceira dos alunos. Era uma combinação de características que trazia positividade para as aulas.

3.2.2 Entendimentos da imersão

Fizemos um recorte no nosso objeto de pesquisa para entendê-lo e conhecê-lo melhor, antes de propormos o projeto. Conferimos os três principais documentos que fundamentam e norteiam as práticas da escola e tivemos um semestre de intenso contato com três profissionais da escola e suas práticas. Com eles, tivemos a oportunidade de ver como ocorrem as aulas de artes e os projetos da escola, mas, principalmente, pudemos examinar seus processos e suas crenças. Pudemos observar também o comportamento dos alunos em suas aulas. Constatamos que estávamos diante de uma escola pública diferenciada, com olhar para o presente e para o futuro, com desejo verdadeiro de transformar a vida de seus alunos. É uma instituição que busca práticas que fogem ao tradicional jeito de "transmitir" conhecimento, que opta pela vontade de fazer diferente com desejo de trazer a arte integrada a outras disciplinas e trabalhar com projetos. Mas, também percebemos que, apesar de seu histórico, esses anseios são fortes em pequeno grupo que mantém a chama da escola acesa. Ficou clara a importância de haver pessoas da diretoria envolvidas com a educação transformadora, pois, sem essa presença, dificilmente, os projetos aconteceriam. Muitos são os desafios para essas práticas. Além da dificuldade de engajamento do corpo docente, os documentos que norteiam ora ajudam, permitindo, por exemplo, a parte diversificada e estimulando a transversalidade, ora impedem, controlando, rigidamente, muitos conteúdos das disciplinas. Para que esse contexto continue avançando positivamente, as pessoas envolvidas despendem muita energia e ficam esgotadas.

Confirmamos que as características pessoais dos profissionais interferem no desenvolvimento de suas funções. O andamento das aulas e a participação dos alunos dependem da atitude e do envolvimento de seus professores, influem na motivação dos alunos e na participação dos trabalhos. Vimos, por exemplo, as aulas de Projeto Interdisciplinar, em que há toda liberdade pedagógica, porém o professor emprega as técnicas tradicionais, transmissivas em aulas de projeto e usa a pontuação como barganha de atenção. Às vezes, é praticada uma relação professoral, porém PI não é uma aula comum. Ali, não se espera um professor e, sim, um mediador do aprendizado. Apesar de o professor saber isso, mudar sua atitude era um exercício diário nada simples, pois desenvolver projeto com os alunos é diferente de dar aulas do modo tradicional e transmissivo.

Trabalhar com projetos e buscar integração entre disciplinas faz parte do histórico e do coração da escola, porém não é vontade de todos. Ainda existe certo preconceito e muitas dúvidas de como proceder. A diretoria orienta, mas, pelo que percebemos, tudo ocorre de

forma intuitiva para alguns e, para outros mais experientes, flui de modo mais natural, dependendo da vontade e do envolvimento do docente. Nas nossas conversações, descobrimos que os professores não querem dar aula de projeto (PI ou PD), pois preferem lecionar suas especialidades. Isso leva a possíveis leituras desse afastamento dos projetos. O primeiro deles é a dificuldade em lidar com o novo, a pesquisa constante, o inesperado. Ao que tudo indica, é mais fácil trabalhar com um conteúdo e uma aula que já está preparada há tempos. Isso leva a concluir que a maioria prefere estar na zona de conforto e não se lançar no desconhecido. Outra possível leitura é a energia gasta em projetos interdisciplinares ou transdisciplinares; pensar em trocar ideias e negociar avaliações com outros docentes parece ser outro impedimento. Independentemente do que se ganha com isso, as dificuldades parecem ser maiores. Somado a essas possíveis conclusões, existe o despreparo. A maioria dos professores foram educados no método tradicional transmissivo e já têm experiência com isso. Trabalhar com projetos significa reaprender nova forma de educar. Por último, é claro, e o mais importante, é a vontade de fazer a diferença na formação dos aprendizes, pois toda a energia para sair de um contexto já estabelecido só ocorre se houver vontade e envolvimento.

Acreditamos que, se houvesse algum preparo dos professores que ministram as aulas de projeto, provavelmente, suas experiências seriam mais ricas, menos dolorosas, e não haveria tanta evasão. Falta conscientização dos professores das outras disciplinas sobre a importância dos projetos e a relevância do envolvimento de cada um para que as experiências sejam um atravessamento de saberes. Se houvesse colaboração coletiva, tudo ocorreria de forma mais fluida. Inclusive, os projetos aconteceriam com mais frequência nas aulas de Matemática, Física, Geografia e Biologia.

Outro ponto que constatamos, ao acompanhar os projetos, é que ainda há dúvidas se o que motiva o aluno é o processo ou o resultado final. O fato é que só o tema poder ser escolhido não é o bastante. É preciso identificar os gatilhos que interferem na motivação dos alunos e as técnicas que os mantêm interessados ao longo do processo. Pudemos conferir que parte desse interesse depende da motivação do educador. Também notamos que o final é importante, pois eles gostam de ver-se apresentando os trabalhos para toda a escola.

Durante a imersão, pensamos sobre a série para aplicar o projeto. Inicialmente, a ideia era atuar com o 1º ano, pois a pressão das avaliações ENEM e PAS seria menor, além disso, os alunos mais novos tenderiam a ser mais abertos a atividades diferentes. Mas, isso foi especulação e reflexo das impressões sobre as turmas que acompanhamos. Depois, pensando

melhor, achamos que vivenciar numa turma de 2º ano seria mais proveitoso já que, no 1º ano, os alunos do Chicão têm o primeiro contato com artes e chegam ao 2º ano com mínima base.

Além da leitura, do entendimento das bases conceituais, da observação e da conversa com alguns profissionais da escola, outra importante ação foi a pesquisadora ter breve experiência diante de uma turma como educadora. Esse momento possibilitou testar importantes ideias e perceber a atuação dos alunos em grupo, com seus pontos positivos e negativos. Foi possível entender que não se subestima o tempo gasto nas tarefas, que a forma de orientar faz a diferença no resultado dos trabalhos e que, estando presente e envolvida, os grupos mobilizaram-se e fizeram bom trabalho.

Todas as observações e inferências foram feitas pela pesquisadora presente na imersão. A presença às aulas e as conversas provocadas interferiram no andamento das ações e produziram respostas orientadas para o que, de certa forma, buscávamos na pesquisa. Tentamos minimizar isso, mas anular essa interferência era impossível. Como lembram Moraes e Valente (2008, p. 43): "Ao descrever sua realidade, o pesquisador interage com ela, modificando-a e também sendo por ela modificado estruturalmente." Por isso, é importante reconhecermos que o fato de a pesquisadora estar presente àquele contexto, alterou-o de alguma forma e também a ela.

3.3 INGREDIENTES PARA UM PROJETO TRANSDISCIPLINAR

Diante das inquietações e dos objetivos da pesquisa, da fundamentação teórica e dos dados levantados na imersão, partimos para os cruzamentos dos dados, a fim de desenharmos a proposta de que tratamos ao longo deste texto. Muitos são os pontos a ser considerados, e sabemos que o tempo é curto para a experiência, então tentamos pesar todas essas questões.

Acreditamos na educação como troca, como convivência, não como transmissão de conhecimento. Buscamos uma prática educativa que contribua para a emergência de uma sociedade sensível com cidadãos protagonistas consciente e criticamente comprometidos. Para isso, é importante que eles estejam situados em seus contextos, integrados a suas realidades e conscientes do poder de transformação que têm nas mãos, sejam sujeitos autopoieticos, capazes de escrever a própria realidade e de encontrar seu lugar no mundo, indivíduos com noção da interdependência que temos com outros seres e com o mundo a nossa volta. Para que estes aprendizados possam manifestar-se no dia a dia, apostamos na

conexão das noções complexas com processos simples, como a empatia, a cooperação e a parceria, afinal, a interatividade exige compreensão mútua, trocas e acordos entre as partes.

Além disso, buscamos ultrapassar as fronteiras das disciplinas por meio de olhares ampliados sobre as coisas do mundo, mostrar aos aprendizes que não existe uma definição única da realidade, pois todos podem interpretá-la. Para isso, precisamos estimular a curiosidade, a coragem e a criatividade a fim de que tenham novas experiências, investiguem soluções para tipos diferentes de problemas. Na procura pelo entendimento das coisas em lugares não convencionais, poderão encontrar novas formas de entender o mundo, o que lhes dará certa aptidão, para lidar com os problemas da vida real, que são variados e não possuem fórmulas exatas para ser resolvidos. Precisamos dar condições para a pessoa refletir e buscar processos de aprendizado alternativos em que as possibilidades de respostas sejam variadas e explorar a capacidade analítica e sintética para conseguir organizar e selecionar as melhores respostas. Por isso, trabalharemos com processos da arte e do *design*, pois ambos constroem conhecimento com razão, emoção, sensações, intuições, não ficam presos a apenas um nível da realidade, aceitam mais de uma resposta para o mesmo problema, exploram criatividade, sensibilidade, expressão e trabalham com processos flexíveis e não lineares, que lidam com as incertezas e as surpresas do percurso.

Assim, tratamos da emergência de sujeitos conscientes e sensíveis, situados em seus contextos e cientes do poder de transformação; da importância das noções de interdependência e colaboração; da necessidade de um olhar ampliado para o mundo com curiosidade, coragem e criatividade para buscar novas respostas para as questões do mundo. Queremos estimular novas formas de interpretar a realidade e trabalhar com processos flexíveis, sensíveis e expressivos. Muitos são os anseios e as possibilidades para lidar com tantas questões caras à nossa pesquisa. Nesse sentido, relacionamos os importantes pontos apresentados, combinamo-los com sensibilidade e imaginação, para acessar as possibilidades educativas no universo da arte, dos processos do *design* e do contexto. Os autores Moraes e Valente (2008, p. 61) lembram que a "pesquisa de natureza transdisciplinar leva-nos a colocar a razão e o pensamento ao lado da intuição, do imaginário, da sensibilidade, da emoção e da criatividade. Leva-nos também a dar conta da relação analítico-sintética, o que, por sua vez, exige estratégias diversificadas." Não podíamos prescindir disso, ao elaborar nossa proposta, pois era fundamental fazer escolhas para seguir em frente, porém, era preciso cuidar, para não cair na simplificação do pensamento sobre o qual Morin (2011) tanto nos alertou.

Após vários rascunhos de ideias e o esforço em ter a transdisciplinaridade como base, inspirados nos processos do *design*, trazendo vários aspectos da arte e dos processos criativos, chegamos a um esboço de proposta de projeto de aprendizagem. A ideia seria trabalhar em grupos, com o formato de projeto, tendo como referência processos criativos usados pelos *designers*. O universo da arte seria recortado nas intervenções, que trariam o reflexo do contexto de vida dos aprendizes. Já explicitamos ao longo desta dissertação algumas dessas apostas e, a seguir, reforçaremos o porquê de nossas principais escolhas.

3.3.1 Trabalho em grupo

O trabalho em grupo é inerentemente colaborativo, permite exercitar noções de interdependência. Nele, é possível os aprendizes compreenderem que é fundamental a troca entre seus integrantes, que falar é tão importante quanto escutar, que, sem o companheirismo e a sinergia entre os participantes, os ganhos são menores para todos. Davis et al (1997, p. 33) citam uma pesquisa de Johnson, Johnson e Holubec, feita em 1994, em que descrevem habilidades pessoais desenvolvidas nas aprendizagens colaborativas:

- a interdependência entre os alunos é claramente percebida;
- a interação face a face é considerável;
- a responsabilidade individual para alcançar os objetivos do grupo é claramente percebida;
- o frequente uso das habilidades interpessoais e dos pequenos grupos;
- o processamento frequente do funcionamento do grupo para melhorar a eficácia futura.⁷⁴

Os grupos permitem o estabelecimento de uma rede colaborativa em que todos ganham com as relações construídas, pois estão imbuídos de um objetivo comum, há divisão dos problemas e soma e multiplicação das potencialidades das soluções. No entanto, conciliar diferentes cabeças não é fácil, o diálogo pode ser cheio de ruídos e mal entendidos, e conseguir chegar a consensos é um exercício árduo, mas acreditamos que não é evitando problemas que os resolvemos, por isso é preciso lidar com eles, experimentá-los para que, no futuro, fora da escola, os aprendizes enfrentem situações semelhantes com maior desenvoltura. Ao reforçar a experiência coletiva, esperamos que possam consolidar o espírito de união e colaboração, que entendam as dificuldades do processo serem passíveis de ser superadas e

⁷⁴ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: “In other research, Johnson, Johnson, and Holubec (1994) describe the elements of cooperative learning as:

- clearly perceived interdependence among students;
- considerable face-to-face interaction;
- clearly perceived individual accountability and personal responsibility to achieve group goals;
- frequent use of relevant interpersonal and small-group skills; and
- frequent and regular group processing of current functioning to improve future effectiveness”.(DAVIS et al, 1997, p. 33)

que, ao final, compreendam que o coletivo é mais forte que o individual. O coletivo artístico PORO (2013, p. 81) lembra que vivemos em sociedade, lugar onde as diferenças se fazem presentes a todo momento e são oportunidades de crescimento:

A cidade não é o lugar do consenso. É o lugar do encontro com a diferença, onde as várias opiniões, jeitos de ser e opções convivem e criam um ambiente fértil e criativo. Um ambiente de encontro com situações e modos de viver inusitados que divergem do nosso próprio modo de viver. É neste contato com a diferença que podemos crescer, respeitar e experienciar processos que nos deslocam e que nos tornam também sujeitos dos acontecimentos.

3.3.2 Intervenções artísticas

Uma das grandes questões que levantamos nesta pesquisa é a conexão entre escola e realidade, e, para isso, situar-se no contexto torna-se fundamental. Porém, essa tarefa não é tão simples, como já vimos na subseção 2.1 desta dissertação. Por isso, apostamos no estímulo à sensibilidade e no desenvolvimento do espírito crítico. Assim, cabe justificar o porquê do nosso recorte em trabalhar, especificamente, com as intervenções artísticas⁷⁵.

Essas manifestações trazem a arte para o nosso dia a dia, para o nosso contexto. São formas de refletirmos sobre a nossa realidade. Bastos (2005, p. 232) observa que "o estudo da arte própria da cultura dos alunos como proposto pela arte/educação baseada na comunidade favorece o desenvolvimento de habilidades para interpretar, questionar e participar conscientemente na cultura e sociedade locais". Esses são alguns dos nossos objetivos.

As intervenções ressignificam os espaços, criam paisagens diferenciadas e transformam o contexto urbano. Ao causar estranhamento e quebrar o automatismo a que a rotina nos impele, a intervenção artística pode ser vista como uma ampliação do olhar sobre o entorno, em que novas formas de relação com o espaço surgem. Maturana (2001) ressalta a dinâmica interna do ser vivo e defende que, como unidade (autopoietica), sua interação com o mundo é fundamental, pois os organismos funcionam mediante seu acoplamento com o meio. Ele vê o sistema humano como um organismo dinâmico que interage com seu meio, faz

⁷⁵ A intervenção artística, ou intervenção urbana, é um tipo de manifestação artística que interage com a cidade e aproxima-se da vida cotidiana. São trabalhos que causam ruptura na organização e na rotina das cidades, buscam novas formas de percepção do cotidiano e do contexto. O grafite é o mais conhecido, mas, definitivamente, não é o único, são muitas as atividades artísticas que ocorrem fora dos museus e das galerias. As intervenções são livres com múltiplas experimentações, linguagens e propostas que variam de acordo com os artistas e com as cidades. É um movimento contemporâneo, democrático e libertário, importante por tirar a arte do pedestal e trazê-la para perto da vida das pessoas.

relações e seleções para construir sua identidade. As intervenções provocam o diálogo do sujeito com seu entorno, e essas interações parecem-nos campo fértil para a educação.

A atenção para o espaço público, a noção de pertencimento e a democratização da arte já são motivos suficientes para tratarmos essa linguagem como uma potência para educação. Porém, as intervenções vão além, como possibilidade cognitiva e sensível de aprendizado. Um cidadão emerge dessas práticas educativas, um sujeito não passivo, que dialoga com seu meio, que é curioso e atento ao que acontece em seu entorno. Um indivíduo que se percebe parte de seu contexto e que se vê capaz de interagir com ele. O contexto está nele, e ele faz parte do contexto, um age sobre o outro, um é responsável pelo que o outro é. (XAVIER et al, 2014)

As intervenções, assim como a arte, tratam de temas transdisciplinares, pois seu ingrediente principal é a vida e seus infinitos estímulos e provocações. Elas reforçam a diversidade de ideias presentes em nosso meio e deixam claro que todos podem expressar-se, todos têm algo a dizer das mais variadas formas. Trataremos da diversidade de temas e técnicas por pequena amostra dessas manifestações no Brasil e ao redor do mundo, o que evidenciará a riqueza desse assunto e conseqüentemente suas possibilidades educativas.

Banksy

É um dos artistas de rua mais famosos do mundo, apesar de sua identidade não ser reconhecida. Não se sabe se é um homem, uma mulher ou um coletivo de artistas, mas sabe-se que é inglês, que trabalha com *stencil* e aplica seu trabalho no contexto urbano de forma visível. A maior parte de seu trabalho está em Londres, mas existem outras obras distribuídas pelo mundo.

O tom crítico é explícito em seu trabalho. Suas obras são de cunho político e social e tratam de temas polêmicos, como antiguerra, anticonsumismo, antifascismo, anti-imperialismo, antiautoritarismo, anarquismo, nihilismo e existencialismo. Somado a isso, costuma dar destaque a características humanas questionáveis, como ganância, alienação, preconceito, hipocrisia. Ele é glorificado por muitos como um artista revolucionário, mas é criticado por outros como vândalo. Banksy segue polêmico e misterioso e tem sua arte reconhecida não só no Reino Unido, mas também em todo o mundo.

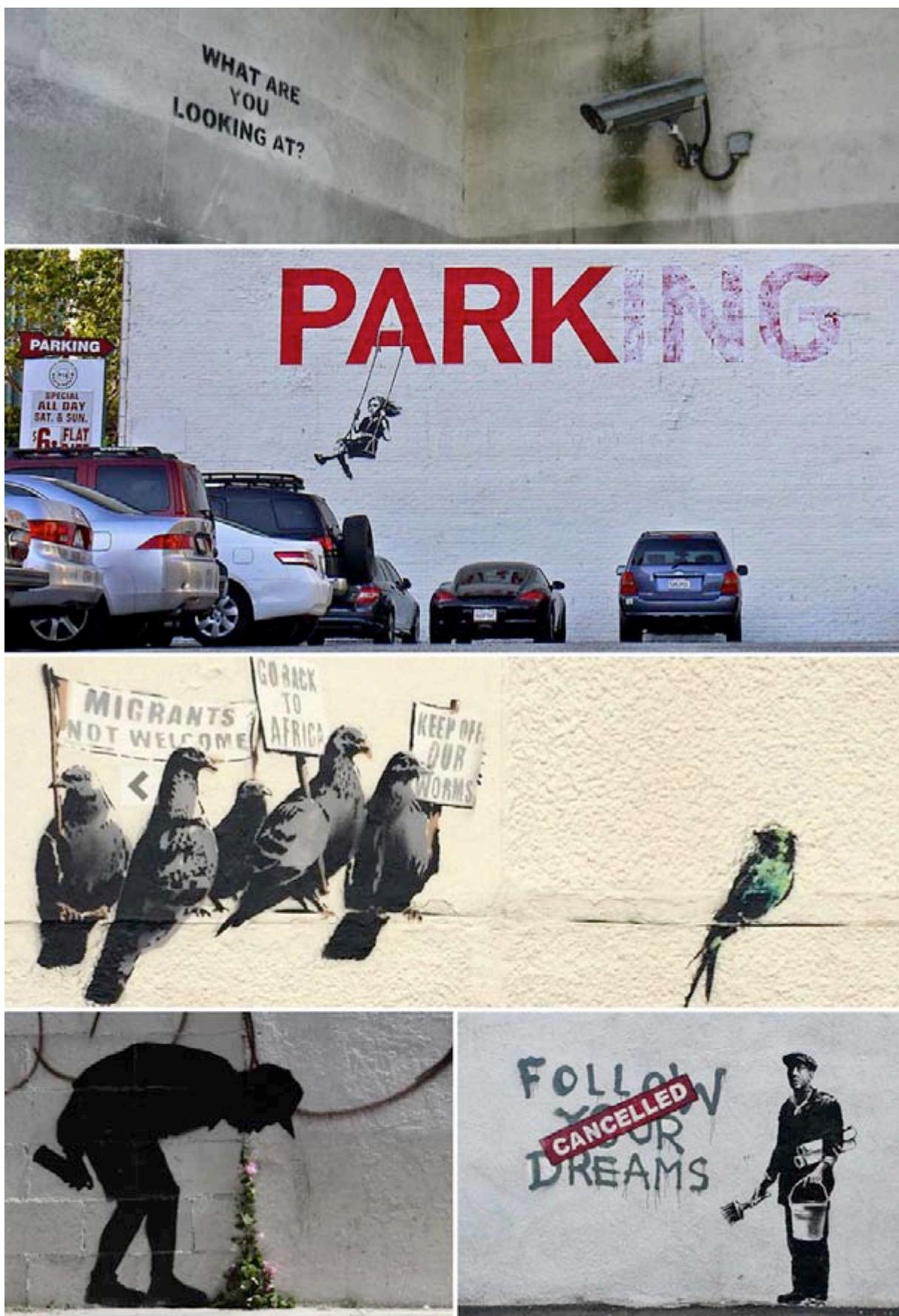


Fig. 6 – Algumas intervenções de Banksy.

Yarn Bombing

Artistas de todo o mundo aderiram a este movimento, que pode ser livremente traduzido como "bombardeio de fios". Os temas e as motivações são diversos: vão do manifesto à poesia urbana. Simbolicamente, o crochê remete ao materno, ao caseiro, feito com carinho, atributos que são utilizados para criar um contraponto com materiais frios, como metal e concreto.



Fig. 7 - Algumas obras do movimento Yarn Bombing. Artistas de cima da esquerda para direita: Olek; Magda Sayeg; Ute Lennartz-Lembeck; Marianne Jorgensen e colaboradores; Lorna e Jill Watt.

Aqui bate um coração

Trata-se de um coletivo paulistano formado, originalmente, por Rodrigo Guima, Carla Meireles, Gabi Brites e Tati Weberman e por aqueles que replicam a intervenção. O ponto de partida foi a reflexão sobre como as pessoas encaram a vida nas cidades. O desejo era provocar e trazer mais amor para o caos dos centros urbanos. O *Aqui Bate Um Coração* (2012) justifica a intervenção: "O coração é um signo universal e o laço emocional que queríamos com as pessoas que parassem no meio do caos para olhar a intervenção e, conseqüentemente, olhassem pra dentro de si e refletissem o modo como têm tocado a vida."



Fig. 8 – Algumas intervenções do coletivo **Aqui bate um coração**.

Desvio Coletivo

Trata-se de uma rede de criadores que realiza a *performance* urbana “Cegos” em locais públicos, desde 2012, em diversas cidades do país. Nessa intervenção, homens e mulheres caminham pelos grandes centros, com roupas sociais, olhos vendados e corpo coberto de barro. Segundo o Desvio Coletivo (2014), a obra é aberta a várias leituras: "a redução da nossa existência à função produtiva e ao consumo, o excesso de trabalho, o aprisionamento e a petrificação da vida, a automatização do cotidiano, a degeneração ética que se alastra no atual estágio da sociedade."



Fig. 9 – "Cegos", do Desvio Coletivo.

Coletivo Transverso

Foi criado pelos amigos Cauê Novaes (poeta), Patrícia Del Rey (poetisa e atriz) e Patrícia Bagniewski (artista plástica) em Brasília, em janeiro de 2011. Mas, o número de interventores cresce, pois há possibilidade de participação de outros. Inclusive, eles convidam pessoas e deixam algumas artes disponíveis na rede. O objetivo do Coletivo Transverso é levar pausas poéticas para a rotina das grandes capitais. Eles misturam ditos populares, textos autorais e clichês. "As intervenções são instantes de desvio. São formas de tirar o passante da sua rotina cega. Normalmente, temos olhos viciados. Quando somos surpreendidos por algo novo no caminho, percebemos a cidade como um elemento vivo." (TRANSVERSO, 2014)



Fig. 10 – Algumas intervenções do Coletivo Transverso.

Pororo

O Pororo é uma dupla de artistas formada por Brígida Campbell e Marcelo Terça-Nada! Eles atuam em Belo Horizonte, desde 2002, com intervenções urbanas e ações efêmeras e já as levaram a outras capitais. Usam a arte para promover um diálogo com a cidade e reivindicam os espaços públicos por meio de ocupações poéticas. O Pororo busca ressensibilizar o espaço urbano, trazer poesia para o cotidiano, dar visibilidade àquilo a que não prestamos atenção na nossa rotina.



Fig. 11 – Algumas intervenções do Pororo.

Néle Azevedo

A artista é mineira e vive há mais de 20 anos em São Paulo. Ficou conhecida por sua intervenção "Monumento Mínimo", que, além do Brasil, já esteve em diversos países. Néle Azevedo faz pequenas esculturas de gelo e coloca-as na cidade, para sofrer a ação do tempo. A artista provoca reflexões nos transeuntes e assume a transitoriedade da vida. Ela inverte os cânones ocidentais de monumentos públicos: não há herói e, sim, o homem comum. As esculturas são pequenas, não têm lugar fixo, e seu material é efêmero.



Fig. 12 – "Monumento Mínimo", de Néle Azevedo.

Raquel Brust

Giganto é um projeto da artista Raquel Brust que faz intervenções urbanas com fotografias hiperdimensionadas. Os trabalhos são únicos, pois dependem do local; seus personagens interagem com o contexto onde são instalados e buscam revelar a essência de cada retratado. Essas pessoas passam a ser vistas como esculturas, cheias de subjetividade. O tamanho em que são expostas torna o trabalho mais impactante.

Em 2013, a artista ocupou os pilares do Minhocão em São Paulo, dando destaque para rostos de pessoas que se relacionavam com o local. Muitas delas, consideradas invisíveis, passaram a chamar a atenção de quem passava por ali, lembrando que a cidade é feita de pessoas, não de carros e prédios, como afirmou Raquel Brust. A ideia do projeto é dialogar com a cidade e provocar, fazer pensar.

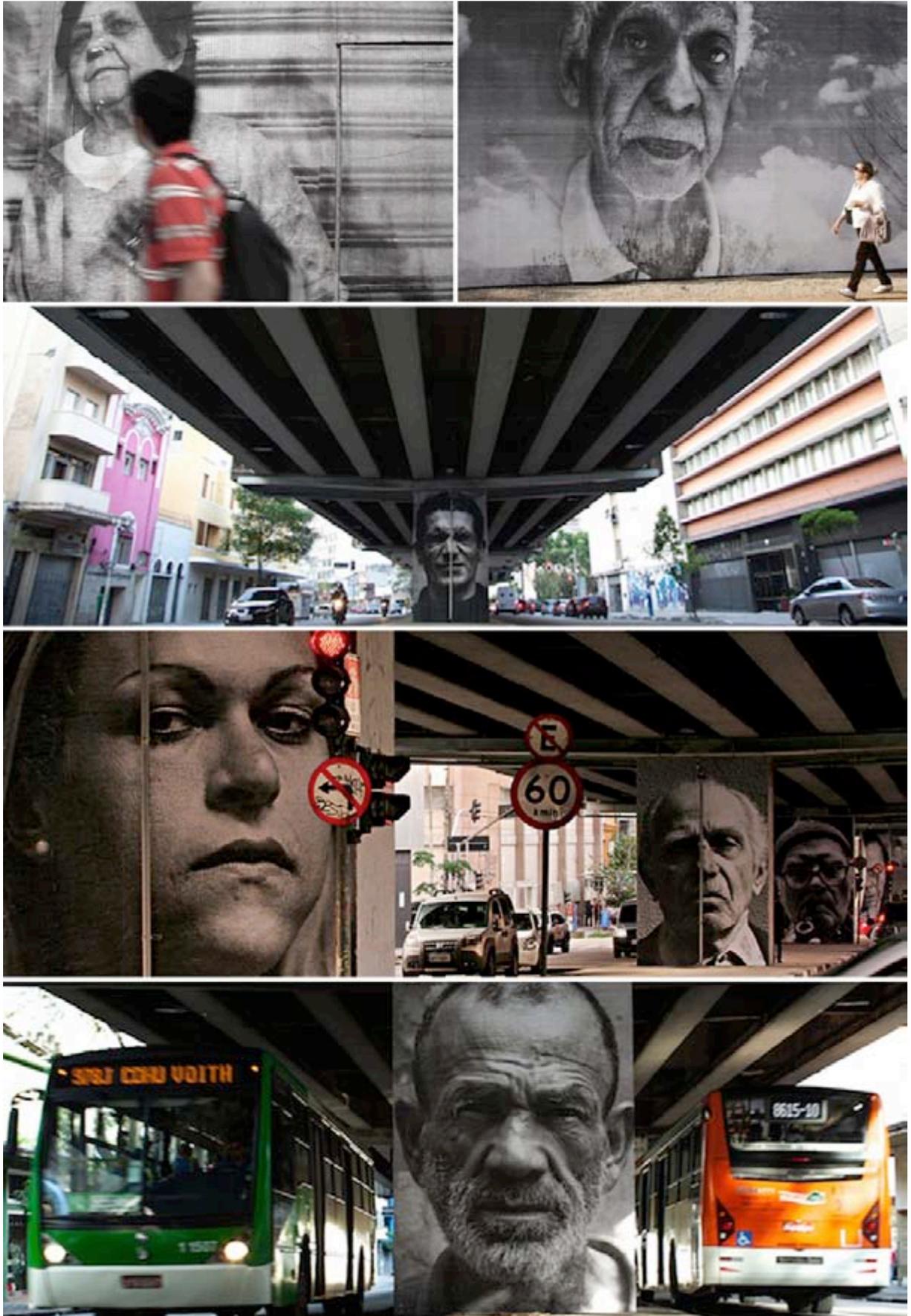


Fig. 13 – "Giganto", de Raquel Brust.

As intervenções provocam reflexões, fazem pensar sobre os porquês: o lugar, a técnica e os materiais escolhidos, a mensagem, o conteúdo, o que provocam, se mudam a forma de pensar o lugar, se geram repercussão nos transeuntes, enfim, múltiplos são os pensamentos e as ações que podem estimular. Os temas são transversais e não se prendem a uma ou outra área do saber, e esta é sua maior riqueza, pois é um terreno fértil a críticas e reflexões acerca de nossas vidas e nossos contextos. Elas são capazes de trabalhar temas antagônicos, não se importam com a ambivalência e valem-se dela. Poesia e manifesto, empatia e estranhamento, cidadania e desleixo, muitas são as atitudes e os sentimentos incitados por elas.

Educar o olhar e os sentidos, para aprender a ler imagens e vivenciar os espaços criticamente. Ver e pensar sobre o que acontece ao nosso redor. Atravessar as aparências. Precisamos aprender a ver, imaginar. Ocupar de modo poético e inventivo o imaginário urbano. Construir outras possibilidades por meio da imaginação. Criar novas maneiras de pensar as cidades e agir em seus espaços. Trazer o campo simbólico e imaginário para o real. Precisamos criar lugares para o sonho. (PORO, 2013, p. 87)

As possibilidades que as intervenções oferecem deixam os poros e os olhos dos aprendizes abertos aos estímulos que o entorno e a vida têm. Isso contribui para o situar-se, o entendimento do mundo, a leitura e a escritura do ser, que se vê parte do contexto. As intervenções podem contribuir para o desenvolvimento da cidadania, o senso de pertencimento e a interdependência.

3.3.3 Criatividade

Um processo educativo que trabalhará com arte e *design* não poderia desconsiderar a criatividade. Os aprendizados são numerosos assim como o desenvolvimento pessoal dos aprendizes. Já discorreremos sobre as características complexas desses processos e resumiremos os nossos porquês, pois estimular a criatividade na educação é um anseio nosso.

Sabemos que o potencial criativo é inerente ao ser humano, porém sua manifestação varia de acordo com a pessoa. Assim, algumas características podem ser estimuladas nos aprendizes para que os processos criativos sejam mais ricos. Entre elas, podemos citar: a flexibilidade (capacidade de lidar com as incertezas e aceitar novas ideias), a fluência de ideias (trabalhar com geração de alternativas, antes de escolher uma solução), a curiosidade (analisar o problema de ângulos diferentes e buscar soluções em lugares inusitados), a persistência e o afinco no trabalho. Algumas características são pessoais; outras podem ser adquiridas ao durante o processo. Ao desenvolvermos o potencial criativo, oferecemos mais

recursos para que o aprendiz crie seu mundo e encontre suas respostas de forma autoral, mesmo que dependente, como observaram Ribeiro e Moraes (2014, p. 247):

Nos processos criativos, nenhuma dessas dimensões funciona de modo isolado, autônomo, mas sempre de maneira interdependente, relacional, interconectada, a partir de uma dinâmica operacional em que o sujeito criativo e o objeto criado estão profundamente implicados, acoplados e contextualizados. Portanto, é um sujeito complexo, multidimensional, com sua racionalidade aberta banhada pelas emoções, pelas intuições que surgem, pelo imaginário que atua sobre determinado objeto, na tentativa de criá-lo ou de recriá-lo.

Segundo Maturana (2001), "um sistema vivo, permanece vivo enquanto interage com seu meio", o que provoca mudanças e conserva sua autopoiese. A vida de um indivíduo é pautada pelas experiências e pela forma como ele se relaciona com elas. A percepção, a interpretação e a criação desse universo pessoal são únicas assim como a forma de lidar com problemas e situações decorrentes da experiência.

3.3.4 Projetos

Nossa fundamentação teórica e as reflexões acerca da educação deixam claro que buscamos práticas educativas que vão ao encontro das experiências em que pensamento e ação ocorram em consonância. Acreditamos que o método transmissivo não está em sintonia com nossa realidade e não deveria ser usado com exclusividade para o aprendiz. Nossa aposta é em um projeto enquanto forma de aprendizagem e construção de conhecimento. Resumiremos as principais ideias já apresentadas que justificam essa escolha.

A prática de projetos tem a capacidade de empoderar os aprendizes, pois ensina que é possível resolver problemas sem fórmulas prontas. Além disso, mostra aos educandos que é possível buscar soluções, aprender novos conteúdos e práticas por meio da pesquisa e dos experimentos.

A pedagogia de projetos deve permitir que o aluno aprenda-fazendo e reconheça a própria autoria naquilo que produz por meio de questões de investigação que lhe impulsionam a contextualizar conceitos já conhecidos e descobrir outros que emergem durante o desenvolvimento do projeto. Nesta situação de aprendizagem, o aluno precisa selecionar informações significativas, tomar decisões, trabalhar em grupo, gerenciar confronto de ideias, enfim, desenvolver competências interpessoais, para aprender de forma colaborativa com seus pares. (PRADO, 2005, p. 7-8)

Os projetos lidam com ideias em processo, em transformação, aceitam a indeterminação e as possibilidades de solução para um problema, são flexíveis, sensíveis e racionais, combinam pesquisa, reflexão e prática, baseiam-se em experiências, não têm um

caminho único para ser resolvidos. Várias são as características da prática projetual que se aproximam do nosso contexto contemporâneo e que, conseqüentemente, estão em afinidade com alguns princípios da transdisciplinaridade. Assim, os tipos de projeto são infinitos, uma vez que não existe fórmula única. Nós apontaremos alguns processos utilizados pelos *designers* em seus projetos como referência para nossas ações.

3.3.5 Processos do *design*

Inicialmente, pensamos em pesquisar os processos criativos dos artistas e algumas possibilidades de lidar com os projetos artísticos. No entanto, pela alta carga de subjetividade, pareceu-nos mais rico tomar como referência e inspiração outra área de conhecimento, o *design*, que é próximo às artes. Apesar de muitas semelhanças, o *design* tem particularidades em seus processos que, mesmo não sendo uma fórmula exata, auxiliam a propor alguns passos.

O *designer* não tem uma receita pronta para encontrar a solução, mas, quando depara com um desafio, segue princípios que se refletem em seus projetos, como, por exemplo: a pesquisa, a geração de alternativas, as análises, os ajustes. Em um projeto, prática e reflexão andam juntas; o profissional atua com atitude crítica e analítica e tem flexibilidade para lidar com a constante redefinição de problemas, conceitos e rumos. O processo não é linear, é multifásico e mistura criatividade e estratégia em seu desenvolvimento.

No topo de razões de os professores conceberem o *design* como uma parte crítica de suas estratégias de currículo e ensino, são:

- melhorar as habilidades de pensamento flexível;
- promover a autoaprendizagem e a avaliação;
- desenvolver habilidades interpessoais e de comunicação dos alunos;
- cultivar cidadãos responsáveis. (DAVIS et al, 1997, p. 19)⁷⁶

Para delimitar um projeto de aprendizagem, usaremos esses passos do processo como inspiração, lembrando que eles são apenas sugestões, pois podem sofrer ajustes conforme necessidade do projeto ou do *designer*. Vamos conferir como dois autores expõem esses momentos e cruzaremos isso com a experiência da pesquisadora para a elaboração de uma lista de etapas que servirá de referência.

Meredith Davis et al. (1997) resumiram esse processo em sete etapas:

- 1- Identificar e definir contexto e problema(s);

⁷⁶ Livre tradução da pesquisadora para o trecho: "At the top of teachers' reasons for making design a critical part of their curriculum and teaching strategies are:

- enhancing flexible thinking skills,
- promoting self-directed learning and assessment,
- developing students' interpersonal and communication skills, and
- cultivating responsible citizens."(DAVIS et al, 1997, p. 19)

- 2- Reunir e analisar informações para planejar e conduzir a pesquisa;
- 3- Estabelecer critérios de *performance* para soluções de sucesso;
- 4- Gerar soluções, construir protótipos, implantá-los e testá-los;
- 5- Ajustar, evoluir e selecionar as soluções mais adequadas;
- 6- Implantar as soluções selecionadas;
- 7- Refletir sobre o processo e avaliar os resultados.

Tim Brown (2010) organizou o processo em cinco momentos, subdivididos em doze etapas:

IMERSÃO (descoberta)

- 1- Definir o desafio (problema);
- 2- Preparar e pesquisar;
- 3- Reunir as inspirações;

INTERPRETAÇÃO

- 4- Compartilhar as melhores inspirações (em grupo);
- 5- Buscar os significados;
- 6- Destacar as oportunidades;

IDEAÇÃO

- 7- Gerar ideias (*brainstorming*);
- 8- Refinar ideias;

EXPERIMENTAÇÃO

- 9- Desenvolver o protótipo;
- 10- Receber *feedbacks*, fazer análises críticas;

EVOLUÇÃO

- 11- Avaliar os aprendizados;
- 12- Desenvolver a experiência.

Cruzando essas duas orientações com a experiência da pesquisadora, elaboramos um protótipo dos processos do *design*, para nortear a proposta de projeto no Chicão e depois organizamos estes passos em forma de um diagrama com dois losangos, também conhecido como *double diamond*, usado por alguns *designers* (vide figura 14).

O PROBLEMA (DESAFIO)

1. Preparar para começar o desafio: entender o território do processo de *design*.
2. Definir o desafio: ter clareza e estabelecer critérios de avaliação e viabilidade.

PESQUISAR + INTERPRETAR

3. Pesquisa de imersão: mergulhar no tema, coletar dados e buscar inspirações.

4. Interpretar a pesquisa: conectar oportunidades e inspirações, organizar pesquisa e compartilhar ideias.

PROPOR IDEIAS + TESTAR

5. Gerar ideias e selecioná-las: fazer *brainstorming*, gerar alternativas e selecionar as melhores.

6. Experimentar e ajustar: planejar, ter flexibilidade com acertos, erros e refinamentos.

APRESENTAR SOLUÇÃO + AVALIAR

7. Desenvolver a solução final: implantar e registrar a solução, formatar a apresentação com defesa, compartilhar com o grupo.

8. Avaliar o processo: ter visibilidade de todo o processo e seus aprendizados.



Fig.14 – Processos do design.

É relevante explicar e deixar esses passos explícitos para os aprendizes ao longo de todo o processo. Assim, eles conseguirão entender melhor que um projeto tem início, meio e fim e poderão fazer relações entre as ações desenvolvidas e os passos propostos. As etapas não são rígidas e, sim, referenciais. Desse modo, no futuro, eles poderão apropriar-se dessa proposta de etapas, para resolver diferentes problemas e tipos de projetos.

3.3.6 Possíveis abordagens

Ao inserir esses ingredientes em nossa proposta, elaboramos uma lista de possíveis abordagens a ocorrer durante os encontros com os aprendizes. Esses tópicos serão o nosso norte na organização do projeto em forma de encontros, práticas e reflexões:

- OS PARTICIPANTES – É importante que todos os participantes se conheçam. Num grupo, conhecer as potencialidades e os desejos de cada um contribui para melhor organização e divisão de tarefas; isso pode ser feito por meio de um questionário inicial e uma conversa com apresentações no primeiro encontro.
- O TEMA DO PROJETO E O CONTEXTO – A escolha do tema do projeto deverá ser feita pelos alunos. O direcionamento é que eles tenham o contexto em que estão inseridos como ponto de partida, para inspirar, refletir e questionar.
- OLHAR TRANSDISCIPLINAR PARA O TEMA – É necessário ampliar significados e possibilidades, considerar o mesmo tema sob diferentes ângulos e interpretações.
- PROCESSOS DO *DESIGN* – É preciso mostrar aos alunos alguns processos que o *designer* usa para aprender a desenvolver um projeto, pois isso pode ajudar a resolver diferentes tipos de problemas. É desejável que eles aprendam a planejar e executar ideias de forma flexível.
- CADERNO DE PROCESSO (diário de bordo) – Os alunos registrarão o processo e as ideias desenvolvidas num caderno (acúmulo, mudanças, registros do percurso e aprendizagem). É importante valorizar o processo para que tenham consciência, ao final, de que a solução é parte dele e que ambos estão conectados.
- TRABALHO COLABORATIVO – É necessário trabalhar em grupo, para desenvolver o projeto colaborativamente. Em algumas etapas, é útil fazer rodas de conversa para avaliação coletiva e *feedback* da turma, com momentos de trocas, escutas e falas, a fim de apresentar ideias, analisá-las, criticá-las, saber o que o outro pensa e ouvir críticas.
- ARTES VISUAIS – É preciso sensibilizar e mostrar que as possibilidades poéticas são infinitas, apresentar diferentes linguagens e artistas (visitar exposições, conhecer artistas e ateliês, assistir a um vídeo sobre algum movimento artístico ou artista).
- SIGNIFICADOS – É útil explorar materiais, símbolos e seus significados, mostrar que tudo o que está no mundo já vem cheio de sentidos e que novos significados podem ser criados, trabalhar com formas, cores, texturas, cheiros, materiais, técnicas, ícones, símbolos, ritmo, contraste, equilíbrio, etc.

- EXPERIMENTAÇÕES – É necessário refletir, aprender durante o processo, explorar possibilidades de solução com espaço para o erro e os ajustes, estimular a coragem diante do desconhecido, para lidar com acasos, surpresas e incertezas.
- CRIATIVIDADE – É preciso explorar a criatividade por meio dos processos do *design*, no olhar transdisciplinar, no contato e na experiência com as artes visuais e nas experimentações ao longo do processo.

Essa lista é apenas uma das infinitas possibilidades de combinação dos assuntos tratados. A ideia de construí-la destina-se a organizar as que emergiram no processo de pesquisa e no cruzamento das reflexões e dos dados acumulados. Isso serviu de base para o desenvolvimento da proposta e traduziu a pesquisa em possíveis abordagens educativas.

3.4 EXPERIÊNCIA: UM PLANEJAMENTO CONSTANTE

Ao longo da imersão, cruzamos as reflexões teóricas com experiência. Foram muitas anotações e esboços de ideias para o projeto. Foram feitos ajustes e refinamentos, e as possibilidades de mudanças eram avaliadas enquanto a pesquisa acontecia. Estávamos cientes de que a pesquisa participante, com abordagem transdisciplinar, deveria ser flexível, incluir as emergências e as incertezas do percurso, buscar uma leitura ampliada do objeto, considerar a diversidade e usar a razão combinada à sensibilidade.

Mesmo sabendo que não existiria um formato final de proposta, era preciso ter um material organizado que fosse um guia e que pudesse ser compartilhado com outras pessoas envolvidas. Partimos, então, para o planejamento dos encontros, das reflexões e das atividades a ser experimentadas pela turma do 2º ano do ensino médio do Chicão, ao longo do primeiro semestre de 2014. Nossa base foi a fundamentação teórica, as reflexões que nos provocaram e os aprendizados com a imersão.

Mergulhados no nosso contexto de pesquisa e, com uma lista de prioridades e referências para a elaboração de nossa proposta, definimos que a experiência ocorreria na disciplina de PI (Projetos Interdisciplinares), em que teríamos um encontro por semana, com aulas duplas. Conferimos, pelo calendário, o número de semanas letivas e distribuimos as ideias planejadas ao longo do semestre.

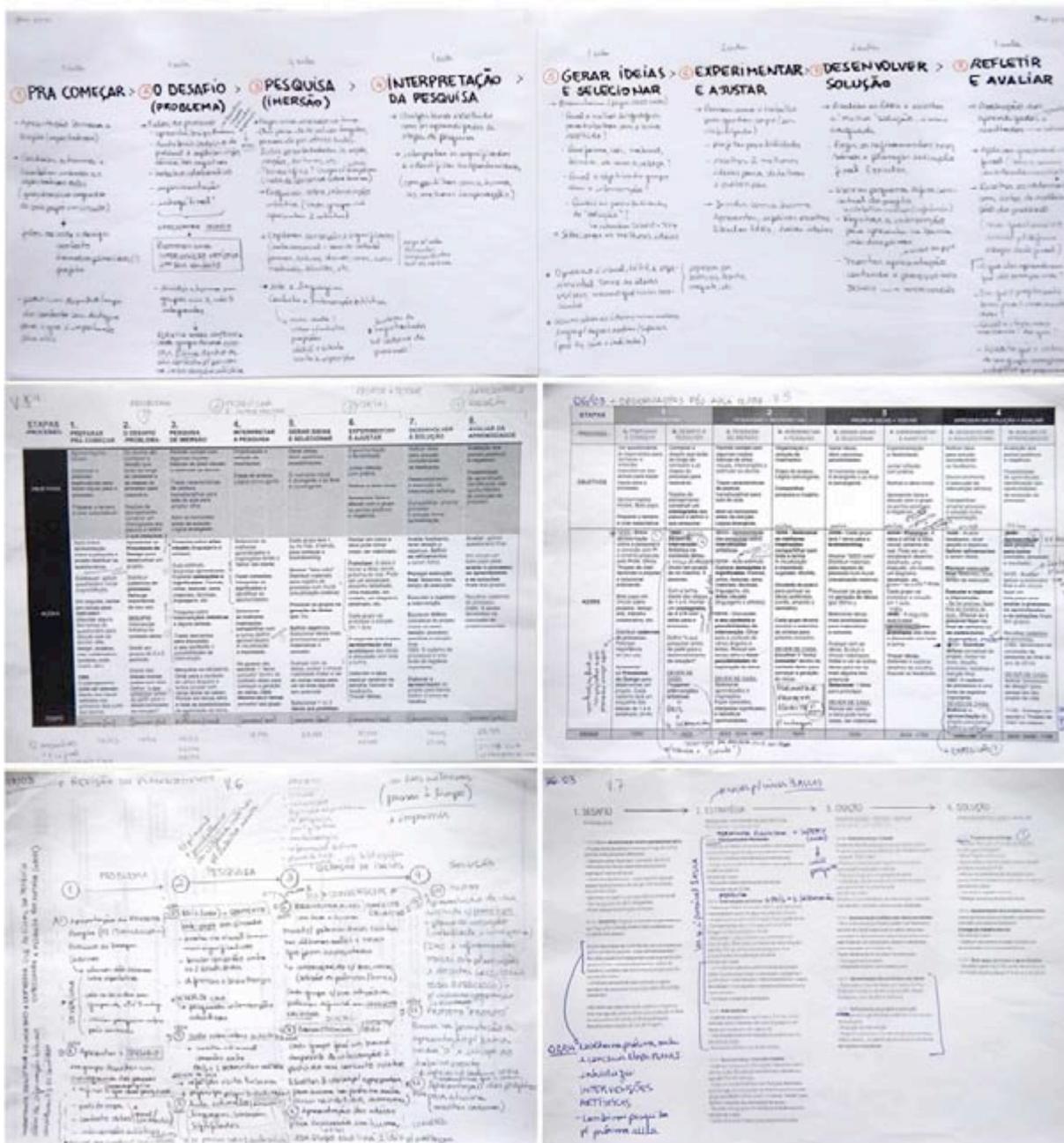


Fig.15 – Algumas versões do planejamento do projeto.

Foram várias ideias e propostas, até chegarmos à que seria a nossa escolhida. No entanto, isso não fechava nosso escopo de atuação, pois, antes de o ano começar, precisaríamos dividir o plano com a diretora e com o docente que acompanharia o processo. Era importante saber a opinião deles e checar se tinham considerações e críticas.

No início do ano, tivemos uma conversa com a diretora, para definirmos o dia e a turma a ser acompanhada e saber quem seria o docente de PI em 2014, já que trocas no quadro de professores ocorrem todos os anos. Para nossa surpresa positiva, a Paula, que

acompanhamos na imersão, a professora de artes, assumiria PI no ano de 2014. A diretora, então, pediu que lhe apresentássemos as ideias para que avaliássemos a proposta e definíssemos a turma que iria vivenciar o projeto.

Com a proposta em mão, conversamos com a Paula, mas não conseguimos apresentar as ideias. A educadora atualizou-nos das mudanças no quadro e na carga horária de algumas disciplinas, entre elas, PI. O horário, que era duplo, passou a ser simples, uma vez por semana. Além disso, a adesão à proposta não poderia ser 100%, pois o corpo docente já havia planejado uma feira interdisciplinar, tendo os países da Copa do Mundo como referência, pois era o maior acontecimento no país, naquele semestre. Além disso, esse mesmo evento interferiu no calendário, diminuindo o número de aulas do primeiro semestre.

Diante de tantas novidades, a proposta teria de adaptar-se à nova realidade. A professora estava disponível, porém deveríamos fazer ajustes, pois a turma deveria participar da Feira das Nações. Outro ponto que definimos foi a escolha da turma: seria a mesma que havia acompanhado as aulas de artes no semestre anterior. Assim, os educandos, em sua grande maioria, já conheciam a pesquisadora e vice-versa.

A flexibilidade é importante atributo para pesquisas, principalmente as que têm a transdisciplinaridade e a complexidade como norte. Rodrigues (2006) traçou um panorama e mostrou que Morin questionou os costumes dominantes, para desenhar seu caminho de construção do saber. Ele desenvolveu uma concepção de método que permite as desordens, considera os sistemas e suas conexões, articula o trânsito entre as disciplinas, a cooperação entre história, contexto e ciência e entre pensamento, sentimento e emoção.

A esse conjunto de concepções, de princípios e componentes, que estruturam o exercício investigativo e metodológico transdisciplinar, confiamos o alcance de outros patamares de conhecimentos e práticas mais competentes e pertinentes. Diferentes metodologias e estratégias compõem, em seu todo, a emergência de uma nova mentalidade mais aberta e, ao mesmo tempo, mais exigente, capaz de realinhar o rigor científico, a originalidade e a pluralidade na construção dos conhecimentos e em suas aplicações. (RODRIGUES, 2006, p. 30-31).

Assim, nossa pesquisa seguiu. Consideramos as surpresas de forma ágil, pois o semestre já se iniciava, e tentamos manter algumas características fundamentais. Prado (2005, p. 6) observa que "o ato de projetar requer abertura para o desconhecido, para o não determinado e flexibilidade para reformular as metas à medida que as ações projetadas evidenciam novos problemas e dúvidas". O que tínhamos era um "projeto de projeto" sujeito a todos os imprevistos e possíveis ajustes. Schön (2000) é outro autor que defende a

flexibilidade e fala-nos do profissional que leva reflexão e prática em sintonia nas experiências. Consideramos essas características fundamentais ao pesquisador e ao educador que buscam trabalhar com projetos em sintonia com a realidade que os cerquem.

Além da redução do tempo disponível, deveríamos considerar as diretrizes já estabelecidas e as expectativas para a Feira das Nações. Cruzamos, então, o nosso planejamento com as novas questões, para reelaborar o projeto. Muitas reduções e adaptações foram feitas para que não perdêssemos a essência da pesquisa, mas conseguimos manter bastante o que havíamos planejado. Depois de chegar a uma proposta que contemplasse as surpresas com os fundamentos da pesquisa, muito foi ajustado. Moraes e Valente (2008, p. 56) corroboram a trajetória de pesquisa que considera nossa complexa realidade:

Se realmente reconhecemos a realidade como indeterminada, mutante, complexa, incerta, difusa e, muitas vezes caótica, constituída de inter-relações e de interconexões lineares e não lineares, precisamos de métodos coerentes com estas características ontológicas. Se a realidade é imprevisível e incerta, precisamos de um observador pensante, reflexivo e criativo, um sujeito estrategista, capaz de criar procedimentos adaptáveis e ajustados à realidade com possibilidades de enfrentar o novo e o imprevisto que acontecem durante a pesquisa. Tudo isso exige abertura e flexibilidade estrutural por parte do sujeito pesquisador e dos métodos utilizados para que possamos compreender as circunstâncias geradas pela pesquisa e responder às incertezas e às emergências, não apenas cognitivo-emocionais, mas também como produto de uma realidade complexa e, verdadeiramente, mutante.

DESAFIO

O PROBLEMA

12/03 Breve **apresentação sobre a pesquisa/projeto**:

- Projeto Interdisciplinar (mesma entrega de outras turmas, mas processo diferente)
- Transdisciplinar (exemplo: Leonardo da Vinci)
- Processo do Design (exemplo de processo: making of marca olímpica)
- Cadernos de processo - cada caderno terá um esquema do processo de design com as etapas.

DEVER DE CASA:

- Escrever no caderno as expectativas (individual)
- Formar grupos de até 5 integrantes
- Iniciar pesquisa sobre país sorteado

26/03 **DESAFIO**: Projetar uma Intervenção Artística que faça uma conexão entre o país sorteado e o contexto dos alunos.

Diante das etapas de 1 a 4 montar um cronograma e definir primeiros passos: o que será pesquisado?

Recolher papel com integrantes e planejamento dos grupos (crono + escopo de pesquisa + plano de trabalho). Lembrar que isso entra no projeto escrito.

DEVER DE CASA:

- continuar pesquisa do país sorteado e agora também vão pesquisar o contexto deles (Brasil/São Sebastião).

OBS. Reforçar importância do caderno e registros. Informar que ele será recolhido para avaliação no final do semestre e devolvido ao final da pesquisa. Recolher autorizações de uso de imagem.

ESTRATÉGIA

PESQUISAR + INTERPRETAR

(divergente > convergente)

02/04 **País (sorteado) + Contexto**

- Cada grupo falará um pouco sobre o que pesquisou e escreverá em post-its algumas palavras-chaves.
- Buscar conexões (semelhanças e diferenças)
- Anotar num mural os informações mais significativas e colar os post-its.

DEVER DE CASA:

- Pesquisar sobre intervenções artísticas.
- Estimular ida ao CCBB.

09/04 **Intervenções artísticas**

- Cada grupo falará um pouco sobre o que pesquisou e escreverá em post-its algumas palavras-chaves.
- Anotar num mural os informações mais significativas
- Complementar com mini-aula com exemplos (imagens impressas para o mural).
- Discussão: o seu contexto e possibilidades de intervenção. Olhar para o contexto de vários ângulos e lentes. Pensar em temas da pesquisa e listar possibilidades de exploração do tema.

DEVER DE CASA:

- Ler material explicativo sobre normas de projeto (ABNT) e estrutura (título > introdução > problema > justificativa > metodologia > referencial teórico > plano de trabalho > cronograma > referência bibliográfica) e trazer dúvidas.
- Começar a organizar a pesquisa.

16/04 **Aula-estímulo**

- Explorar sensações e significados. Formas, cores, texturas, sons, materiais, técnicas, linguagens, etc. (fazer um mural com info relevante)
- Tirar dúvidas sobre formatação do projeto escrito.

DEVER DE CASA:

- Estruturar e Iniciar a escrita do projeto.

23/04 **Brainstorming > Conceito Criativo**

- Colar os murais com informações relevantes sobre últimas aulas. Recapitular brevemente o desafio e o que eles fizeram até aqui.
- Cada um recebe bolinhas com funções diferentes pra interagir com os murais. Ao final do processo cada grupo escolherá 1 tema "ouro" + 5 temas "verdes" para definir o conceito da intervenção do grupo.
- Receber dos grupos a 1ª versão do trabalho escrito.

DEVER DE CASA:

- Definir Conceito Criativo para próximo encontro.

Fig.16 – Planejamento do projeto (parte 1 de 2).

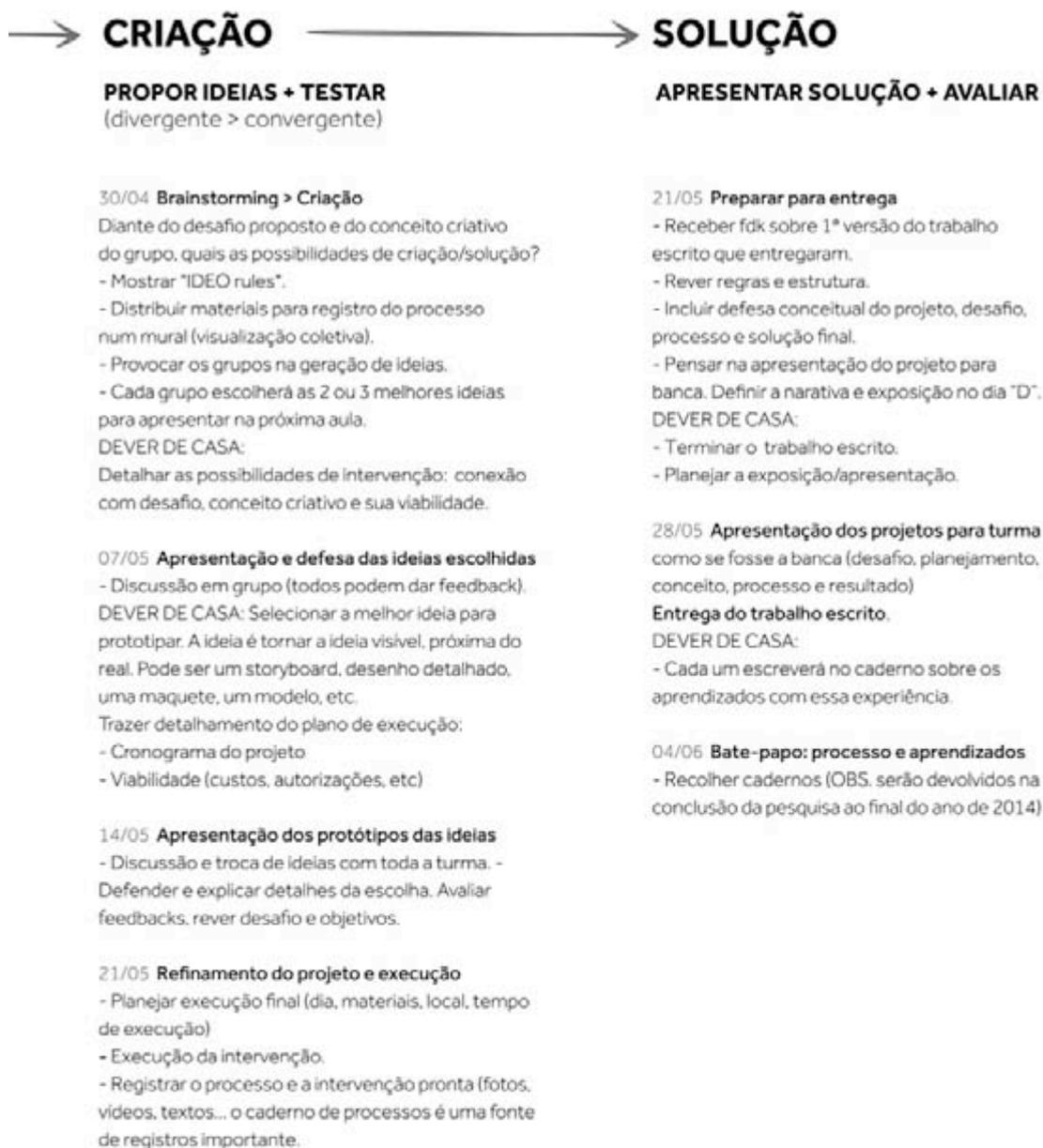


Fig.17 – Planejamento do projeto (parte 2 de 2).

À medida que os encontros e as surpresas ocorriam, mais ajustes eram feitos no planejamento. A pesquisa caminhou de forma flexível e sofreu adaptações que descreveremos de forma resumida, na próxima subseção.

3.5 PROJETO: PRÁTICAS, REFLEXÕES E APRENDIZADOS

Vamos relatar o percurso do projeto, as experiências que ocorreram ao longo do primeiro semestre de 2014, junto à turma do 2º F no Chicão. Continuando com a ideia do constante planejamento, no projeto, também temos a flexibilidade e a interação de prática e reflexão, afinal, estamos numa pesquisa participante. O Currículo em Movimento, do Distrito Federal (2013b, p. 39), reforça a ideia que vimos na prática pedagógica:

Na efetivação dessa prática pedagógica reflexiva - práxis, que constitui um permanente processo de ação-reflexão-ação do fazer pedagógico, os conteúdos organizados em dimensões que se interconectam e que se internalizam impõem o desafio de promover a ampliação da abordagem pedagógica que garanta aprendizagens contextuais, dialógicas e significativas.

Vamos dividir esta importante etapa da pesquisa em duas partes: na primeira, descreveremos o processo ao longo dos encontros e das atividades propostas; na segunda, refletiremos sobre os pontos positivos, negativos e os aprendizados obtidos com a experiência de acordo com três perspectivas: a da pesquisadora, a dos aprendizes e a da docente envolvida.

3.5.1 O processo

A turma escolhida foi o 2º F, praticamente, a mesma que havíamos acompanhado no ano anterior, como 1º F, apenas com algumas mudanças de alunos. Os encontros seriam semanais com 45 minutos de duração. Já no primeiro, percebemos que nosso tempo era curto, pois os alunos chegam de outra aula, e, até que todos encontrem seu lugar, demoram um tempo. Dos 45 minutos previstos, se conseguimos aproveitar 40, somos otimistas. Alguns encontros da turma com a professora Paula já haviam acontecido antes que o projeto se iniciasse. O começo das aulas foi conturbado, e foi preciso ajustar o planejamento, para contemplar a Feira das Nações e a nova carga horária.

A professora já havia falado com os alunos da parte diversificada do currículo e do papel da disciplina de Projetos Interdisciplinares (PI). Comentou a força do pensamento e a importância do projeto na vida das pessoas. A ideia era que aprendessem a estabelecer metas e planejar como cumpri-las. No primeiro semestre, as turmas do 2º ano fariam um

planejamento dos estudos, aprenderiam a escrever um trabalho no formato da ABNT e participariam da Feira das Nações. O 2º F seguiria uma proposta diferente, para participar da pesquisa. Nossa preocupação era que a turma não fosse prejudicada, que os alunos continuassem com algumas ações que já estavam programadas para as outras turmas e que não deixassem de cumprir metas previamente estabelecidas pela docente. Cruzamos tudo isso com nossa proposta, e nossa pesquisa, finalmente, teve início no começo de março de 2014. A seguir, descreveremos nossos encontros e as atividades com a turma.

1º Encontro – Apresentação do projeto (12/03)

O primeiro encontro precisava ser conciso e objetivo, para apresentar as principais ideias da proposta. Como a maioria dos alunos já conheciam a pesquisadora e vice-versa, as apresentações pessoais foram agilizadas, a fim de ganharmos mais tempo. Apesar de aulas expositivas não serem nossas preferidas, nesse primeiro encontro, elaboramos uma explicação dos conceitos relevantes aos alunos. Resgatamos como foram as primeiras aulas com a professora Paula e falamos que, dali para frente, eles participariam de uma pesquisa, cujo objetivo era um projeto transdisciplinar. Explicamos nossa visão de "projeto" e o significado de "transdisciplinar". Ressaltamos que, no universo de possibilidades, os processos do *design* serviriam de referência para o desenvolvimento do trabalho prático e que a metodologia acadêmica orientaria a elaboração do trabalho escrito. Explicamos brevemente que os projetos não tinham regra fixa ou uma receita pronta, mostramos que existiam passos recorrentes nas práticas dos *designers* e que os tomaríamos como um norte. Para facilitar a compreensão, após a explicação, os alunos assistiram a um vídeo do processo de criação da marca dos Jogos Paralímpicos do Rio 2016, feito pelo escritório de *design* Tátil Design de Ideias.



Fig.18 – Alguns slides da apresentação feita no 1º encontro.

Em seguida, eles receberam um caderno em branco que os acompanharia por todo o semestre para que fizessem anotações, colassem referências, acumulassem informações e registrassem tudo o que considerassem importante. Nas primeiras páginas, havia um resumo das principais ideias de um processo criativo de *design*, que apresentamos na aula, para que eles pudessem consultar sempre que fosse preciso. Além disso, distribuímos as autorizações para participação na pesquisa, a fim de os pais assinarem. Para a próxima aula, pedimos que já se dividissem em grupos. Enfim, foi um encontro bem corrido, e um conjunto grande de informações foi passado para a turma. Com o pouco tempo que tínhamos, era difícil ser diferente, afinal, eles precisavam fazer a breve imersão, para entender do que tratava o projeto, e, no segundo encontro, já daríamos início ao processo.



Fig.19 – Caderno de processo: primeiras páginas.

2º Encontro – Entendendo o desafio: planejamento (26/03)

As autorizações assinadas foram recolhidas, mas o pedido de entrega repetiu-se em alguns encontros, já que muitos não trouxeram o documento assinado. No segundo encontro, o objetivo era auxiliar os grupos a organizar-se, para planejar o projeto. Apresentamos o desafio: "Projetar uma intervenção artística que faça uma conexão entre o Japão e seu contexto de vida". Em seguida, os grupos receberam uma folha com a atividade daquele dia, dividida em 4 colunas que representavam as 4 etapas pelas quais eles passariam. O objetivo era provocá-los a pensar, com antecedência, as ações do semestre. Era um exercício⁷⁷ para aprender a planejar.

Depois da explicação sobre a atividade, tiramos as dúvidas e percebemos que os alunos tiveram dificuldade na compreensão e na execução do planejamento. Para ajudar, eles usaram o resumo do caderno e tiraram dúvidas. Alguns grupos, durante o planejamento, já tiveram ideias para a intervenção e foram orientados a anotá-las e a não tomá-las como definitivas, pois eles precisavam estar abertos a outras novas ideias. Como os grupos não conseguiram finalizar o planejamento, foi-lhes pedido que o trouxessem no próximo encontro. O assunto foi retomado, para checar os entendimentos e as dúvidas. Ao longo do processo, ficaria mais fácil compreender a importância e o funcionamento de um cronograma.

3º Encontro – Entendendo o desafio: revendo o planejamento, as possibilidades do caderno de processo e o entendimento das intervenções artísticas (02/04)

Nesse dia, a professora Paula não foi à escola, e a sala de PI era usada para uma reunião. Tivemos de providenciar uma sala e um *datashow*, para não perdermos o encontro. Elaboramos uma apresentação para esclarecer o desafio e sanar as dúvidas dos últimos

⁷⁷ A atividade de planejamento consta do Apêndice F.

encontros. Primeiramente, retomamos o planejamento dos projetos; em seguida, relembramos a importância do caderno de processos e mostramos exemplos de artistas e *designers* que o usam como um diário de bordo. A exemplificação auxiliou o entendimento e estimulou o uso dos cadernos. Em seguida, apresentamos o desafio em destaque, explicamos melhor o que eram as intervenções artísticas e mostramos vários exemplos. Muitos não faziam ideia das possibilidades das intervenções, e foi possível notar os olhares de atenção dos alunos. Parece que o desafio começou a tornar-se mais claro assim como o interesse no projeto. Por último, fomos ao próximo passo: o início. Os integrantes dos grupos pesquisariam a cultura do Japão, do Brasil, de São Sebastião, as intervenções artísticas e as referências dos temas.

CADERNO DE PROCESSO
Pesquem, anatem, colem, desenhem...
Registrem tudo no caderno.
 Não fiquem presos nas primeiras ideias,
 estejam abertos a todo tempo.

INTERVENÇÃO ARTÍSTICA
 São trabalhos artísticos realizados em **espaços públicos**.
 Podem ocorrer em áreas externas ou no interior de edifícios.
 Provocam o público e **ver de outra maneira seu contexto**.

INTERVENÇÃO URBANA

DESAFIO
 Projetar uma **intervenção artística**
 que faça uma **conexão entre o Japão**
 e seu contexto de vida.

PESQUISA INDIVIDUAL
 (total 2 páginas)

CABEÇALHO
 Nome da Escola:
 Disciplina:
 Professoras:
 Nome do Aluno(a):
 Equipe:

PESQUISA
 Tema pesquisado

REFERÊNCIAS
 Livros, sites, revistas, etc.
 Todas as referências de onde
 foi feita a pesquisa.

TEMAS DE PESQUISA:

- 1_ cultura > Japão
- 2_ cultura > Brasil
- 3_ cultura > São Sebastião
- 4_ intervenção artística

equipe de 5 integrantes: 2 pesquisas
 equipe de 6 integrantes: 3 pesquisas
TOTAL: 5 a 6 pesquisas
 por equipe
 - 1 tema pesquisado
 por pessoa -

Fig.20 – Alguns slides da apresentação feita no 3º encontro.

5º Encontro – Pesquisa: início da conceituação (16/04)

Esse encontro foi a continuação do anterior, em que fizemos uma tarefa de caráter divergente e passaríamos para um momento convergente, em que algumas características dos temas seriam selecionadas. Para finalizar essa etapa, os alunos fariam uma atividade criativa livre para que pudessem explorar possibilidades temáticas de forma rica e inusitada. A ideia era auxiliar a conceituação das intervenções dos grupos de forma que olhassem para os temas e seus aspectos, que fossem além da primeira ideia sobre as culturas e que explorassem, ao máximo, as possibilidades dos temas. Polinizamos os murais com palavras sobre as culturas: os grupos receberam bolinhas adesivas de cores diferentes, para escolher os aspectos relevantes das culturas do Japão (bolinha vermelha) e da cultura deles (bolinha verde) e a personalidade interessante do povo japonês e brasileiro (bolinha dourada). Depois disso, foi possível identificar quais os aspectos das culturas eram mais significativos para eles.

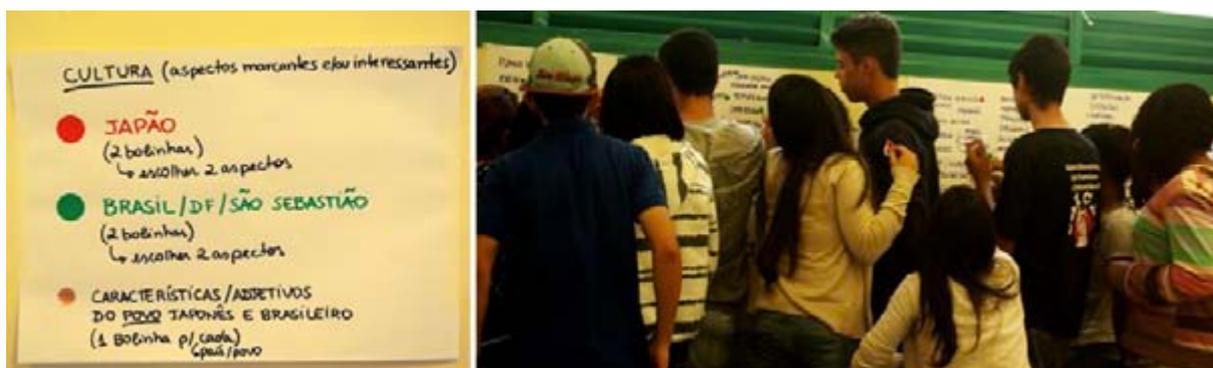


Fig.22 – Atividade: polinização.

Em seguida, cada grupo recebeu uma folha com uma atividade⁷⁸ em que se fez a seleção da seleção. Os grupos escolheram as características dos povos e os aspectos das culturas que mais chamavam a atenção. Após a seleção prévia de ideias, eles escreveriam possíveis relações entre as culturas, por meio de duplas de conceitos, como, por exemplo: bonsai X samambaia, Buda X Cristo, tradição X inovação. Bastava escolher uma palavra e buscar sua relação. A ideia era gerar o máximo de duplas possíveis pela diferença ou pela semelhança entre Brasil e Japão. No final, cada grupo selecionou as 3 duplas que considerava mais significativas.

⁷⁸ A atividade de conectar culturas consta do Apêndice G.



Fig.23- Atividade: conectar culturas

Essa atividade foi desenvolvida em dois encontros, abrimos os temas propostos em suas infinitas características (etapa divergente); depois, fizemos uma seleção das ideias mais atraentes aos alunos (etapa convergente). Em seguida, procedemos a mais uma seleção (convergente), para listar as características preferidas dos grupos. Por fim, estimulamos a criatividade e provocamos os alunos a sair do lugar comum e estabelecer conexões entre as culturas. Esse foi o momento de interpretar a pesquisa, conectar ideias e provocar inspirações para que, na próxima etapa, eles chegassem ao conceito criativo da intervenção artística deles.

6º Encontro – Aula-estímulo (23/04)

Os grupos já haviam selecionado 3 possibilidades temáticas de conexão entre a cultura deles e a do Japão, mas, antes de seguirmos, voltamos a uma atividade de nosso planejamento que havíamos pulado, pois achamos melhor fazê-la antes do *brainstorm* criativo. Nomeamos de aula-estímulo, cuja ideia era explorar os significados e as sensações que as coisas provocam. Organizamos a sala em grande círculo, e, atrás de algumas cadeiras, havia envelopes com algo dentro. Iniciamos nosso encontro e entregamos as últimas atividades feitas pelos grupos (planejamento, pesquisa e conexão dos temas). Reforçamos que todas seriam importantes para a elaboração do trabalho escrito final e, em seguida, partimos para nossa aula-estímulo.

A primeira provocação foi sobre cultura e arte. Houve pouca participação dos alunos nesse momento. Ressaltamos que a arte faz parte da cultura, assim como tudo que é feito pelo homem e suas relações. Lembramos que as culturas são diversas, assim como os significados que elas dão para as coisas do mundo, sendo cores e gestos bons exemplos para isso. A ideia dessa aula era entender como simples objeto, ou imagem, ou obra podem ter tantos sentidos diferentes. Trata-se de um aprendizado importante já que o trabalho final deles envolveria o desenvolvimento de uma linguagem, para expressar a intervenção artística. Lembramos que cada opção tem um significado que pode gerar inúmeras interpretações e que, ao escolher se algo terá uma superfície lisa ou áspera, se terá uma cor vibrante ou pastel, se provocará outros sentidos além da visão, impactará os significados que uma mensagem pode conter e como ela será recebida por outras pessoas. Abrimos envelope por envelope e discutimos o que cada objeto, imagem, obra provocava. No início, eles estavam tímidos, mas logo se soltaram e participaram da aula. Falamos das características físicas, sensoriais, dos sentidos e dos significados das coisas. Discutimos sobre algodão, lixa, cores (vermelho e verde), pena de arara, placa de proibido fumar, bonequinho do personagem Smurf, óleo de priprioca, chá de camomila, poesia concreta e vários exemplos de intervenções artísticas.



Fig.24 – Estímulos usados no encontro.

7º Encontro- *Brainstorm* temático: conceituação (30/04)

Retornamos às duplas de conceitos. A sala foi organizada em grupos, e eles receberam dois cartazes, *post-its* e canetas. A proposta é que dividissem o primeiro cartaz em três partes, escrevessem as 3 duplas de conceitos (possíveis temas) e, em seguida, colassem os *post-its*

com as ideias para a intervenção. Nosso propósito era explorar os temas e conferir ver o potencial de cada um: materiais, técnicas, objetos, sentimentos e sensações. Depois do cartaz cheio de *insights* sobre os temas, os grupos escolheram seu tema preferido, em que conseguiram identificar maior potencial a ser explorado na intervenção.



Fig.25 – Atividade: *Brainstorm* dos 3 temas (conceitos).

Assim, passaram as ideias do tema selecionado para o segundo cartaz e continuaram o aprofundamento, já pensando na intervenção, onde poderia ocorrer, quando e como iriam executá-la, quais os materiais usariam, se existia viabilidade e como iriam registrá-la. Foi importante dar atenção especial a alguns grupos atrasados. Os níveis de envolvimento e entendimento são bem distintos entre os grupos. Um deles era quieto, os integrantes chegavam antes de a aula começar, eram interessados e envolviam-se nas atividades. Outro

pouco entendia o que se passava na sala, os participantes tinham dificuldade de prestar atenção e envolviam-se pouco com as atividades, então grupo precisaria de atenção especial. O terceiro grupo tinha dificuldades de entendimento entre seus integrantes; havia duas decididas, autoritárias, e o restante era devagar, porém não aceitava as decisões das outras mais envolvidas; o resultado era uma irritação geral. Assim, precisaríamos dispor de mais atenção às orientações no próximo encontro. Pedimos que eles continuassem a atividade em casa e trouxessem o cartaz com o tema escolhido e cheio de ideias, na próxima aula.

8º Encontro – *Brainstorm* criativo: geração de ideias para a intervenção (07/05)

Nos dois últimos encontros, a docente não pôde estar presente, pois estava de licença médica, mas seguimos com nosso projeto. Aproveitamos sua presença nesse dia, alinhamos os próximos passos, antes de a aula começar, conferimos o cronograma e as exigências da banca interdisciplinar na avaliação. Com isso, ficamos de organizar um material de orientação para as entregas do final do semestre que contemplassem os objetivos do projeto e da avaliação semestral.

Esse encontro teve o tempo reduzido, e parte da turma não apareceu, mas, como sempre, seguimos nosso planejado. A ideia era fazer um o *brainstorm* criativo da intervenção, continuando o cartaz que eles haviam iniciado no último encontro. Distribuímos uma folha⁷⁹ com orientações para a elaboração da intervenção. A primeira parte trazia as dicas da IDEO para um *brainstorm* rico e proveitoso; a segunda continha provocações e inspirações, para auxiliar a geração de ideias; a terceira parte tinha um *check-list*, para conferir o planejamento da execução das obras.

Alguns grupos já estavam com as ideias evoluídas, mas outros precisavam amadurecê-las e enriquecê-las. Como o horário foi curto, não possível passar em todos os grupos, e o *brainstorm* ficou prejudicado. As orientações impressas serviam para eles consultarem, concluírem o *brainstorm* e o *check-list* e completar o que faltasse para definir a intervenção. Já sabíamos que seria outro miniencontro, então precisaríamos ser ágeis e objetivos, para orientar os grupos e fechar as definições das intervenções.

9º Encontro – Desenvolvimento: experimentações (14/05)

Os grupos estavam em estágios diferentes de desenvolvimento do projeto. Um deles, com a proposta de intervenção definida, faria uma instalação com uma revoada de tsurus. As

⁷⁹ A atividade de *brainstorm*, inspirações, *checklist* consta do Apêndice H.

integrantes haviam pedido auxílio para confecção de origamis, e a pesquisadora conseguiu ajuda com uma colega do mestrado, que se dispôs a fazer uma oficina com o grupo. As alunas ficaram deslumbradas com a oficina. Elas viram vários livros, diferentes tipos de papéis e fizeram vários modelos de origami, entre eles, o tsuru. Como esse grupo já estava encaminhado, demos mais atenção aos outros. Nesse dia, a professora Paula ajudou a definir com os grupos as intervenções e orientá-los para o trabalho final.



Fig.26 – Oficina de origamis.

Organizamos um material com as orientações⁸⁰ para o trabalho final, que foi dividido em duas partes: o trabalho prático (a intervenção artística) e o trabalho escrito (em formato acadêmico), uma exigência da banca interdisciplinar que avaliaria o trabalho escrito e a apresentação no dia da Feira das Nações. Como as intervenções começariam antes do dia da Feira, a Paula sugeriu que eles reunissem tudo num documentário e mostrassem o processo do projeto deles a ser apresentado no dia da Feira.

Seria ótimo se houvesse mais tempo para amadurecimento das ideias, experimentações e *feedbacks* sobre o desenvolvimento do projeto, mas os dois últimos encontros foram reduzidos de 45 para 20 minutos, em razão das provas. A rodada de apresentação das ideias para toda turma, quando todos teriam oportunidade de ver o trabalho dos outros grupos e poderiam contribuir para o desenvolvimento dos projetos dos colegas, não aconteceu com toda a sala, apenas entre os próprios grupos.

10º Encontro – Desenvolvimento: refinamento das ideias das intervenções (21/05)

Esse foi um encontro com 45 minutos, finalmente. O horário reduzido dos últimos encontros prejudicou, mas não parou o processo. Além disso, com a data da Feira aproximando-se foi inevitável a comparação com outras turmas e o desejo de equiparar as ações. Apesar de algumas adaptações para que o 2º F não ficasse tão diferente das outras turmas, as orientações eram diferentes. Em compensação, toda a escola já estava no clima da Feira, e isso auxiliou o entusiasmo, o envolvimento e a ansiedade já que o tempo se acabava. Definimos que os grupos já podiam começar a espalhar ou fazer acontecer as intervenções pela escola afora, pois precisariam registrar o processo, para produzir o documentário. A turma estava dividida em sete grupos que se encontravam em diferentes estágios.

A equipe que fazia a intervenção com os tsurus estava adiantada; a produção foi intensa. As integrantes decidiram onde aconteceria a instalação da revoada, e a oficina da última aula continuou, dessa vez, para que elas aprendessem a prender os fios que sustentariam os origamis no ar. Outro grupo que já se havia definido era o do cordel mangá. Planejavam a execução dos folhetinhos com poesias e gravuras que misturariam cultura japonesa e brasileira. A técnica da gravura seria feita com isopor, e as reproduções seriam penduradas em varais, pela escola. Faltava apenas acertar os desenhos e aperfeiçoar a técnica. Esses dois grupos entenderam a proposta da conexão das culturas e a ideia da intervenção. Faziam a atividade com empenho e entusiasmo.

⁸⁰ O documento com orientações para o Projeto Transdisciplinar consta do Apêndice I.

Outro grupo que também estava adiantado era o das bandeiras. As meninas fizeram vários desenhos que mesclavam a bandeira do Japão com a do Brasil. Estavam com a ideia de escrever frases, a fim de destacar a diversidade e a mistura de culturas, para, então, divulgar o trabalho pela escola. Mas, a professora Paula estimulou as meninas a ir além, a provocar as pessoas, para ver o que achavam das ilustrações. Apesar da timidez, elas fizeram a intervenção com alunos e professores e registraram as ações, para constar no documentário.

Uma das equipes fazia a conexão entre as gueixas e as rainhas de bateria, mas os integrantes não tinham ideia do que poderiam fazer como intervenção. Pensamos em móveis e outras possibilidades de tratar dessas duas figuras femininas tão representativas. Discutimos, e o grupo optou por fazer uma cerimônia do chá à brasileira, pois serviriam chá gelado. Eles precisavam pesquisar sobre a cerimônia e pensar na ambientação e no figurino da gueixa para que fizessem a *performance*.

Outro grupo com tema já definido era o que misturava o dragão com o Carnaval. Pensaram em fazer um desenho de dragão no corpo (tatuagem), com máscaras para uma *performance*, mas, com a professora Paula, incentivamos os alunos a fazer um dragão. Eles ficaram com receio de não conseguirem, pois não dominavam a técnica, mas combinamos um horário extraclasse, para fazermos juntos. Alguns se entusiasmaram com a possibilidade; outros estavam incrédulos sobre o resultado.

Por fim, havia outros dois outros grupos. Um deles estava desfalcado nesse encontro e não evoluiu no desenvolvimento. Os integrantes haviam decidido fazer uma novela mangá, para distribuir pela escola como um folhetim, colando com lambe-lambe. O último grupo não tinha pensado em nada. Seus integrantes tinham dificuldade de entendimento e pouquíssimo envolvimento com as atividades propostas. Na definição do tema conceitual, haviam escolhido teatro e cinema, mas não tinham pesquisado e estavam perdidos. Nesse caso, foi preciso um estímulo maior para que não ficassem tão atrasados. Conversamos sobre o cinema e o teatro japonês e brasileiro e vimos no teatro kabuki boa possibilidade de inspiração para uma intervenção. Com a orientação mais direta, aguardamos a evolução do trabalho.

Em paralelo ao trabalho prático, alguns alunos organizaram-se, para fazer o trabalho escrito. Essa era uma parte que não estava prevista no planejamento inicial e que foi incorporada para atender a avaliação da banca interdisciplinar. Foi um acréscimo positivo, pois trouxe um aspecto racional para o projeto e que se conectava com a realidade deles. Saber como estruturar-se no modelo acadêmico é importante na formação profissional. O

projeto escrito prepara o aluno para mostrar a organização das ideias e das ações num formato exigido em diversas situações da vida adulta.

Encontro extra - Desenvolvimento das intervenções (24/05)

A pesquisadora foi à escola, no contraturno, para orientar dois grupos: o dragão/carnaval e o cordel/mangá. Já havíamos discutido os materiais de que eles precisavam para as execuções e, logo que chegaram, começaram com a ajuda da professora Paula. É impossível não ressaltar a sua dedicação. Ela envolvia-se de tal maneira que nos deixava surpresos. Havia dias em que ela ia ao contraturno, para ajudar outras turmas na preparação da Feira das Nações. A escola estava em polvorosa, e os alunos estavam envolvidos em diversas atividades. Foi interessante encontrar esses dois grupos fora do horário, pois isso mostrou o interesse deles no processo e no resultado do projeto. Ambas as propostas estavam instigantes, pois conseguiram mesclar as culturas e criar expressões únicas, não ficaram em meras replicações. Além disso, aprenderam novas técnicas, ficaram atentos aos detalhes.



Fig.27 – Desenvolvimento das intervenções: *Dragão que bumba no carnaval.*

O grupo do dragão/carnaval, ao definir o tamanho, o formato do dragão e o uso da chita para o corpo, aproximou-se do bumba-meu-boi e escolheu a cor vermelha propositalmente, por causa da cultura japonesa. O grupo do cordel desenhou gravuras no isopor com samurais, cangaceiros, cerejeiras, sertanejos, ninjas. Os alunos cortaram e dobraram folhas de papel nas mesmas cores dos tradicionais cordéis, gravaram a capa e colaram o miolo com os versos de forma invertida, como a leitura dos mangás japoneses.



Fig.28 – Desenvolvimento das intervenções: *Cordel mangá*.

As intervenções tomavam forma. Foi uma tarde rica para todos. Vimos como foi importante o envolvimento e a disposição de um orientador para dar suporte às inseguranças e às dúvidas. É só dar incentivo que os alunos vão longe.

11º Encontro – Desenvolvimento das intervenções (28/05)

Alguns alunos da turma já estavam envolvidos e elaboraram cartazes, para divulgar o trabalho a toda a escola.



Fig.29 – Divulgação do documentário com as intervenções artísticas do 2º F.

Esse encontro continuava com as orientações, por isso dedicamos grande parte de nosso tempo aos grupos que ainda estavam perdidos. O grupo que tinha recebido uma atenção maior no último encontro, o do teatro kabuki, trouxe cópias de ilustrações infantis de gueixas e algumas máscaras e não sabiam o que fazer com aquilo. Ficou claro que não tinham conversado entre eles, e o alvoroço do desenvolvimento dos outros grupos ainda não se tinha manifestado neles. Era como se não percebessem todo o movimento ao redor. Mas, não podíamos desistir deles. O ideal é que as orientações estimulassem e não que definissem os rumos, pois era importante que os grupos tomassem as rédeas para, juntos, definirem o que seria feito. Mas, nesse caso, foi preciso uma intervenção maior. A Paula sugeriu que eles fizessem as máscaras em 3D, o que coincidiu com a conversa do último encontro. Combinamos, então, de fazê-las no contraturno.

O grupo da gueixa definiu que faria um mapa do Japão, para ambientar a cerimônia do chá, e os integrantes pensaram nos utensílios, no figurino e na maquiagem da gueixa. A professora Paula levou um trecho de um filme que mostrava a cerimônia em detalhes para que

a aluna aprendesse como serviria o chá aos convidados. Outro grupo cujo desenvolvimento não conseguimos acompanhar foi o da novela mangá. Os integrantes disseram que estavam desenhando, porém nada vimos.

Encontro extra – Desenvolvimento das intervenções (30/05)

O desenvolvimento era visível, o grupo das bandeiras misturadas terminou os desenhos, e os integrantes preparavam-se para a ação nos corredores da escola.



Fig.30 – Desenvolvimento das intervenções: *Mistura Brasil Japão*.

A pesquisadora, ao chegar à escola, viu que apenas uma das integrantes do grupo trabalhava. Outro integrante disse que precisaria ir embora, e outra aluna, de outro grupo, ajudava-a. Foi gratificante perceber uma aluna que estava desmotivada desenvolver a atividade com empenho e ter a ajuda de uma colega de outro grupo. O espírito colaborativo fez-se presente em vários momentos.



Fig.31 – Desenvolvimento das intervenções: *Árvore kabuki*.

Encontro extra – Desenvolvimento das intervenções (02/06 e 04/06)

A escola já estava no clima da Feira. Os alunos de todas as turmas usavam o contraturno, para terminar o que faltava. Os grupos do 2º F finalizavam as obras e registravam o processo no vídeo-documentário que apresentariam à banca interdisciplinar. Como esperado, à medida que as intervenções apareciam no pátio e nos corredores da escola, alguns alunos interagiram com elas, nem sempre de forma cuidadosa. Já havíamos explicado à turma que, depois que uma intervenção vai para o mundo, não temos controle do que pode acontecer, afinal, toda intervenção pode sofrer intervenções.



Fig.32 – Desenvolvimento das intervenções: *Revoada de tsurus*.

O grupo dos tsurus organizou a instalação, e, durante o processo, colegas e professores pararam para ver, fotografar a obra e perguntar sobre ela. As alunas ficaram cansadas, mas orgulhosas do trabalho que tinham feito, pois ficou realmente incrível. Elas ficaram com receio de que outros colegas estragassem a obra antes da Feira e pediram ajuda à diretoria,

para conseguir preservá-la, pelo menos, por alguns dias, a instalação. Dois dias depois, vimos que elas mesmas haviam feito intervenções na intervenção delas, a fim de preservar a obra.

Em contrapartida, outro grupo que interveio na escola esperava uma interação maior com a obra. Os integrantes finalizaram e distribuíram os cordéis mangás em varais na escola e observaram a reação das pessoas, mas a interação acontecia quando ninguém percebia.



Fig.33 – Desenvolvimento das intervenções: *Cordel mangá*.

As máscaras eram produzidas com ajuda dos colegas de outros grupos, e o resultado foi ótimo. A intervenção em forma de árvore/móvil foi para o pátio. Esse trabalho precisou

de orientação para ser feito, mas deu certo. Era perceptível a sua importância, pois a aluna estava perdida em alguns encontros.



Fig.34 – Desenvolvimento das intervenções: *Árvore kabuki*.

Outra intervenção ocorreu numa *performance*. O dragão ficou pronto, e, depois de tomarem coragem, os integrantes do grupo e alguns colegas da turma fizeram-no circular pela

escola. Ao som de um batoque, o *Dragão que bumba no Carnaval* deu uma bela volta no pátio e despertou a curiosidade das pessoas.



Fig.35 – Desenvolvimento das intervenções: *Dragão que bumba no carnaval*.

As bandeiras mescladas também circulavam pela escola. As integrantes do grupo mostravam os desenhos às pessoas e perguntavam os possíveis significados que viam.



Fig.36 – Desenvolvimento das intervenções: *Mistura Brasil Japão*.

O grupo da *Cerimônia do chá* ambientou um canto no pátio. Os integrantes fizeram um mapa do Japão, simularam utensílios para parecerem as xícaras japonesas, e uma gueixa com as pernas de fora serviu o chá gelado para alguns convidados. A cerimônia seria repetida no dia da Feira aos avaliadores da banca.



Fig.37 – Desenvolvimento das intervenções: *Cerimônia do chá gelado*.

A última intervenção a ir para o pátio foi a da novela mangá. Os integrantes desistiram da ideia do lambe-lambe. Esse grupo envolveu-se pouco, e o trabalho poderia ter ficado mais rico se houvesse maior empenho. Mas, cada grupo foi no seu ritmo e disposição. As orientações são dadas, porém o resultado é fruto do trabalho dos grupos.



Fig.38 – Desenvolvimento das intervenções: *Cordel Mangá*.

Ao final, o 2º F, ficou dividido em 7 grupos, e o conjunto de intervenções artísticas apresentou as culturas do Japão e do Brasil conectadas em diferentes temas e linguagens. As intervenções, suas inspirações e linguagens foram as seguintes:

REVOADA DE TSURUS – As riquezas naturais Brasil e as técnicas Japão; a história dos tsurus; a técnica do origami; a migração dos pássaros na natureza; a revoada de pássaros.

Intervenção: instalação de tsurus voando no pátio central da escola, em cima do jardim.

CORDEL MANGÁ – Literatura nordestina; xilogravura; características dos japoneses e dos mangás; junção de palavras e imagens; técnica da gravura; poesia, mensagem e moral da história.

Intervenção: instalação de varais com os cordéis mangás em vários pontos da escola.

MISTURA BRASIL JAPÃO – Origem e significados das bandeiras do Brasil e do Japão; significados das cores e dos símbolos; Sol Nascente e Cruzeiro do Sul; diversidade e mistura de culturas.

Intervenção: *performance* em que as integrantes do grupo mostravam os desenhos e provocavam as pessoas na escola, pois queriam saber o que elas viam nas ilustrações.

DRAGÃO QUE BUMBA NO CARNAVAL – O dragão japonês, o bumba-meu-boi e o Carnaval; festividades no Brasil e no Japão; tradições e religiões envolvidas nas festividades escolhidas; mitos e sentimentos.

Intervenção: *performance* em ritmo de batuque, em que o dragão japonês com corpo de chitão circulou a escola com um grupo de foliões mascarados, dançando atrás dele.

ÁRVORE KABUKI – O teatro kabuki e suas máscaras; criatividade brasileira e japonesa; curiosidade; quebra da monotonia; drama e humor.

Intervenção: instalação de máscaras inspiradas no teatro kabuki, dispostas de forma inusitada e criativa, como numa árvore, penduradas num mastro e colocadas no pátio da escola.

CERIMÔNIA DO CHÁ GELADO – Feminilidade brasileira e japonesa (diferenças e semelhanças); cerimônia do chá (o ritual, a delicadeza da gueixa e as tradições); chá quente no Japão e chá gelado no Brasil (a releitura da cerimônia).

Intervenção: *performance* de uma cerimônia do chá à brasileira.

FOTONOVELA MANGÁ– Mistura de estilos japonês e brasileiro; características dos diferentes tipos de narrativas; o herói no mangá e o romance na novela.

Intervenção: cartazes espalhados pela escola com as histórias.

Feira das Nações: o evento e as apresentações para a banca interdisciplinar

A Feira começou no dia 05/06 e foi até 10/06. Cada turma representou um país que participaria da Copa do Mundo e deveria demonstrar o que havia feito de acordo com um cronograma de apresentações. A abertura foi no pátio principal, com desfile das bandeiras dos países por casais com roupas típicas, hino do Brasil e fala da Paula, a principal organizadora do evento, e da diretoria. Toda a escola estava no pátio, para assistir ao evento, e a alegria pairava no ar. Era possível perceber uma mistura de orgulho e animação dos alunos e dos docentes. Logo após a abertura, iniciaram-se as apresentações. A turma da Grécia aproveitou apresentou um Ditirambo, um ritual com cantos e danças em homenagem ao deus Dionísio.



Fig.39 – Feira das Nações: abertura do evento.

Vimos também apresentações da Suíça, do Irã, da Holanda, da Rússia, de Gana e do México. O resultado dos trabalhos e o envolvimento dos alunos foram surpreendentes. As turmas tratavam da cultura do país, dos aspectos relevantes, das comidas típicas, etc. Estávamos numa escola pública, na periferia do DF, com todas as dificuldades que esse contexto impõe, vendo um trabalho de qualidade, rico em aprendizado. Isso é para deixar qualquer corpo docente e discente cheio de orgulho e animação.



Fig.40 - Feira das Nações: apresentações de outras turmas.

O 2º F ficou com o Japão e foi a única turma que mesclou o país sorteado com o Brasil e trabalhou com intervenções artísticas. No dia da apresentação para a banca, a turma ambientou a sala e misturou as duas culturas com os alunos caracterizados de japoneses (faixa com bandeira na testa) ou brasileiros (apetrechos de Carnaval).



Fig. 41 - Feira das Nações: preparação do 2ºF

Eles começaram com uma apresentação de judô no pátio; depois, o dragão percorreu a área externa e levou os professores para a sala, onde participaram da cerimônia do chá gelado e comeriam sushi e churrasco. Assistiram ao documentário em que a turma mostrou o processo de desenvolvimento das intervenções e, no final, fizeram perguntas aos grupos envolvidos. A banca recebeu um origami como lembrança. Quando terminaram as perguntas, a turma pôs um samba e fez um Carnaval, feliz com o resultado alcançado.



Fig.42 – Feira das Nações: apresentação de judô do 2ºF.



Fig.43 - Feira das Nações: Dragão leva os convidados para a sala.



Fig.44 – Feira das Nações: apresentação para a banca interdisciplinar.

Conclusão dos encontros

O final do semestre foi atribulado com a Feira, que ocorreu quase em paralelo com as provas finais. Não tínhamos mais encontros disponíveis, e a Copa do Mundo chegava junto das tão esperadas férias. Uma professora cedeu-nos um horário em que pudemos aplicar um questionário, mas não foi possível fazer outro encontro para uma conversa final. Recolher todos os cadernos foi uma tarefa quase impossível, já que muitos nem levavam mochilas nos últimos dias. Conseguimos recolher poucos que nos deram uma noção do todo. O semestre, então, foi encerrado em meio às comemorações e à animação para os jogos.

3.5.2 A experiência: visão da pesquisadora

Nossa aposta foi na experiência como aprendizado. Desde o primeiro encontro, quando falamos sobre a importância de projetar até a apresentação do projeto deles, todo o processo foi de aprendizado. Juntamos aulas expositivas com atividades práticas e reflexivas, fizemos provocações e pedimos organização e planejamento. Foram diversas as formas de envolver os alunos numa proposta que envolvia arte, *design*, cultura e criatividade. Os alunos relacionaram diferentes temas, desenvolveram um trabalho artístico e fizeram um trabalho escrito acadêmico, ou seja, mesclaram razão e sensibilidade. Muitos aspectos diferentes foram abordados, muitos saberes e habilidades, despertados, estimulados. Eles trabalharam em grupo, vivenciaram um projeto com processos do *design*, tiveram contato com noções de planejamento e geração de ideias, para solucionar um problema. Buscamos estimular a sensibilidade, a criatividade, a expressão e a troca.

Sobre o desafio, o objetivo era que eles ampliassem os olhares, para ir além do óbvio. Ao traçarem relações entre o contexto deles e o Japão, pelas semelhanças ou diferenças, eles cruzaram temas que nunca haviam relacionado antes e interpretaram isso numa obra, no contexto deles. A proposta com intervenções foi riquíssima, despertou interesse dos alunos e ofereceu-lhes infinitas possibilidades de aprendizado, tanto de temas como de técnicas e formas de expressão. A proximidade das intervenções com o cotidiano, os temas variados, a diversidade de expressões foram os aspectos dessas manifestações que despertaram a turma.

Apesar dos ajustes que fizemos pela mudança no calendário e para adequação à Feira das Nações, a pesquisa deu-nos bom retorno a respeito da experiência que tivemos. A adaptação do tema, a inclusão do Japão e a exigência do trabalho escrito foram positivas ao processo de aprendizado. De toda a mudança que ocorreu no planejamento do projeto, o maior impacto foi o do tempo curto. Contornamos isso de várias formas, como, por exemplo,

nos encontros extras no contraturno, e seguimos com o planejado como os miniencontros de 20 minutos. Independentemente disso, o resultado foi positivo, pois muitos aprendizados aconteceram. Porém, caso esta experiência seja usada como inspiração para outras, com aulas duplas, é possível realizar as etapas com mais tranquilidade.

A formação do espírito crítico, contudo, não pode esquecer que a coerência da crítica está na autocrítica. Mais importante que criticar os outros é colocar-se como objeto de crítica própria. [...] A crítica autocrítica, por sua vez, é fonte de renovação constante e abriga a condição crucial de originalidade científica. (DEMO, 2004, p. 33-34)

Mantendo nosso espírito crítico, detalharemos alguns momentos. Na parte da pesquisa, percebemos que a maioria dos grupos foi direto ao Google e copiou as informações diretamente da internet. Não houve um filtro ou uma busca mais elaborada. Seria interessante se tivéssemos tempo para orientar sobre as pesquisas, tratar das possibilidades além da internet, para que eles pudessem enriquecer esta parte fundamental do projeto e entender a importância de uma pesquisa bem feita, já que ela é a base do bom projeto. Percebemos que eles sabiam pouco do lugar em que viviam e não exploraram esses aspectos. Seria interessante poder explorar o contexto de vida próximo a eles. Para que a atividade não ficasse prejudicada com isso, foi fundamental a pesquisa prévia da pesquisadora para provocar os alunos e fazer que a atividade fosse rica o bastante para render frutos no final.

Assim, a aula-estímulo foi riquíssima, cheia de provocações, reflexões e fértil em possibilidades de aprendizado. Durante o refinamento das intervenções, seria interessante se tivéssemos tempo para questionar as escolhas de técnicas e materiais de cada grupo e seus significados. A intenção das escolhas enriquece um trabalho artístico e promove um olhar mais apurado. A questão do tempo levantou nosso olhar crítico sobre alguns aspectos, mas não impossibilitou uma experiência positiva.

Outro ponto importante foi a diferença de envolvimento e entendimento das atividades entre os grupos. Foi preciso que a pesquisadora estivesse atenta, pois as orientações precisavam ser administradas. Os problemas e as dúvidas foram específicos e precisavam de atenção em separado. O desenvolvimento do projeto ocorreu em ritmos e profundidades diferentes; cada indivíduo envolveu-se e aprendeu por meios diversos. Procuramos prezar a flexibilidade e a atenção distintas, pois acreditamos que os ritmos de aprendizado são mesmo variados. Havia encontros que despertavam mais o interesse de uns e menos de outros. Alguns preferiam quando podiam falar, conversar; outros, mais calados, participavam menos das interlocuções, mas gostavam de pesquisar, produzir e desenvolver os trabalhos. Essa

diversidade precisou de orientação atenta e sensível, para poder enriquecer a experiência para todos. Ao mesmo tempo, essa liberdade, trabalhou com o senso de responsabilidade e compromisso de cada um. Nenhum grupo deixou de participar, assim como seus integrantes.

Foi preciso ter flexibilidade também para mudar de acordo com o andamento dos projetos e as dificuldades apresentadas pela turma, além da preparação prévia aos encontros, pois muitos assuntos precisaram ser pesquisados pela mediadora. Como observou Schön (2000), nesse contexto, é importante ver o professor como alguém que participa do processo educativo, que provoca reflexões, estimula a curiosidade e promove experiências. O educador e pesquisador agem como um profissional que se reflete na ação, interage teoria e prática. Essas características encontramos numa atitude transdisciplinar de pesquisa e educação.

Nesse sentido, os princípios da transdisciplinaridade também orientaram as escolhas dos temas, a definição de atividades, a observação e a conversação ao longo dos encontros. Além disso, os processos criativos tangenciaram a abordagem transdisciplinar, como, por exemplo, o *brainstorm* de conceitos, a polinização e a conexão de ideias. Alguns processos utilizados pelos *designers* para buscar soluções criativas para seus desafios são formas de explorar o tema, saindo do lugar comum, a fim de encontrar resultados originais e criativos para seus problemas. Esses processos do *design* aproximam-se da transdisciplinaridade, por provocarem novas formas de olhar, por estimularem conexões entre assuntos que, normalmente, consideramos não terem relação e por não se prenderem a determinadas áreas do conhecimento, pois o problema é pensado de forma holística.

Como já ressaltamos, uma experiência significativa é educativa. Assim, quando o envolvimento é grande, a cognição parece sair fortalecida. Notamos como os grupos aprenderam e ganharam confiança. Perceberam-se capazes, criativos e habilidosos com técnicas e conhecimentos que não sabiam antes. Um dos exemplos que podemos citar é a equipe que trabalhou com os tsurus. No dia da primeira oficina de origami com as integrantes do grupo, já era nítido o entusiasmo das meninas. Elas ficaram além do horário, para aprender mais, e uma delas comentou emocionada que sua vida iria mudar depois daquele dia. É incrível como a liberdade temática que os projetos proporcionam vai ao encontro de anseios tão importantes dos alunos, e, quando isso acontece, a riqueza do processo, o encantamento e o aprendizado são maiores, sem contar o resultado. A intervenção instalada no pátio da escola levou esse encantamento para um número maior de pessoas. Depois, soubemos pela professora Paula que a ação foi repetida: uma colega e um professor ficaram doentes, e as alunas fizeram tsurus para eles, seguindo a lenda de que significam vida longa e prosperidade.

Ao longo dos encontros para a execução dos projetos, era visível a satisfação e o orgulho dos alunos em ver que o trabalho ficaria bom. Além do processo de um projeto, das culturas que inspiraram os temas, da criatividade nas intervenções, do trabalho em equipe, eles aprenderam técnicas, constataram que é possível sair do celular e do computador e fazer trabalhos práticos incríveis. Assim, notamos que a experiência foi positiva e inusitada.

Além das nossas considerações sobre o processo, era importante sabermos o que passou pela cabeça dos aprendizes e da docente envolvida. A ideia inicial era fazermos um grande bate-papo em que levantaríamos algumas questões, mas pela confusão do final do semestre, elaboramos dois questionários⁸¹: um para a professora Paula e outro para os alunos. O objetivo era investigar o que representou para eles algumas experiências.

3.5.3 A experiência: visão dos aprendizes

Como nossas últimas aulas foram dedicadas à confecção das intervenções, o questionário foi aplicado pela professora de artes, que cedeu o seu horário para PI. O 2º F tinha 38 alunos, e no dia da aplicação 27 destes estavam presentes, os quais entregaram os questionários respondidos.

Identificamos que 5 alunos não gastaram mais que 5 minutos para responder ao questionário, deram respostas monossilábicas e não levaram a sério sua importância. Outros 3 questionários tinham respostas parecidas, ou seja, a famosa “cola” aconteceu entre eles. Houve consulta ao resumo do caderno de processos que eles receberam e usaram no projeto. Não transcrevemos todos os questionários respondidos, pois nosso objetivo não era tabular as respostas, pois eram perguntas abertas. Ressaltamos alguns pontos da visão dos alunos sobre a experiência e selecionamos respostas significativas. Ao final, teceremos breves comentários.

1_ Descreva como foi o processo do projeto. Quais foram as etapas percorridas?

"Tivemos uma seleção de temas, fizemos várias pesquisas e definimos um tema. Em cima desse tema, criamos uma intervenção." Aluna J

"Nosso processo do projeto começou com um problema que era projetar uma intervenção artística, conectando o Japão e o nosso contexto de vida. A partir daí, fizemos pesquisas e interpretamos as pesquisas; depois, o nosso próximo passo foi propor ideias e testá-las, daí chegarmos a um produto final que são as intervenções." Aluno K

"Recebemos o desafio, pesquisamos o máximo possível sobre o tema e tivemos que interpretar essas características. Experimentamos formas diferentes de falar sobre

⁸¹ Os questionários constam dos Apêndices J e K.

esses conceitos e selecionamos o tema que mais nos interessou, até chegar a solução, que foram as intervenções." Aluna R

*2_A metodologia para desenvolver o projeto foi baseada em alguns **processos do design**. Você acha que isso contribuiu? Dê destaque para a etapa que mais contribuiu para o desenvolvimento do projeto.*

"Sim. A etapa que mais contribuiu foram os exemplos de intervenções realizadas por outras pessoas." Aluna A

"Com certeza. A etapa de pesquisa e interpretação amplia os horizontes e traz mais ideias de como desenvolver o projeto. É a parte mais importante para chegar a um conceito criativo." Aluna D

"Sim. A de criar ideias e testar. Criamos várias ideias e testamos cada uma, até chegar em uma definida" Aluna J

"Sim, a etapa que mais contribuiu foi quando vi intervenções artísticas espalhadas por todo o mundo. Isso me fez ver como intervenções têm o poder de chamar atenção para determinado lugar e transmitir mensagens." Aluna M

"Quando a Samara fez um círculo, tirou alguns objetos e pediu para falar sobre eles, com a primeira, que veio na cabeça, eu achei uma ideia muito legal, você ver uma imagem e falar sobre, só com uma palavra." Aluna O

"Não, pois, para chegar em um tema específico, demorou muito, enrolou bastante, colocando outras coisas para fazermos." Aluna Q

"Sim, a parte de experimentar foi a de maior proveito pra entendermos na prática como seria o projeto final." Aluna R

*3_Você usou o **caderno de processo**? Ele foi útil? Como?*

"Não, não usei." Aluna A

"Sim, eu usei o caderno. E ele ajudou muito, porque cada ideia que eu tinha eu anotava no caderno e, no decorrer do projeto, eu só fui aperfeiçoando e juntando as ideias, para chegar num resultado final." Aluna C

"Sim, registramos as ideias que tivemos, e isso foi essencial para elaboração do projeto, pois trouxe mais organização e eliminou as possibilidades de perdermos informações, aliás, estava tudo anotado." Aluna D

"Sim, todas as aulas, a turma conversava entre si, e sempre tínhamos novas ideias. Eu as anotava, e delas surgiu o projeto que será apresentado na feira." Aluna M

"Sim. Sim. Todos os meus rascunhos do projeto foram feitos nele, todas as informações." Aluna P

"Sim, ele me ajudou a organizar ideias e pesquisas, também ajudou por ser como uma agenda, para saber as datas para cada etapa a ser entregue." Aluna R

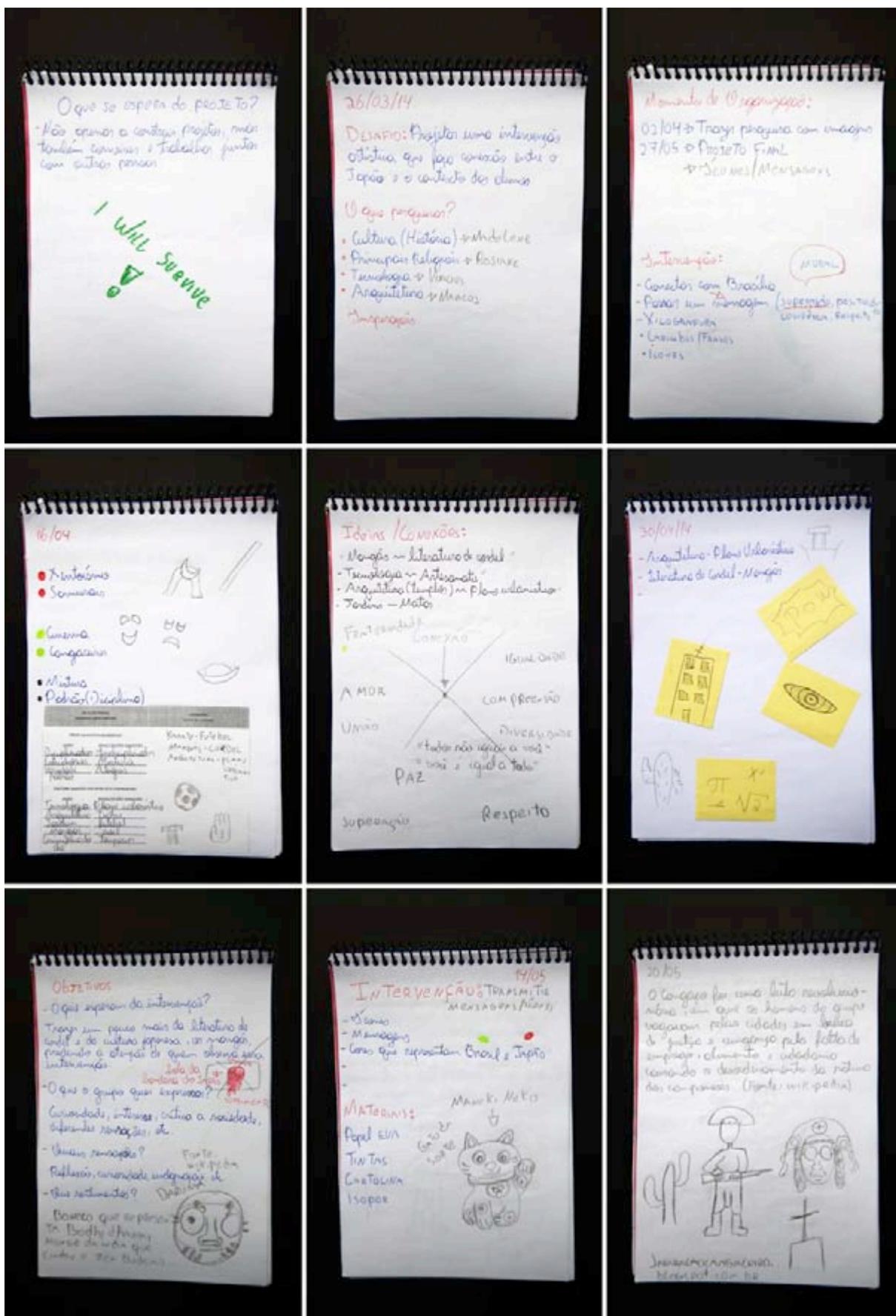


Fig.45 – Algumas páginas do caderno de processo de um aluno.

4_ O trabalho foi desenvolvido em *equipe*. O que achou disso? Você teria chegado aos mesmos resultados se tivesse feito sozinho? Por quê?

"Foi ótimo, entrei em contato com pessoas da minha sala que não conversava. O trabalho requer intimidade com os participantes, e foi o que me fez chegar mais para perto." Aluna B

"Eu não gostei muito. Sim, eu acho que, se eu tivesse feito o trabalho sozinho, o resultado seria o mesmo ou melhor." Aluna C

"Foi uma forma inteligente de juntar a turma. Se o trabalho fosse individual, talvez, não teria os mesmos resultados. Como o empenho da turma, colaboramos mais quando fazemos juntos." Aluna D

"Eu sempre digo que, quando as forças se unem, ficam mais fácil de resolver problemas, então foi muito bom o trabalho em equipe, pois trabalhamos em equipe. Com certeza, o trabalho individual não teria um bom resultado, pois sempre um tem o conhecimento em algo a mais que o outro." Aluna E

"Não foi muito bom, não, pois algumas pessoas não cooperaram. E, sim, eu teria conseguido fazer sozinho." Aluna Q

"Foi maravilhosa a experiência de trabalhar em equipe, não teria sido a mesma coisa se tivéssemos feito individualmente, pois não teríamos as mesmas ideias, e não seria um trabalho tão elaborado." Aluna R

5_ Vocês conectaram o seu contexto com uma cultura bem diversa, exercitaram diferentes saberes e habilidades. Cite quais foram os seus *maiores aprendizados com este projeto*.

"Aprendi um pouco mais sobre a cultura do Japão e aprendi a fazer coisas com balão, jornal ou papel e gesso." Aluno I

"Conhecemos melhor a cultura dos dois países e também vimos que não é tão difícil ligar a cultura de dois países tão diferentes." Aluna H

"O trabalho em equipe, a flexibilidade, paciência, o respeito! Valores incríveis que exercemos ainda mais nestes últimos dias. Isso foi extremamente importante pra mim." Aluna M

"Aprendemos sobre o *design*, que tudo foi criado pelo homem, foi estudado e aprimorado para as pessoas terem acesso. Aprendemos sobre outras culturas e conseguimos até achar algumas coisas em comum." Aluna N

"O trabalho em equipe. Nós temos trabalhos em grupo desde o ensino fundamental, mas, pela primeira vez, eu soube o que é trabalhar em equipe. Fora todo o conhecimento sobre essa cultura que é tão diferente da nossa, que nós adquirimos." Aluna R

"Com esse projeto, conseguimos conhecer diferentes costumes, religiões, danças, etc. Também aprendemos a trabalhar e conviver com diferentes pessoas, compartilhar ideias e opiniões." Aluno S

6_ Além de arte, quais *outras áreas do saber* você acha foram trabalhadas neste projeto?

"O conhecimento e a imaginação." Aluna A

"A técnica." Aluna B

"Sociologia, português, educação física, matemática, geografia, entre outros." Aluna C

"Trabalhamos questões sociais e aprendemos a organizar melhor um projeto, uma lição que levaremos além do ensino médio." Aluna D

"Relações sociais e histórias" Aluna E

"História, Sociologia e Filosofia" Aluna J

"Sociologia, Relações Sociais, tirar o foco, bolar algo bem criativo. História do Japão e do Brasil (Cultura)." Aluna O

*7_ Toda intervenção artística traz significados. Pensando no tema escolhido e na **intervenção proposta pelo seu grupo**, qual **mensagem** você acha que vai passar?*

"A mensagem da alegria, que não está só no Brasil, com o Carnaval, mas, sim, em todo o mundo, até mesmo no Japão, que é um país mais sério, focado na tecnologia, mais disciplinado." Aluna B

"Como me veio à mente agora o trabalho daquela artista que, com os defeitos nas cidades, ela fazia arte em cima daquilo. Me trouxe uma mensagem de cuidado, preocupação e respeito com o que necessitamos para viver sempre." Aluna E

"Queremos mostrar às pessoas a expressão de sentimentos." Aluna F

"A intenção foi tocar o lado sensível das pessoas, espero que tenhamos conseguido." Aluna G

"Vai chamar a atenção para o nordeste do Brasil, mas com detalhes japoneses e detalhes de mangá." Aluna J

"Eu espero que as pessoas, ao ver as imagens, reflitam sobre a união, paz não só na época de Copa como no dia a dia." Aluna L

"Nossa intervenção traz uma mensagem contra o preconceito, afinal, devido os japoneses serem bastantes respeitosos. Com isso, passamos uma diferença entre os brasileiros e japoneses, pois, no Japão, todos respeitam sua cultura, o que não é o caso no Brasil. Aluno K

"Iremos transmitir a imagem de uma natureza viva através de origamis, mais precisamente, tsurus. Além disso, iremos passar a mensagem da longevidade, que é o significado do pássaro." Aluna M

*8_ Os projetos contribuem para **tirar as ideias do papel**, para torná-las realidade. Você sabia que os passos seguidos ao longo do semestre podem ser adaptados para resolver diferentes tipos de problemas? Se pudesse escolher **um projeto para desenvolver ou um problema para resolver**, qual seria?*

"Às vezes, me sinto confusa quanto ao que quero ser daqui uns anos, que curso fazer na faculdade. Então, eu tomaria o projeto, para chegar a uma conclusão e fazer o que, da melhor forma, me faz feliz, para ficar satisfeita comigo mesma." Aluna D

"Sim, a interagir socialmente." Aluno I

"Sim, criaria um projeto, para tentar amenizar os preconceitos existentes na sociedade." Aluno K

"Sim. Eu resolveria mais projetos. Na verdade, tudo que fazemos, praticamente, passamos por todos os passos." Aluna P

"Sobre violência". Aluna Q

"Sim, na verdade, várias situações na vida precisam ser projetadas como uma construção, uma festa, filhos." Aluna R

Foi interessante avaliar a visão dos alunos sobre o processo. Mesmo que brevemente, com o questionário, foi possível identificar vários pontos positivos. A pergunta nº 1 era de caráter sintético, para ver como os alunos se lembravam do processo, e, para isso, alguns consultaram o caderno. A questão nº 2, sobre a etapa que mais contribuiu para cada um, as respostas foram diferentes, e notamos que as pessoas são envolvidas por situações e momentos bem distintos. Isso nos leva a acreditar que, se tivéssemos usado o mesmo tipo de aula em todos os encontros, impactaríamos uma parte da turma; ao alternarmos, aumentamos as chances de incluir mais gente. Pelas respostas, percebemos também que a maioria considerou o processo de forma positiva, e apenas uma aluna externou que foram muitas as atividades e que isso perturbou o processo.

O caderno não foi usado por todos, mas os que o usaram consideraram-no como agenda, espaço para registro de ideias e rascunhos, criatividade, organização e planejamento. A opinião sobre o trabalho em equipe, em geral, foi positiva, mas duas alunas relataram que preferiam trabalhar sozinhas, pois achavam que o resultado sairia igual. Para a maioria, o trabalho colaborativo teve sua importância, pois observaram que o resultado não seria o mesmo se tivessem feito trabalhos individuais. Inclusive, na pergunta sobre os maiores aprendizados do projeto, o trabalho em equipe e seus aspectos aparecem em algumas respostas, reforçando sua relevância. Entre os maiores aprendizados, as respostas foram variadas, passando pelo conhecimento da cultura dos países, pelas técnicas, pelos exercícios criativos e outros. Isso se aproxima da próxima pergunta sobre as outras áreas do saber que o projeto envolveu, a qual apresentou respostas diversas e ressaltou a transdisciplinaridade.

A questão nº 7, apesar de parecer simples, traz camadas de aprendizado. Reforça o poder expressivo da arte, a subjetividade de cada integrante do grupo, a capacidade de interpretar e criar significado. Mostra os alunos como sujeitos autorais, criativos, despertos. Assim, é possível vermos o resultado de um trabalho que estimulou aspectos racionais, sensíveis, sensoriais e imaginativos, revelados nas respostas dos alunos. A última pergunta é um pontapé para fora do processo que eles vivenciaram. O objetivo é que eles fizessem a conexão da experiência do projeto e vissem a possibilidade de levar isso para a vida real. Muitos conseguiram fazer a relação; outros podem levar mais tempo para perceber isso.

3.5.4 A experiência: visão da docente envolvida

A docente envolvida era a professora Paula, profissional que acompanhamos na imersão e que esteve presente durante toda a experiência. Foi ela a principal agente da Feira das Nações e muito poderia contribuir conosco. Com sua experiência de anos, ela vivenciou o processo do 2º F em paralelo às outras turmas que participaram da Feira, então teve uma visão completa e pôde compará-lo. Exporemos, na íntegra, suas respostas, por serem todas relevantes à pesquisa.

1_ Fale sobre a prática deste semestre junto ao 2º F, passando por alguns tópicos:

a) o envolvimento dos alunos com a experiência;

Houve um bom envolvimento dos estudantes durante o processo, que melhorou muito no final, e a turma toda participou. Inclusive, os mais dispersos e tímidos.

b) o processo (algumas ferramentas do design utilizadas);

A pesquisa é um instrumento muito rico, a tempestade de ideias que instiga os estudantes a expressar seus pensamentos, mesmo os mais calados, em algum momento, se manifestam.

c) as noções de pesquisa e planejamento;

Pesquisar é uma tarefa difícil para os estudantes que estão acostumados a copiar e colar. Planejar é um megadesafio neste tempo em que tudo é instantâneo, e os jovens vivem em mundo muito rápido e superficial.

d) o trabalho em equipe.

Trabalhar em equipe é um desafio para os professores e para os estudantes, requer e desenvolve a capacidade de ouvir o outro, de respeitar o diferente e tentar agregar ideias, ver o outro como um ser pensante e ser capaz de argumentar para defender um ponto de vista e ceder quando a ideia do outro é melhor. Confiar no outro e se responsabilizar, pontos muito importantes na ação pedagógica.

2_ Os 5 objetivos principais desta pesquisa são: trabalhar com projeto; desenvolver razão e sensibilidade; unir reflexão e prática; trabalhar com abordagem transdisciplinar; trabalhar em equipe. Na sua opinião, o tempo foi curto para muitos objetivos? Você acha que eles foram alcançados? Entre esses objetivos, qual você considera que precisaria ser mais trabalhado?

O tempo foi o suficiente para uma primeira experiência, não creio que seja possível aprofundar muito no primeiro contato, com um trabalho tão grande, diferente e desafiador como o que foi realizado. A degustação faz desejar o prato completo, e este é o maior desafio da educação: despertar o desejo no estudante. O aprofundamento em cada um dos objetivos virá com o tempo e no tempo de cada estudante. Às vezes, nossa ansiedade nos impede de entender que, mesmo quando parece que o educando não aprendeu o que desejamos ensinar, devemos aguardar o tempo de hibernação da informação para que desabroche o conhecimento. O estudante precisa processar as informações e as experiências no seu próprio tempo. Acontece o mesmo com o professor só que o adulto tem mais pressa e digere, com mais facilidade, as informações. O tempo passa mais rápido depois dos 30.

3_ Outras turmas participaram da Feira das Nações desenvolveram um projeto, mas seguiram outra metodologia e tiveram menos tempo que o 2º F. Considerando o processo e a entrega final das turmas, há diferenças significativas (positivas e negativas) entre o 2º F e as outras turmas?

Na verdade, há muita diferença entre as turmas no processo, dependendo do grau de amadurecimento do estudante como pessoa. Cada estudante recebeu a proposta do projeto de uma forma diferente: alguns como um desafio, outros como uma tarefa árdua, para ganhar pontos, outros como uma brincadeira, e a galera do tô nem aí, que faz parte.

O 2º F teve mais tempo e atenção no processo, que começou antes das outras turmas, e um suporte metodológico diferente, com tempo para reflexão, que as outras turmas não tiveram, isso possibilitou um trabalho mais profundo e consciente em alguns grupos da turma, que embarcaram na ideia de corpo e alma; outros grupos ficaram na superfície. Creio que foram até onde a maturidade como pessoa e como estudante permitiu, não toparam muitos desafios e permaneceram na zona de conforto o máximo de tempo que puderam, mas, no final, superaram alguns limites, o que torna todo o processo superválido e rico, pedagogicamente falando.

O 2º F pode processar, com mais calma, o projeto e seus desafios em pequenos grupos. As outras turmas tiveram, mais ou menos, um mês a menos e não foram divididas em grupos para execução do projeto. Seguiram outra linha metodológica com etapas iguais: pesquisa, compartilhamento de ideias, planejamento, execução, avaliação e apropriação dos resultados, só que o projeto era de toda a turma, não de grupos. Foi menos reflexivo e, talvez, até mais estressante para algumas turmas, principalmente as em que havia conflito de liderança, e as em que o número de estudantes dispersos era maior, bem como os líderes negativos e os alunos muito imaturos que afetam qualquer ação pedagógica.

Para ambos os processos, creio que o mais importante foi trabalhar em grupo e concretizar seus planejamentos; independente das dificuldades e desafios enfrentados, os estudantes demonstraram muita alegria e orgulho no final, e ficou visível o aprendizado sociopedagógico.

4_ No ano passado, você havia dito que era para pensar em projetos curtos, que seria complicado os alunos envolverem-se com um projeto que durasse meses. O que achou da experiência?

Muito importante, e só foi possível por causa do envolvimento do corpo docente. Muitos estudantes só participaram por causa da nota que iria para disciplinas em que,

normalmente, os professores não fazem projeto, como no caso das exatas. O projeto ainda é visto como algo não muito pedagógico tanto por parte dos estudantes como por alguns professores que veem este tipo de ação como embromação e não como produção genuína de conhecimento.

Depois dessa experiência, creio que será possível realizar outras, por ter sido um processo visivelmente sério e que agrega conhecimentos e valores necessários à formação do ser integral. Quando o corpo docente apoia, os estudantes se sentem motivados a participar; quando a ação é individual, a resistência é maior. Trabalhar em equipe é um desafio para todos da comunidade escolar e da sociedade.

É importante ressaltar que a ideia da Feira partiu do grupo de Códigos e Linguagens, em função da redução do bimestre, por causa da Copa do Mundo. A Disciplina de Projeto Interdisciplinar foi beneficiada pelas circunstâncias.

5_ Gostaria muito de que os alunos tivessem a noção de que existe a possibilidade de transposição dos processos deste projeto para outros. Queria fazer um encontro no semestre que vem, para testar essa hipótese. Existe essa possibilidade? Você tem alguma sugestão?

Sempre há possibilidades. Ainda não sei como será no próximo bimestre, não recebi as orientações da Supervisão Pedagógica, mas sei da possibilidade de ter uma Feira de Ciências. Tenho algumas ideias, mas nada fechado. Vamos trocar ideias, tenho certeza de que o conhecimento se solidifica quando aplicado. E creio que a tarefa do professor é criar campo propício para o exercício e aplicação do conhecimento.

6_ Seria possível capacitar professores para trabalhar com esta forma de projeto. O que acha disso? Acha que esta pesquisa pode contribuir para a educação contemporânea?

Com certeza, contribui. Acho possível capacitar professores e sugiro que isso seja principalmente para os professores de atividades que atuam no ensino fundamental, isso melhoraria a qualidade do trabalho pedagógico e auxiliaria na maturidade dos estudantes que chegam no ensino médio (hoje, com uma visão muito limitada da ação pedagógica). Auxiliaria também os professores do ensino médio que, quando compreenderem o que é trabalhar com projeto, ampliarão os horizontes da educação.

7_ Há alguma consideração que não foi abordada acima? Sinta-se à vontade para falar de qualquer tópico que lhe interessar e que seja relativo a esta pesquisa.

Quero falar da ação do pesquisador e do desejo de entender o processo pedagógico. Quando o professor perde essa dimensão, o processo para. Professor é pesquisador, pesquisa formas metodológicas, pesquisa conteúdos interessantes, pesquisa abordagens, para alcançar os estudantes. Quando o professor pesquisa, os educandos pesquisam, o processo funciona quando é em equipe (professor, estudante, família, comunidade escolar).

Neste tipo de ação pedagógica, há um trabalho de parceria entre docente e discente, e isso é trabalho em equipe, e acredito que esta é a evolução da educação, isso não elimina as aulas tradicionais, complementa e abre caminhos para novas propostas educacionais, quem sabe, mais prazerosas e significativas tanto para estudantes quanto para professores.

Foi uma experiência maravilhosa trabalhar com você. Acho que deve replicar em outras escolas, talvez, no Doutorado.

A caminhada da vida educacional cansa e, por vezes, desanima, obrigado por me animar com sua curiosidade, entusiasmo, doçura e disposição e me ensinar a ser mais suave e paciente. Espero poder participar, de alguma forma, da sua tese de Doutorado.

Grata por me fazer lembrar quem eu sou, e o que vim fazer nesta existência.

Espero ter contribuído e atendido suas expectativas nesta pesquisa; desculpe pela ausência em alguns momentos e por, algumas vezes, deixar meu cansaço e desânimo falar mais alto que a fé (que me acompanha) na crença da educação como caminho. Quando temos toda certeza, paramos de pesquisar, e isso é péssimo para a educação. Obrigado por me trazer de volta algumas dúvidas.

Na imersão, já havíamos percebido a riqueza de termos uma pessoa como a Paula em nossa pesquisa. Sua visão da educação vai ao encontro de vários aspectos e muito contribuiu para o processo. Ela notou o envolvimento dos alunos e considerou que a participação deles foi positiva e que foi uma experiência interessante à turma. Sobre as noções de pesquisa e planejamento, ela confirmou que os alunos têm dificuldade com esse tipo de tarefa. Isso reforçou uma de nossas crenças, a de que a escola deve, sim, auxiliar esse aprendizado.

Na segunda questão, a educadora chama atenção para um ponto relevante. Em diversos momentos, pontuamos a falta de tempo para aprofundar os tópicos, no entanto a Paula acredita que um trabalho dessa complexidade não precisa ir mais fundo, pois os alunos têm tempos e envolvimento diferentes. Essa resposta não muda completamente nossa avaliação sobre a falta de tempo, mas faz-nos olhar para um ponto de vista relevante, que é o tempo do processamento da experiência, que continua acontecendo mesmo depois da vivência propriamente dita. A educadora ressaltou esse aspecto que amplia o potencial da experiência para além do período do projeto. O amadurecimento e o aprendizado continuarão fora da escola e em tempos futuros. Esse tópico foi complementado pelo seguinte, em que pudemos ver a diferença entre o 2º F e as outras turmas. Segundo a docente, a atenção e a metodologia de trabalho são tão ou mais importantes que o tempo. Sobre isso, concordamos com a Paula, já que parte de nossa proposta era ver como os processos do *design* poderiam contribuir para o desenvolvimento do projeto.

Na pergunta nº 4, fica evidente como essa experiência é importante também para a integração do corpo docente da escola e, quiçá, sua mudança de visão sobre o impacto dos projetos na formação dos indivíduos. O trabalho em equipe e o desenvolvimento de projetos mostram-se como um desafio tanto para os alunos como para os professores. Paula apoia a ideia de capacitação dos docentes para trabalhar com projetos e vê nisso uma possibilidade de ampliar os horizontes da educação. Ela reforça a importância dos projetos para o aprendizado mútuo, de alunos e professores, como forma prazerosa e significativa e aprendizado.

A presença de uma profissional tão lúcida e dedicada e em sintonia contribuiu para o andamento da pesquisa. Paula é aberta às dúvidas e ao diálogo, é cheia de entusiasmo e tem vontade de fazer diferença na vida de seus alunos. Não tem medo do novo, abraça as novas experiências e acredita no potencial delas. Isso permitiu nossa exploração com maior liberdade e confiança e trouxe um impacto mais que positivo para a pesquisa.

Explicitamos na pergunta nº 5 que era nosso desejo retornar, para experimentarmos mais questões, mas já tínhamos um material riquíssimo e não podíamos perder o foco do projeto. Voltamos, sim, à escola, no segundo semestre de 2014, mas sem o compromisso de pesquisa e vimos que, novamente, as turmas e a professora Paula estavam envolvidas em outro grande projeto interdisciplinar, um festival de cinema em que os curtas-metragens eram sobre as profissões do passado e do presente. Lá estava a Paula abraçada ao novo desafio, orientando os alunos na confecção dos troféus, no desenvolvimento do *release* do evento, entre outras tarefas. De novo, vi nos olhos dos alunos o envolvimento, o entusiasmo e a alegria no aprendizado. Como não afirmar que aprender forma seres mais preparados para um mundo melhor? O grande aprendizado desta experiência é que não basta trazer temas, propostas de projetos, processos criativos se não houver sentimento positivo envolvido. Sem a vontade de fazer dar certo, sem otimismo e disposição, dificilmente, teríamos este resultado.

A close-up, high-contrast photograph of a dark fabric seam. The threads are frayed and layered, creating a textured, almost sculptural appearance. The lighting is dramatic, highlighting the individual fibers and the depth of the folds.

4 COSTURAS E FIOS SOLTOS

4. COSTURAS E FIOS SOLTOS

Chegamos à última seção desta dissertação, mas sem a sensação de fechamento, de conclusão. Queremos costurar conexões com outros conhecimentos, trazer novas cores e fios, sobrepor novos tecidos, enriquecer a tessitura que fizemos. Preferimos considerar essa dissertação como uma manta não concluída, que não será finalizada. Escolhemos diferentes tipos linhas, variadas cores, desenvolvemos uma urdidura, tecemos, costuramos outros pedaços, para fazermos uma manta bem tramada, consistente, tátil, espessa e que aquece no frio; mas ela não está pronta. É possível ver boa parte de seu miolo tecido, mas suas bordas aceitam contribuições de novas linhas e tramas. Esta é a riqueza de um trabalho que não se fecha em si mesmo e que está aberto a interpretações, contribuições e evoluções. Isso é o que buscamos com esta pesquisa, que estimule outras, que encontre pensamentos em sintonia e que crie novas redes. Para começar a terminar, faremos breve recapitulação do que foi esta pesquisa, as reflexões, as experiências e os resultados. Nossa última seção tem a intenção de ser um cruzamento dos principais pontos que vimos e apontar para novas possibilidades.

Esta pesquisa teve como ponto de partida o conturbado contexto que vivemos: o aspecto transitório da realidade, o excesso de informação, as angústias diante das incertezas e do desconhecido, o sentimento de fragilidade, a paralisia diante dos vários problemas, entre outras emergências de nosso tempo. Ribeiro e Moraes (2014, p.55), apoiadas em Morin, apontam a conotação positiva que os obstáculos e as tensões podem ter uma vez que "as crises são estímulos que provocam interrogações, as quais, por sua vez, impulsionam para uma tomada de consciência e redirecionam para a busca de novas soluções". Podemos, então, considerar isso uma oportunidade de transformação e reorganização. Pesquisamos, refletimos e buscamos dialogar com pensadores em sintonia com essas reflexões, para entendermos possibilidades de caminho e para lidar com as adversidades deste contexto.

Identificamos que, num mundo em constante transformação, é preciso desenvolver habilidades para diferentes tipos de problemas. Assim, é preciso ter flexibilidade para adaptar-se, criatividade para gerar novas soluções e abertura ao indeterminado para criar e recriar o percurso. Se a realidade é um emaranhado de conexões, precisamos interagir cientes de que estamos integrados ao mundo, diminuir os compartimentos e aumentar o número de pontes e conexões, porque os sistemas fechados em si estão fadados à morte, pois não se diferenciam, não se adaptam, não se transformam. Freire (1996, p.153) observa a necessidade de abertura e conexão e ressalta que "seria impossível saber-se inacabado e não se abrir ao mundo e aos

outros à procura de explicação, de respostas a múltiplas perguntas. O fechamento ao mundo e aos outros se torna transgressão ao impulso natural da incompletude."

Um sistema complexo não se fecha, é incompleto, apresenta lacunas e zonas de ambiguidade. O pensamento é um exemplo de funcionamento de um sistema complexo: ideias fomentam outras que são capazes de tomar outros caminhos e gerar novas ideias. Escolhida uma rota, as oportunidades são ativadas e modificam o futuro enquanto as outras rotas ficam passivas, adormecidas. A criatividade surge dessas emergências e faz parte de todo sistema vivo. Dos mesmos ingredientes, infinitas configurações podem surgir, e o que dá tonalidade ao mundo é a subjetividade, a imaginação, os desvios e as indeterminações.

O pensamento complexo interessa-se pela interação e pelo funcionamento dos sistemas imbricados e é complementado pela transdisciplinaridade, que, além da complexidade, considera o terceiro incluído (a multirreferencialidade) e a dinâmica gerada pela ação de vários níveis de realidade ao mesmo tempo (a multidimensionalidade). A transdisciplinaridade busca o ser integral, situado no contexto complexo e com um olhar ampliado, acredita na interdependência dos sistemas, ultrapassa as fronteiras epistemológicas das disciplinas por meio de uma rede de conhecimentos que podem ser construídos por razão, emoção, sensações, intuições e imaginação.

Por sua vez, o sistema atual de ensino prima pelo conhecimento lógico racional, pelo pensamento convergente. Mas, acreditamos que a construção do conhecimento vai além disso e pode ser mais rica. A educação não é transmitir conhecimentos, é dar condições de a pessoa refletir, pensar por si só, para poder construir novos conhecimentos. Apostamos na educação como troca, convivência e não como uma relação unidirecional. Cremos que o sistema educacional é corresponsável pela emergência de uma sociedade com cidadãos protagonistas consciente e criticamente comprometidos. Nesse sentido, fomos à busca de possibilidades educativas para o desenvolvimento de uma proposta em sintonia com essas reflexões.

Partimos do princípio de que não fomos educados para olhar com profundidade, pensando o mundo em sua amplitude sistêmica, mas nascemos e crescemos impregnados de um olhar míope, entrincheirado, que deu origem às diversas cegueiras em relação ao conhecimento, como sempre nos alerta Edgar Morin. Entendemos que o olhar transdisciplinar possa romper com essa cadeia linear de transmissão de conhecimentos como herança, postura especialmente danosa à compreensão e ao desenvolvimento da criatividade. (RIBEIRO; MORAES, 2014, p. 95)

Depois de reflexões e diálogos com alguns autores, nosso desejo era sair do papel para dar vida às ideias que borbulhavam. A pesquisa participante foi o caminho encontrado. O

Chicão foi uma sintonia de propósitos e afinidade com a visão de importantes atores da escola. Cruzamos os aprendizados e as reflexões, para elaborarmos uma proposta de projeto transdisciplinar com vários objetivos: a formação integral (racional, sensível, intuitiva, emocional, crítica, prática); o despertar para a sensibilidade estética e sensorial; a combinação de emoção, intuição, sensibilidade, criatividade e imaginário na construção de conhecimento; o estímulo à curiosidade, à criatividade, à reflexão e à expressão; o desenvolvimento de noções de interdependência por meio do trabalho colaborativo; a valorização do processo e a flexibilidade para lidar com incertezas e pensar junto ao fazer (reflexão na ação).

Entre as infinitas possibilidades de trabalhar com a transdisciplinaridade na educação, optamos por um projeto que tivesse apoio na criatividade e nos processos da arte e do *design*. Mensurar se tais objetivos foram alcançados seria impossível, por isso apoiamos-nos numa metodologia de pesquisa qualitativa. Mediante a análise dos dados e das considerações que levantamos, foi possível constatar que o projeto atingiu seus objetivos.

O envolvimento dos alunos com o desafio e as etapas em equipe mostraram a flexibilidade diante das provocações e das surpresas do processo e o fortalecimento da interdependência já que os grupos se uniram ao longo do projeto. As leituras e as interpretações dos temas propostos expõem como a experiência despertou para diferentes formas de construção de conhecimento, estimulando a criatividade, a reflexão, a expressão e a imaginação. O projeto, que teve seus passos baseados em processos do *design*, serviu como referência para resolver problemas. Incentivamos a curiosidade, a pesquisa, a reflexão, a exploração de diversos aspectos dos temas pesquisados, a combinação criativa de ideias e as experimentações. Houve momentos em que se usou o pensamento divergente e, em outros, o convergente. Os alunos vivenciaram atividades, para estimular a criatividade. A ideia é que saíssem da zona de conforto e evitassem olhares rasos. Não deixamos que eles se apegassem à primeira ideia proposta, afinal, criatividade implica incerteza. A abertura ao novo fazia parte do aprendizado, para que se ampliassem as conexões e as possibilidades de respostas.

O principal desafio do projeto era partir dos temas propostos para desenvolver uma intervenção artística. Os alunos perceberam que nem sempre existe apenas uma resposta para o mesmo problema, já que um desafio foi lançado e cada grupo apresentou diferente solução. Desenvolvemos uma atitude crítica e analítica sobre os temas conceituais e suas propostas de intervenções. Ao escolhermos um trabalho que envolvia arte, o desenvolvimento da sensibilidade estética estava explícito assim como a conexão do mundo interior com o mundo exterior, pois a arte lida com subjetividade e imaginação, que auxiliam a construção de

narrativas e a formulação de pensamentos, e com o estímulo à curiosidade por meio de reflexões e experimentações. Além disso, optamos por trabalhar com intervenções artísticas, o que significava um diálogo explícito com o entorno, uma forma de chamar atenção para o contexto, de despertar o senso de pertencimento. Os conceitos, as linguagens e as técnicas foram bem variadas, revelando a potencialidade das intervenções como forma transdisciplinar de aprendizado.

Os alunos aprenderam a planejar, pesquisar, organizar e desenvolver um projeto. Participaram de processos criativos e viram-se capazes de elaborar intervenções, refletir sobre temas desconhecidos, conectar ideias, propor soluções para um desafio e expressar mensagens de variadas maneiras. Algumas adversidades ocorreram ao longo do processo. Fizemos os ajustes necessários, seguimos com o projeto, e o resultado da pesquisa foi positivo, pois atingimos nossos objetivos. Vimos como os projetos, potencializados pelos processos do *design*, podem contribuir para a educação. Promovemos a ampliação do olhar, despertamos a sensibilidade, a criatividade e a flexibilidade e trabalhamos de forma colaborativa.

Assim, esta pesquisa poderá servir como referência a outros pesquisadores e educadores que estejam em busca de transformação na educação. Acreditamos que a pedagogia de projeto tem imenso potencial para ampliar as possibilidades da educação, para aproximá-la de processos flexíveis e sensíveis à realidade. Entretanto, ainda há resistência, principalmente, por parte dos professores que consideram não haver aprendizado no processo, pois conduzem o ensino de forma compartimentada. Na fundamentação teórica desta pesquisa, vimos que a realidade complexa demanda a educação transdisciplinar. Outro ponto que dificulta a adesão aos projetos é o comodismo, a vontade de ficar na zona de conforto, para não cair no desconhecido, certa preguiça em lançar-se a novos desafios e aprender coisas novas. Esse ostracismo é ruim tanto para o docente como profissional e indivíduo, pois diminui suas chances de novos aprendizados e evolução e, claro, é negativo para a educação, que fica estacionada, não se transforma.

Além disso, acreditamos que muitos educadores não fazem uso dos projetos por mero desconhecimento, por não saber como mediar um processo e fazer que seja produtivo a todos. O método transmissivo já está arraigado, e as experiências de projeto que tivemos ao longo da vida nem sempre foram bem elaboradas e positivas. Dewey (2011) ressalta que não é qualquer experiência que seja educativa. Mas, tendo noção de processos e com os objetivos em mente, combinando diferentes atividades, é possível elaborar infinitos tipos de projetos

educativos. O mesmo processo usado nesta pesquisa pode ser adaptado a diferentes temas e cruzar com outras áreas do saber.

Descrevemos, ilustramos os encontros e apontamos críticas ao processo para que esta pesquisa pudesse servir de inspiração a outros pesquisadores e educadores. Nosso anseio é que essa tessitura continue, que provoque o desejo de outras pessoas costurarem, bordarem e tecerem essa manta. As possibilidades de novas tramas e conexões são infinitas. Pensamos em alternativas de continuação desta pesquisa:

- Pesquisa com discentes: transposição dos aprendizados com o projeto para desafios da vida real. Mediar uma proposta para que os alunos aprendessem a planejar, pesquisar, experimentar. É importante que conheçam possibilidades dos processos de um projeto. Em seguida, propõe-se o segundo projeto, cujo desafio seria um problema cotidiano.
- Pesquisa com docentes: capacitação de professores formados em qualquer área, para trabalhar com projetos criativos. Apontar possibilidades de projetos, costurando diferentes áreas do conhecimento.
- Pesquisa com docentes e discentes: envolvimento da escola na abordagem transdisciplinar. Estimular os docentes a trabalhar integrados, promover ações que atravessem os vários saberes, apoiar e capacitar para o trabalho com projetos.

Para encerrar nosso texto, apresentamos questões e propostas para a educação em sintonia com a realidade complexa, cheia de turbulências e incertezas. Entre os apontamentos que Morin (2011b) levanta acerca de nossa sobrevivência no mundo, ele considera a criatividade como a esperança em momento de crise.

Estamos falando de uma esperança que não é uma esperança qualquer, mas a esperança. Podemos fundá-la? Em primeiro lugar, podemos fundá-la na ideia da crise, porque o que é característico de uma crise é que ela contém perigos enormes de regressão e destruição, mas também encerra chances de imaginação criativa, de diagnóstico pertinente, de elaboração de um caminho para a saída. Por que haveria um despertar criativo? Porque em todas as sociedades, como em todos os seres humanos, existem capacidades criativas adormecidas. [...] Além do mais, em toda sociedade rígida, normalizada, em que as mentes são quase todas domesticadas, elas existem e podem despertar nos indivíduos desviantes: poetas, escritores, músicos, descobridores, *bricoleurs*. Essas capacidades criativas podem, então, despertar com a crise e com o perigo. (MORIN, 2011b, p. 20)

A criatividade é vital à sobrevivência do homem, é responsável por sua adaptação à Terra e ao progresso de todas as áreas do conhecimento. Pohlmann e Richter (2008, p. 914) lembram que "criar e inventar supõe interrogar e não responder, supõe investigar e não explicar, exige ação no mundo e não apenas a sua contemplação." A criatividade é importante

na relação entre homem e mundo, tanto quanto na configuração do indivíduo, pois a identidade de cada sujeito está diretamente ligada à criatividade desse ser. O homem configura sua vida, desenha e dá forma a sua trajetória. Como afirmou Ostrower (2012, p. 166), "a criatividade é a essencialidade do humano no homem. Ao exercer o seu potencial criador, trabalhando, criando em todos os âmbitos do seu fazer, o homem configura a sua vida e lhe dá um sentido." Assim como a identidade, também a criatividade ocorre no processo, faz uso de elementos colhidos e escolhidos no caminho. Apoiados em Ostrower e em Morin podemos encontrar uma aproximação da criatividade com a invenção de si e da nossa realidade. Morin (2011b) aposta que as emergências criativas podem ser responsáveis por uma reinvenção do mundo, uma metamorfose.

Nosso sistema encontra-se, portanto, condenado à morte ou à metamorfose. Claro, a metamorfose não se decreta. A metamorfose não se programa. Não se pode, talvez, até mesmo prever a forma que essa nova sociedade assumiria na escala do mundo, algo que, certamente, não negaria as pátrias, mas criaria uma verdadeira Terra-pátria. Então, busquemos, busquemos os caminhos, caminhos improváveis, é verdade, mas possíveis, que permitirão caminhar na direção da metamorfose. (MORIN, 2011b, p. 21)

A transdisciplinaridade apresentou-se como principal inspiração para nossa urdidura, e vários fios foram trazidos, para compor nosso rico tecido. Entre eles, o da criatividade destacou-se. Assim como Morin, acreditamos que ela é um dos principais ingredientes para a transformação. É na criatividade que apostamos o futuro da educação.



REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice M. L. Soriano. Desfazendo os mitos sobre a criatividade. Fundação Catarinense de Educação Especial– FCEE, 2008. Disponível em: <http://www.fcee.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=96> Acesso: 02 jun. 2014.

———. Criatividade no contexto educacional: três décadas de pesquisa. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* 2007, Vol. 23 n. especial, p. 045-049. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v23nspe/07.pdf>>. Acesso: 3 jun. 2014.

ALENCAR, Eunice M. L. Soriano; FLEITH, Denise de Souza. Contribuições teóricas recentes ao estudo da criatividade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 2003, Vol. 19 n. 1, p. 001-008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v19n1/a02v19n1.pdf>>. Acesso: 2 jun. 2014.

AQUI BATE UM CORAÇÃO. Disponível em: <<http://www.inspirationpage.com/aqui-bate-um-coracao/>> Acesso em: 8 jan. 2015.

ARAUJO, Samara. Educação em arte, transdisciplinaridade e o contexto contemporâneo. In: **Anais da ANPAP**, Belém, 2013a, p.1183-1197. Disponível em: <[http://www.anpap.org.br/anais/2013/ANAIS/comites/eav/Samara Caroline de Araújo.pdf](http://www.anpap.org.br/anais/2013/ANAIS/comites/eav/Samara%20Caroline%20de%20Araujo.pdf)>

———. O ser situado em seu contexto: caminhos para educação em arte. In: **Anais do CONFAEB**, Pernambuco, 2013b. CD-ROM do evento.

———. Uma reflexão sobre os sete saberes necessários à educação do futuro e a educação em arte. In: **Anais do ComA**, Brasília, 2013c. Disponível em: <<http://anaisdocoma.unb.br/index.php/contact/category/24-educacao-em-artes-visuais>>

———. Approaches between transdisciplinarity, creative processes and art education. In: **INSEA 2014**. 34th World Congress of the International Society for Education through Art (InSEA, 2014) Melbourne, Australia, 2014.

ARCHER, Bruce. A framework for design and design educations. Londres: DATA and Loughborough University, 2005. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/83294126/A-framework-for-Design-and-Design-Education-A-reader-containing-papers-from-the-1970s-and-80s>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

BALLENGEE-MORRIS, Christine; DANIEL, Vesta A. H.; STUHR, Patrícia L. Questões de diversidade na educação e cultura visual: comunidade, justiça social e pós-colonialismo. In: BARBOSA, Ana Mae (org.). *Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 265-276.

BANKSY. Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Banksy>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

BARBOSA, Ana Mae. *Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

———. (org.). *Inquietações e mudanças no ensino da arte*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

BASTOS, Flávia Maria Cunha. O pertubamento do familiar: Uma proposta teórica para Arte/Educação baseada na comunidade. In: BARBOSA, Ana Mae (org.). *Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 227-244.

———. Celebrando autorias: arte, comunidade e cotidiano em arte-educação. In: **Visualidades**. FAV / UFG - V.3, n.1, 2005. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/VISUAL/article/view/17932>>. Acesso em: 14 mai. 2014.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade e ambivalência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999. p. 9-61.

BACHELARD, Gaston. *A poética do devaneio*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

BIGAL, Solange. *O design e o desenho industrial*. São Paulo: Annablume, 2001.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é educação*. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BROWN, Tim. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias*. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASÍLIA. Centro Educacional São Francisco. **Projeto Político Pedagógico: Por ti São Sebastião**. Brasília: Ced. São Francisco, 2013.

BUCHANAN, Richard. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, p. 5-21. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1992. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1511637?origin=JSTOR-pdf>> Acesso em: 13 set. 2013.

CAMPBELL, Brígida; TERÇA-NADA, Marcelo (org.). *Intervalo, respiro, pequenos deslocamentos: Ações poéticas do Poro*. São Paulo: Radical Livros, 2011.

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

CAUQUELIN, Anne. *Teorias da arte*. São Paulo: Martins, 2005.

CIRILLO, José (org.); GRANDO, Ângela. *O sabor da sua saliva é sonoro: reflexões sobre o processo de criação*. São Paulo: Intermeios, 2013.

COHN, Greice. Arte contemporânea e ensino da arte: aproximação, interação e reverberações. in: **Anais da ANPAP**, Rio de Janeiro, 2011, p.546-559. Disponível em: <http://www.anpap.org.br/anais/2011/pdf/ceav/greice_cohn.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2013.

COLETIVO TRANSVERSO. Disponível em: <<http://coletivotransverso.blogspot.com.br/>> Acesso em: 8 jan. 2015.

CROSS, Nigel. Designerly ways of knowing. **Design Studies**, v. 3, n. 4, p. 221-227, out. 1982. Disponível em: <<http://technology.open.ac.uk/design/cross>>. Acesso em: 30 set. 2012.

———. **Designerly Ways of knowing**. Birkhäuser Architecture, 2010.

DAVIS, Meredith. Design's Inherent Interdisciplinarity: The Arts in Integrated Curricula. **Arts Education Policy Review**, v. 101, n. 1, Set. /Out. 1999. Disponível em: <http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/phd/resources>>. Acesso em: 30 set. 2012.

DAVIS, Meredith et al. **Design as a Catalyst for Learning**. Association for Supervision & Curriculum Deve, 1997.

DEMO, Pedro. *Pesquisa participante*. Saber pensar e intervir juntos. Brasília: Líber Livros, 2004.

DESIGN FOR CHANGE. **What is design for change**. Disponível em: <<http://www.dfcworld.com/about.html>>. Acesso: 01 jul. 2014.

DESIGN THINKING FOR EDUCATORS. **Design thinking for educators**: About the toolkit. Disponível em: < <http://www.designthinkingforeducators.com/>> Acesso: 22 abr. 2013.

DESVIO COLETIVO "CEGOS". Disponível em: <<http://www.desviocoletivo.com/p/performance-urbda-cegos.html>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

DEWEY, John. *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

———. *Experiência e educação*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

DISTRITO FEDERAL. Secretaria de Educação do Distrito Federal. *Currículo em Movimento*: Educação Básica Distrito Federal. Livro 1. Versão para validação, 2013a.

———. Secretaria de Educação do Distrito Federal. **Currículo em Movimento**: Quarto ciclo. Ensino Médio/Semestralidade. Livro 5. Versão para validação, 2013b.

EÇA, Teresa Torres Pereira de. Educação através da arte para um futuro sustentável. In: **Cad. Cedes**, Campinas, vol.30, n.80, p.13-25, jan.-abr. 2010. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 17 abr. 2013.

EFLAND, Arthur D. Imaginação na cognição: o propósito da arte. In: BARBOSA, Ana Mae (org.). *Arte/Educação contemporânea*: consonâncias Internacionais. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 319-345.

FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado*: por uma filosofia do design e da comunicação. Org. Rafael Cardoso. Trad. Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FONTOURA, Antônio M. *EdaDe – Educação de crianças e jovens através do design*. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UFSC. Florianópolis, 2002.

———. **Podem-se educar crianças através do *design*?** Anais do 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Paraná, 2006.

FRANCO, Maria Laura P. B. *Análise de conteúdo*. Brasília: Líber Livro, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GALVANI, Pascal. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. In: SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F.; BARROS, Vitória M. (org.). *Educação e transdisciplinaridade II*. São Paulo: TRIOM, 2002.p. 95-121.

GOMES, Paulo Dias. **Os sete saberes:** Uma abordagem crítico-filosófica. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/filosofia/os-setes-saberes-uma-abordagem-critica-filosofica.htm>>. Acesso em: 8 dez. 2013.

GRAVATÁ, André et al. *Volta ao mundo em 13 escolas*. São Paulo: Fundação Telefônica, 2013.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000

———. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.

IDEO. Design Thinking for Educators. 2. ed. IDEO, 2012. Disponível em: <<http://designthinkingforeducators.com/toolkit/>> Acesso em: 21 jan. 2014.

KENTRIDGE, William. *Stereoscope*, 1999. Animação. Disponível em: <<http://www.thisistomorrow.info/viewArticle.aspx?artId=302>>. Acesso em: 27 mai. 2013.

LAWSON, Bryan. *Como arquitetos e designers pensam*. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LUPTON, Ellen; MILLER, J. Abbott (org.). *ABC da Bauhaus: a Bauhaus e a teoria do design*. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MAFFESOLI, Michel. **Educação ou iniciação pós-moderna?** Palestra realizada no 23º CONFAEB. Porto de Galinhas, Pernambuco, 2013.

MATURANA, Humberto. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: UFMG, 2001. p. 173-200.

MORAES, Maria Cândida. *O paradigma educacional emergente*. 13. ed. Campinas: Papirus, 1997.

———. *Pensamento ecossistêmico*. Educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?* São Paulo, Paulus, 2008.

MORAIS, Frederico. *Arte é o que eu e você chamamos de arte*. Rio de Janeiro: Record, 1998.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2000.

———. *Introdução ao pensamento complexo*. 4. ed. Porto Alegre: Sulinas, 2011.

———. *Para um pensamento do sul: diálogos com Edgar Morin*. Rio de Janeiro: SESC, Departamento Nacional, 2011b. p. 8-21.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, Raúl Domingo. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

NÉLE AZEVEDO. "MONUMENTO MÍNIMO". Disponível em: <<http://neleazevedo.com.br>> Acesso em 8 jan. 2015.

NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. 3.ed. São Paulo: TRIOM, 1999.

———. Fundamentos metodológicos para o estudo transcultural e transreligioso. In: NICOLESCU, Basarab. et al. *Educação e transdisciplinaridade II*. São Paulo: UNESCO, 2002. p. 123-154.

ONFRAY, Michel. *Teoria da viagem: poética da geografia*. Porto Alegre: L&PM, 2009.

OSTROWER, Fayga. *Sensibilidade do intelecto*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

———. *Criatividade e processos de criação*. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

PAUL, Patrick. A imaginação como objeto do conhecimento. In: SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F.; BARROS, Vitória M.(org.). *Educação e transdisciplinaridade II*. São Paulo: TRIOM, 2002. p. 123-154.

POHLMANN, Angela; RICHTER, Sandra. Artes plásticas e educação: a dimensão formativa da errância nos processos de aprendizagem. In: **Anais da ANPAP**, Florianópolis, 2008, p. **912-924**. Disponível em: <<http://www.anpap.org.br/anais/2008/artigos/085.pdf>> Acesso: 16 abr. 2013.

PORO. Manifesto por uma cidade lúdica e coletiva, por uma arte pública, crítica e poética. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**. Vol.20, nº1. Belo Horizonte: UFMG, 2013. p. 78- 89.

———. Disponível em: <<http://poro.redezero.org>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para

o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.1, p. 12-17. Disponível em: <http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_4_projetos/conteudo/unidade_1/Eixo1-Texto18.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2014.

RANCIÈRE, Jacques. *A partilha do sensível: estética e política*. 2. ed. São Paulo: 34, 2009.

RAQUEL BRUST. "GIGANTO". Disponível em: <<http://epoca.globo.com/regional/sp/blogs-epoca-sp/centro-avante/noticia/2013/10/bminhocao-vira-ponto-turisticobcom-exposicao-de-fotos-gigantes.html>>. Acesso em: 8 jan. 2015.

RIBEIRO, Olzeni Costa; MORAES, Maria Cândida. *Criatividade em uma perspectiva transdisciplinar: rompendo crenças, mitos e concepções*. Brasília: Liber Livro, 2014.

RODRIGUES, Maria Lúcia. Metodologia multidimensional em ciências humanas: um ensaio a partir do pensamento de Edgar Morin. In: RODRIGUES, Maria Lúcia; LIMENA, Maria Margarida C. (org.). *Metodologias multidimensionais em ciências humanas*. Brasília: Liber Livro, 2006. Série Pesquisa, V. 14. p.13-32.

RODRIGUES, Bruno Alysson Soares; MENEZES, Raquel Joca; ALVES, Kamila Carneiro. Nota crítica aos sete saberes necessários à educação do futuro: um estudo à luz da crítica marxista. In: **Revista Eletrônica Arma da Crítica**. Ceará: UFC, 2012. p. 204-224. Disponível em: <http://www.armadacritica.ufc.br/phocadownload/artigo11_20131.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2013.

SALLES, Cecilia Almeida. *Gesto inacabado: processo de criação artística*. 4. ed. São Paulo: ANNABLUME, 2009.

———. Territórios de criação. In: CIRILLO, José; GRANDO, Ângela (org.). *O sabor da sua saliva é sonoro: reflexões sobre o processo de criação*. São Paulo: Intermeios, 2013. p. 29-35.

SANTOS, Fátima Aparecida; SOUTO, Virgínia Tiradentes; GARROSSINI, Daniela Fávoro. A importância da alfabetização artística e sensível para a formação de designers no Brasil. In: **Educação Gráfica**, v. 18, nº 02. Bauru: UNESP, 2014. Disponível em: <<http://www.educacaografica.inf.br/artigos/a-importancia-da-alfabetizacao-artistica-e-sensivel-para-a-formacao-de-designer-no-brasil>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

SCHILLER, Friedrich. *A educação estética do homem*. São Paulo: Iluminuras, 1989.

SCHÖN, D. *Educando o profissional reflexivo: novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SUASSUNA, Ariano. *Iniciação à estética*. 11. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

VASSÃO, Caio Adorno. *Arquitetura livre: complexidade, metadesign e ciência nômade*. Tese de Doutorado em Arquitetura. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

WATSON, Charles. **Processos criativos**. Discussões promovidas pelo professor ao longo do curso realizado na Escola de Artes Visuais do Parque Lage. Rio de Janeiro, 2012.

XAVIER, Cleber; ARAÚJO, Samara; RAMOS, André. Coletivo Transverso: o ambiente urbano na construção do conhecimento formal escolar. In: **Anais da ANPAP**, Belo Horizonte, 2014.

YARN BOMBING. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2011/05/19/fashion/creating-graffiti-with-yarn.html?pagewanted=all&_r=0>. Acesso em: 8 jan. 2015.



APÊNDICES

APÊNDICES

Apêndice A - Documento: autorização da Secretaria de Educação do GDF para a pesquisa



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
INSTITUTO DE ARTES - IDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM ARTES VISUAIS

À Gerência Regional de Educação Básica,

Sou **Samara Caroline de Araújo**, estou cursando o Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Artes – Instituto de Artes - Universidade de Brasília e estou realizando uma pesquisa cujo título é “**RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, ARTE E DESIGN: UMA BUSCA POR PROJETOS TRANSDISCIPLINARES**”, com a orientação da Profª Dra. Thérèse Hofmann Gatti.

Em razão disso, solicito a autorização para que os alunos do Ensino Médio do Centro Educacional São Francisco, alguns professores de arte e a diretoria, participem como sujeitos dessa pesquisa.

Esclarecemos que as informações colhidas serão utilizadas academicamente nesta pesquisa ao mesmo tempo em que garantimos o anonimato dos sujeitos participantes.

Certas de podermos contar com sua colaboração, antecipadamente agradecemos e colocamos-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos a respeito desse trabalho.

Atenciosamente,

Samara Caroline de Araújo

(Mestranda)

contato: samara_araujo@yahoo.com.br

Thérèse Hofmann Gatti

(Orientadora)

Autorização:

Eu _____, autorizo a diretoria, os professores de arte e alunos do Ensino Médio do Centro Educacional São Francisco a participarem da pesquisa de Mestrado em Artes, acima identificada, sob a coordenação de Samara Caroline de Araújo e orientação da Profª Dra. Thérèse Hofmann Gatti.

Assinatura: _____ RG: _____

Apêndice B - Documento: autorização da diretoria da escola para a pesquisa



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
INSTITUTO DE ARTES - IDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM ARTES VISUAIS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhora Diretora,

Sou **Samara Caroline de Araújo**, estou cursando o Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Artes – Instituto de Artes - Universidade de Brasília e estou realizando uma pesquisa cujo título é “**RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, ARTE E DESIGN: UMA BUSCA POR PROJETOS TRANSDISCIPLINARES**”, com a orientação da Prof^a Dra. Thérèse Hofmann Gatti.

Em razão disso, solicito a autorização para que os alunos do Ensino Médio do Centro Educacional São Francisco, alguns professores de arte e a diretoria, participem como sujeitos dessa pesquisa.

Esclarecemos que as informações colhidas serão utilizadas academicamente nesta pesquisa ao mesmo tempo em que garantimos o anonimato dos sujeitos participantes.

Certas de podermos contar com sua colaboração, antecipadamente agradecemos e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos a respeito desse trabalho.

Atenciosamente,

Samara Caroline de Araújo
 (Mestranda)

contato: samara_araujo@yahoo.com.br

Thérèse Hofmann Gatti
 (Orientadora)

Autorização:

Eu _____, autorizo a diretoria, os professores de arte e alunos do Ensino Médio do Centro Educacional São Francisco a participarem da pesquisa de Mestrado em Artes, acima identificada, sob a coordenação de Samara Caroline de Araújo e orientação da Prof^a Dra. Thérèse Hofmann Gatti.

Assinatura: _____ RG: _____

Apêndice C - Documento: assentimento dos participantes (menores de idade)



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
INSTITUTO DE ARTES - IDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM ARTES VISUAIS

TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “**RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, ARTE E DESIGN: UMA BUSCA POR PROJETOS TRANSDISCIPLINARES**”, de responsabilidade de Samara Caroline de Araújo, aluna de mestrado da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é buscar nas relações entre educação, arte e design, possíveis contribuições para um processo educativo em artes visuais em sintonia com o contexto contemporâneo. Assim, gostaria de consultá-lo(a) sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários e lhe asseguro que o seu nome não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo(a). Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, fitas de gravação ou filmagem, ficarão sob a guarda do pesquisador responsável pela pesquisa. Sendo que, algumas fotografias do processo podem ilustrar a pesquisa em questão.

A coleta de dados será realizada por meio observação nas aulas ao longo do primeiro semestre de 2014, registros fotográficos, cadernos de processos e questionário final. É para estes procedimentos que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco.

Espera-se com esta pesquisa contribuir para a pesquisa e desenvolvimento da educação em artes visuais, design e a prática de projetos nas escolas brasileiras no contexto contemporâneo.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do e-mail: samara_araujo@yahoo.com.br

A pesquisadora garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de uma apresentação na escola podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica, neste caso, uma cópia da publicação será enviada a escola.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável e a outra com você.

Assinatura do (a) participante

Assinatura da pesquisadora

Apêndice D - Documento: consentimento dos participantes



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
INSTITUTO DE ARTES - IDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM ARTES VISUAIS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar da pesquisa “**RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, ARTE E DESIGN: UMA BUSCA POR PROJETOS TRANSDISCIPLINARES**”, de responsabilidade de Samara Caroline de Araújo, aluna de mestrado da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é buscar nas relações entre educação, arte e design, possíveis contribuições para um processo educativo em artes visuais em sintonia com o contexto contemporâneo. Assim, gostaria de consultá-lo(a) sobre seu interesse e disponibilidade de cooperar com a pesquisa.

Você receberá todos os esclarecimentos necessários. Seu nome poderá ser citado ao longo do trabalho, pois suas contribuições serão fundamentais ao desenvolvimento da pesquisa e seria difícil dissociar sua participação neste processo. Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, fitas de gravação ou filmagem, ficarão sob a guarda do pesquisador responsável pela pesquisa. Sendo que, algumas fotografias do processo podem ilustrar a pesquisa em questão.

A coleta de dados será realizada por meio de conversações, observação nas aulas ao longo do primeiro semestre de 2014, registros fotográficos, cadernos de processos e questionário final. É para estes procedimentos que você está sendo convidado a participar. Sua participação na pesquisa não implica em nenhum risco.

Espera-se com esta pesquisa contribuir para a pesquisa e desenvolvimento da educação em artes visuais, design e a prática de projetos nas escolas brasileiras no contexto contemporâneo.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do e-mail: samara_araujo@yahoo.com.br

A pesquisadora garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de uma apresentação na escola podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica, neste caso, uma cópia da publicação será enviada a escola.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável e a outra com você.

Assinatura do(a) participante

Assinatura da pesquisadora

Apêndice E - Documento: autorização para uso de imagens

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UNB
INSTITUTO DE ARTES - IDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM ARTES VISUAIS

TERMO DE CESSÃO DE DIREITO DE USO DA IMAGEM

(Lei nº 9610, de 19/02/1998)

Pelo presente instrumento, eu, abaixo assinado autorizo graciosamente a pesquisadora Samara Caroline de Araújo, RG - MG 11.358.531, a utilizar a imagem de meu filho(a) e voz para fins de divulgação da pesquisa de mestrado intitulada “**RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, ARTE E DESIGN: UMA BUSCA POR PROJETOS TRANSDISCIPLINARES**”, a ser realizada no Centro Educacional São Francisco, São Sebastião-DF.

Esta autorização inclui o uso de todo material criado que contenha as imagens fotográficas cujo uso ora é cedido, da forma que melhor aprouver à pesquisadora, notadamente para toda e qualquer forma de comunicação ao público, tais como apresentações, palestras, exposições, publicações, material impresso, CD, DVD, rádio, televisão, bem como sua disseminação via internet, sem limitação de tempo ou número de exibições.

A pesquisadora, na condição de única titular dos direitos de imagem e voz sobre o material produzido, poderá dispor dele livremente para qualquer modalidade de utilização que tenha por finalidade divulgar o projeto de pesquisa acima citado, não cabendo a mim qualquer direito ou remuneração, a qualquer tempo e título.

Brasília, _____ de 2014.

(Assinatura do responsável)

Nome do responsável: _____

Nome do filho (a): _____

Endereço: _____

CPF: _____

Apêndice G - Atividade: conectar culturas

SELEÇÃO TEMAS (pesquisa sobre culturas)		CONEXÕES (entre as culturas)	
POVO (características/adjetivos)			
JAPÃO		BRASIL / DF / SÃO SEBASTIÃO	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
CULTURA (aspectos marcantes e/ou interessantes)			
JAPÃO		BRASIL / DF / SÃO SEBASTIÃO	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	
_____		_____	

Apêndice H - Atividade: *brainstorm*; inspirações; *check-list*

A.

BRAINSTORMING

"tempestade de ideias"

1. **Evite o julgamento.** Não há más ideias nesta altura. Haverá tempo depois para selecioná-las.
2. **Encoraje as ideias ousadas.** Mesmo que algo não pareça realista, pode estimular uma ideia em outra pessoa.
3. **Construa em cima das ideias dos outros.** Acrescente às ideias utilizando "e". Evite o uso da expressão "mas".
4. **Foque o tópico.** Para aproveitar melhor a sessão, mantenha em mente a questão de *brainstorm*.
5. **Uma conversa de cada vez.** Todas as ideias precisam ser ouvidas, para que se possa construir em cima delas.
6. **Seja visual.** Desenhe suas ideias, em vez de só escrevê-las. Bonecos palito e esboços simples podem dizer mais do que muitas palavras.
7. **Quantidade é melhor que qualidade.** Defina um objetivo exorbitante – e o ultrapasse. A melhor forma de encontrar uma boa ideia é ter várias ideias.
8. **Erros são bem-vindos.** Aceite erros e falhas – pense no exagero como parte do processo. Não desestime seu colega de grupo que apontou uma ideia equivocada.

(Fonte das dicas de *brainstorming*: IDEO)

B.

INSPIRAÇÕES

para a intervenção

1. **O que o tema escolhido inspira?**
Sugere alguma possibilidade de expressão?
Performance? Dança? Fotografia? Desenho?
Pintura? Projeções? Escultura? Adesivos? Tricô?
2. **O que o grupo quer inspirar?**
Poesia? Crítica? Reflexão? Transformação?
Choque? Alegria? Entusiasmo? Sensibilização?
Algum sentimento? Alguma sensação?
3. **Pensem em várias possibilidades de intervenção**
com o tema escolhido pelo grupo.
4. **Dêem uma olhada nos exemplos e se inspirem.**
Pensem em novas possibilidades.
5. **Pensem nos possíveis materiais a serem usados.**
Eles ajudam a passar a sensação e sentimento
que querem passar?
6. **Pensem nas possíveis técnicas a serem usadas.**
Eles ajudam a expressar o que buscam?
7. **Relembrem o desafio.** Uma intervenção que faça
conexão entre Japão e o contexto de vocês. A ideia
é provocar relações, seja por semelhanças,
diferenças, características dos temas escolhidos.
Pensem em novas sugestões de intervenções.

C.

CHECK-LIST

TEMA

Mergulho no tema escolhido pelo grupo. Possibilidades de abordagem, materiais, sensações, sentimentos, características, etc. Relações entre os temas, semelhanças, diferenças, etc.

OBJETIVOS

O que esperam da intervenção?
O que o grupo quer expressar?
Quais sensações?
Que sentimentos?

ONDE, QUANDO e COMO?

Onde e quando irão intervir? Planejem.
Usando que técnicas e que materiais? Projetem.
Justifiquem as escolhas feitas.
Mostrem um esquema, ou um desenho ou rascunho(s) da ideia. Como ficará? Onde?

PLANEJAMENTO e VIABILIDADE

Será preciso alguma autorização para que a intervenção aconteça?
Qual o cronograma das ações do grupo?
O material necessário já está disponível?
Listar os materiais, gastos, etc.
Quem irá registrar o processo e o resultado?

Apêndice I - Orientações para o Projeto Transdisciplinar

CENTRO EDUCACIONAL SÃO FRANCISCO

1º semestre de 2014 - Turma 2º F (manhã)

Disciplina: Projeto Interdisciplinar

FEIRA DAS NAÇÕES. PROJETO TRANSDISCIPLINAR

O QUÊ?

PROJETO TRANSDISCIPLINAR sobre o tema "Feira das Nações"

[Prática de Projeto + Processos do Design + Artes Visuais + Cultura]

QUAL É O DESAFIO?

Projetar uma intervenção artística que faça conexão entre o Japão e o contexto de vida dos alunos (Brasil / DF / São Sebastião). Apresentar a intervenção projetada pelas equipes e entregar um trabalho escrito sobre as intervenções da turma para a banca interdisciplinar.

ENTREGA FINAL = trabalho prático (intervenção artística) + trabalho escrito

CRONOGRAMA DAS AULAS / PROJETO

12/03	A	Preparar para começar o desafio. Entender a ideia de projeto e processos.
26/03 e 02/04	B	Definir o desafio a ser resolvido. Ter clareza no desafio, definir metas.
de 09/04 a 23/04	C	Pesquisa de imersão. Descobrir o tema. Coletar dados e buscar inspirações.
30/04	D	Filtrar, sintetizar e interpretar a pesquisa. Compartilhar as ideias em grupo.
07/05	E	Gerar ideias para intervenção e selecionar.
14/05	F	Evoluir e refinar as ideias para intervenção. Prototipar. Apresentar ideias para turma. Receber e dar <i>feedbacks</i> sobre os trabalhos.
de 14/05 a 28/05	G	Desenvolver a solução final das equipes. Implantar a solução e registrar até 21/05. Finalizar e entregar o trabalho escrito da turma até 28/05 (4 cópias para a banca). Preparar para apresentação à banca interdisciplinar.
04/06	H	Semana das bancas. Avaliação de todo o processo.

O **trabalho prático (intervenção artística)** será feito em equipes que, juntas, comporão um conjunto de intervenções sobre Japão X Brasil no CHICÃO, feito pelo 2ºF. Será planejado, conceituado e previamente apresentado em sala de aula, antes da execução final. Caso necessário, deverá ser acompanhado de autorização para sua execução. Deverá ser registrado em forma de fotografia ou vídeo e ser apresentado no dia da banca interdisciplinar, na Feira das Nações, em data a ser agendada pelos professores.

O **trabalho escrito** será feito por toda a turma, deverá contemplar o processo do projeto ao longo deste semestre e apresentar o trabalho prático desenvolvido. Todas as atividades propostas ao longo do semestre auxiliam a confecção completa do trabalho. Existem partes do trabalho que são

comuns a toda a turma e outras partes em que cada equipe falará exclusivamente de sua intervenção.
Entregar em 4 vias encadernadas na data solicitada, impreterivelmente.

OBS. É importante lembrar que a maior parte do texto deve ser feito pelos alunos. Quando se usar um texto retirado de algum material já existente, é preciso citar a fonte (seguir as normas da ABNT).

DICAS PARA ESTRUTURAR O TRABALHO ESCRITO

_CAPA

- Cabeçalho (no topo da página, alinhado à esquerda)

Nome da Escola: Ano: Turma:

Disciplina:

Professoras:

- Título do Projeto (em destaque no centro da página)

- Autores (na base da página, alinhado à esquerda)

Integrantes da Equipe X:

Integrantes da Equipe Y:

_ÍNDICE

_RESUMO (em 3 línguas - português, inglês e espanhol)

1_APRESENTAÇÃO

Explicar sobre o que é o trabalho “Feira das Nações”. Tratar do contexto da Copa do Mundo e do interesse em conhecer a cultura dos países que vão participar do evento. Apresentar o país que foi sorteado para a turma: Japão.

2_JUSTIFICATIVA

Apresentar o desafio e os temas selecionados pelos grupos e dizer o porquê das escolhas. (Apresentar os temas dos 7 grupos e suas respectivas justificativas. Escrever um parágrafo sobre como as intervenções irão apresentar a cultura japonesa no Chicão)

3_OBJETIVOS

Falar do objetivo do projeto, que é relacionar as duas culturas (Brasil e Japão) numa intervenção artística.

4_METODOLOGIA

Qual é a metodologia utilizada no projeto? Descrever as etapas e explicar como se deu o processo (pesquisa, interpretação, criação, execução das ideias, etc.).

5_REFERENCIAL TEÓRICO

Pesquisa feita pela turma:

_ cultura > Japão

_ cultura > Brasil / DF / São Sebastião

_ intervenções artísticas

Após apresentar a pesquisa inicial, dar destaque aos aspectos importantes das culturas e aos temas escolhidos pelas equipes.

6_PLANEJAMENTO

Cronograma - Fazer um cronograma das etapas realizadas por toda a turma. O que foi feito, como e

quando.

Recursos - É importante ter as planilhas com os recursos (materiais usados e gastos) utilizados ao longo do projeto e da intervenção/trabalho final.

7_DESENVOLVIMENTO

Descrever o processo. Relações traçadas entre o Japão e o contexto de vocês (Brasil/DF/São Sebastião). Existem conexões? O que é semelhante, o que é diferente?

Quais são os temas selecionados pela turma, para propor o conjunto de intervenções artísticas? Citar os temas escolhidos. Cada equipe escreverá sobre as relações encontradas e o desenvolvimento de sua intervenção.

8_CONCLUSÃO

Cada equipe faz as considerações sobre sua intervenção. Para finalizar, um parágrafo tratará do conjunto de intervenções que a turma desenvolveu: o processo e o resultado.

9_REFERÊNCIAS

Citar, ao final do projeto, as fontes de referências que foram usadas para formatação do texto escrito. Incluir as referências de TODAS as equipes.

NORMAS PARA UM PROJETO ACADÊMICO:

Os trabalhos escritos deverão seguir as regras de formatação e devem respeitar as normas atuais da ABNT para citações e referências.

- Formato do papel A4 com texto em fonte Arial, tamanho 12, espaço entre linhas simples e alinhamento justificado;
- Margens: esquerda 3,0; superior 2,5; inferior 2,0; direita 2,0;
- Inserir paginação no topo da página à direita, exceto na capa;
- Os títulos podem ser centralizados ou alinhados à esquerda, em negrito;
- Lembre-se de usar tabulação de parágrafo;
- As imagens no corpo do texto devem conter legendas abaixo (legendas em fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 10, espaçamento simples, alinhamento centralizado, com referência à fonte da qual foi extraída ou com indicação de autoria própria).

Normas da ABNT para tipos de citações e referências (resumo de alguns casos):

As **citações** referenciam o verdadeiro autor de um texto ou pensamento. Copiar e não citar a fonte, usar um texto de outra pessoa e não citá-la é plágio. Apresentar as citações mostra que alguém já pensou ou escreveu sobre determinado assunto. Sendo assim, os pensamentos ou os trechos de textos de outras pessoas usados em seu texto devem ser destacados em forma de citação, ao longo do texto e ao final do trabalho, nas referências, em que deve haver as informações sobre a fonte.

CITAÇÃO DIRETA - É a cópia fiel de um texto. As transcrições de até três linhas devem estar contidas entre aspas duplas, e, quando o número de linhas se exceder, o texto terá a fonte reduzida em tamanho 10, espaçamento simples e recuo de 4cm da margem esquerda.

exemplos:

Ayerbe (2003, p. 15) afirma que “a atitude imperial de permanente conquista de novos mercados e territórios impulsiona a descoberta científica [...]”.

ou

Podemos considerar também que “a atitude imperial de permanente conquista de novos mercados e territórios impulsiona a descoberta científica [...]” (AYERBE, 2003, p. 15).

CITAÇÃO INDIRETA– Apresenta a ideia de outros autores, utilizando suas próprias palavras.

exemplos:

Segundo Ayerbe (2003, p. 15), o fortalecimento das cidades europeias oferece um clima propício ao empreendimento e também à livre iniciativa, mas [...]

ou

O fortalecimento das cidades europeias oferece um clima propício ao empreendimento e à livre iniciativa (AYERBE, 2003, p. 15), mas [...]

As **referências** devem estar reunidas no final do trabalho e compõem a última parte do trabalho. Todas as fontes utilizadas devem aparecer em ordem alfabética. O título desta parte é REFERÊNCIAS, e cada fonte deve ser acompanhada de várias informações a seu respeito.

Confira alguns exemplos abaixo.

LIVROS

SOBRENOME, Nome. *Título*: subtítulo. Edição. Cidade de publicação: Editora, ano.

exemplo:

OSTROWER, Fayga. *Criatividade e processos de criação*. 27. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

REVISTAS E JORNAIS

TÍTULO DO PERIÓDICO. Cidade de publicação: Editora, ano do primeiro volume ano do último volume (para coleção encerrada). Periodicidade. ISSN (quando houver).

exemplo:

REVISTA DE ENGENHARIA E CIÊNCIAS APLICADAS. São Paulo: Ed. UNESP, 1993-. Anual. ISSN 0104-6314.

SITES DE INTERNET

AUTOR /INSTITUIÇÃO. **Título do conteúdo**. Nome do site. Ano. Disponível em: <colocar o endereço eletrônico>. Acesso em: dia mês abreviado. Ano.

exemplo:

ITAU CULTURAL. **Intervenção**. Enciclopédia Itau Cultural: Artes Visuais. 2012. Disponível em: <http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia_ic/index.cfm?fuseaction=termos_texto&cd_verbete=8882>. Acesso em: 26 de mar. 2014.

REFERÊNCIA:

UNESP. **Modelos de referência e citação com base nas normas da ABNT**. Disponível em: <http://www.sorocaba.unesp.br/Home/Biblioteca/guia-abnt_site.pdf>. Acesso: 16 abr. 2014

Apêndice J – Questionário para alunos

CENTRO EDUCACIONAL SÃO FRANCISCO

1º semestre de 2014 - Turma 2º F (manhã)

Disciplina: Projeto Interdisciplinar

Aluno _____ Idade _____

PROJETO TRANSDISCIPLINAR. QUESTIONÁRIO (FINAL DO SEMESTRE)

Ao longo do primeiro semestre, vocês projetaram uma intervenção artística, conectando o Japão e o contexto de vida de vocês (Brasil / DF / São Sebastião). Além da intervenção projetada pelas equipes, a turma fará um vídeo, para apresentar as intervenções junto com um trabalho escrito em formato acadêmico. Eles serão avaliados por uma banca interdisciplinar.

O 2º F tinha um desafio parecido com as outras turmas, que também tiveram um país para pesquisar. Porém, esta turma seguiu um processo diferente que avaliaremos aqui.

1_Descreva como foi o **processo do projeto**. Quais foram as etapas percorridas?

2_A metodologia para desenvolver o projeto foi baseada em alguns **processos do design**. Você acha que isso contribuiu? Dê destaque para a etapa que mais contribuiu para o desenvolvimento do projeto.

3_Você usou o **caderno de processo**? Ele foi útil? Como?

4_O trabalho foi desenvolvido em **equipe**. O que achou disso? Você teria chegado aos mesmos resultados se tivesse feito sozinho? Por quê?

5_Vocês conectaram o seu contexto com uma cultura bem diversa, exercitaram diferentes saberes e habilidades. Cite quais foram os seus **maiores aprendizados com este projeto**.

6_Além de arte, quais **outras áreas do saber** você acha que foram trabalhadas neste projeto?

7_Toda intervenção artística traz significados. Pensando no tema escolhido e na **intervenção proposta pelo seu grupo**, qual **mensagem** você acha que vai passar?

8_Os projetos contribuem para **tirar as ideias do papel**, para torná-las realidade. Você sabia que os passos seguidos ao longo do semestre podem ser adaptados para resolver diferentes tipos de problemas? Se pudesse escolher **um projeto para desenvolver ou um problema para resolver**, qual seria?

Apêndice K - Questionário para docente

CENTRO EDUCACIONAL SÃO FRANCISCO

1º semestre de 2014 - Turma 2º F (manhã)

Disciplina: Projeto Interdisciplinar

PROJETO TRANSDISCIPLINAR

Querida professora,

Como você acompanhou e mediou o processo junto à turma do 2ºF comigo e com as outras turmas, saber sua opinião e considerações é fundamental para a avaliação de minha pesquisa.

Sinta-se à vontade para expor suas opiniões e críticas, afinal, você tem meu respeito como educadora e pessoa, além de vasta experiência em educação e prática de projetos. Ou seja, tudo que disser será considerado com sua devida importância.

A ideia é saber se a experiência realizada cumpriu os objetivos da pesquisa e obter suas sugestões para o que poderia ser feito para trazer melhores resultados.

Muito obrigada,

Samara.

PERGUNTAS

1. Fale sobre a prática deste semestre junto ao 2ºF, passando por alguns tópicos:

- a) o envolvimento dos alunos do 2º F com a experiência;
- b) o processo (algumas ferramentas do *design* utilizadas);
- c) as noções de pesquisa e planejamento;
- d) o trabalho em equipe.

2. Os 5 objetivos principais desta pesquisa são: trabalhar com projeto; desenvolver razão e sensibilidade; unir reflexão e prática; trabalhar com abordagem transdisciplinar; trabalhar em equipe. Na sua opinião, o tempo foi curto para muitos objetivos? Você acha que eles foram alcançados? Entre esses objetivos, qual você considera que precisaria ser mais trabalhado?

3. Outras turmas que participaram da Feira das Nações desenvolveram um projeto, mas seguiram outra metodologia e tiveram menos tempo que o 2ºF. Considerando o processo e a entrega final das turmas, há diferenças significativas (positivas e negativas) entre o 2ºF e as outras turmas?

4. No ano passado, você havia dito que era para pensar em projetos curtos, que seria complicado os alunos envolverem-se com um projeto que durasse meses. O que achou da experiência?

5. Gostaria de que os alunos tivessem a noção de que existe a possibilidade de transposição dos processos deste projeto para outros. Queria fazer um encontro no semestre seguinte, para testar essa hipótese. Existe essa possibilidade? Você tem alguma sugestão?

6. Seria possível capacitar professores para trabalhar com esta forma de projeto. O que acha disso? Acha que esta pesquisa pode contribuir para a educação contemporânea?

7. Há alguma consideração que não foi abordada acima? Sinta-se à vontade para falar de qualquer tópico que lhe interessar e que seja relativo a esta pesquisa.



UnB