

INTERFACES DO DESENHO: DIÁLOGOS INTERDISCIPLINARES COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA DE FORMAÇÃO DISCENTE E DOCENTE NO IFBA

INTERFACES OF DRAWING: INTERDISCIPLINARY DIALOGUES AS ACADEMIC PRACTICE FOR STUDENTS AND FACULTY TRAINING IN IFBA

Solange M. S. Moura¹
Catarina M. D. Alves²
Claudio Mario Nascimento³
Francisco Carlos Reis⁴

RESUMO

O objetivo do presente artigo é refletir sobre a construção de diálogos interdisciplinares como prática pedagógica na formação discente e docente do Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Salvador, a partir da experiência do projeto de extensão Interfaces do Desenho – 1º Ciclo de Palestras. Ele é o resultado da pesquisa-ação realizada durante as palestras e os laboratórios expositivos, que envolveram estudantes do curso médio integrado e da graduação, além de professores das áreas de Desenho Técnico, Arquitetura, Matemática e de Mecânica. Foram tomados como base pressupostos teóricos que buscam tratar a ideia de Interfaces do Desenho e possibilitam uma reflexão sobre o caráter dialógico comum ao Desenho Técnico, a Interdisciplinaridade e a Formação. Os aspectos formativos da área de Desenho, nos cursos técnicos, são evidenciados na sua concepção de linguagem gráfica projetual e representacional, mobilizadores de experiências de auto e hetero-formação e de práticas pedagógicas construídas em diálogos interdisciplinares que revelam a atualidade e a importância deste artigo.

PALAVRAS-CHAVE: Aspectos Formativos do Desenho. Diálogos Interdisciplinares. Prática Pedagógica. Formação Docente e Discente.

¹ Mestra em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Prof.^a de Desenho Técnico do IFBA, Campus Salvador

² Mestra em Desenho, Cultura e Interatividade pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Prof.^a de Desenho Técnico do IFBA, Campus Salvador.

³ Doutor em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Prof. de Desenho Técnico do IFBA, Campus Salvador.

⁴ Mestre em Desenho, Cultura e Interatividade pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Prof. de Desenho Técnico e Desenho Geométrico do IFBA, Campus Salvador.

ABSTRACT

The purpose of this article is to reflect on the construction of an interdisciplinary dialogue as academic practice for students and faculty education based on experiences derived from the Interfaces of Design Project Extension - 1st Cycle of Lectures - at the Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Salvador. The article is the result of action-research carried out during of lectures and exposition labs, with the participation of integrated-middle course and undergraduate students, and professors of Technical Design, Architecture, Mathematics, and Mechanics areas. Based on theoretical assumptions that seek to deal with the concept of Design Interfaces, it is possible to reflect on the dialogical character that is common to Technical Design, Interdisciplinarity and Training. The formative aspects of the Design area in technical courses emphasized in its model of *projetal* and representational graphics language, mobilizers of the self and hetero-training experiences and pedagogical practices built in interdisciplinary dialogues, reveal the contemporary quality and relevance of this article.

KEYWORDS: Formative Aspects of Design. Interdisciplinary Dialogues. Pedagogical Practice. Teacher Training and Student.

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Interfaces do Desenho – 1º Ciclo de Palestras⁵ – insere-se em um amplo projeto do Departamento Acadêmico de Desenho, desde 2015, estruturado em uma triangulação: Ações de Ensino, Formação e Pesquisa. É no vértice da formação, como evento de extensão, que se encontra o Ciclo de Palestras, suscitando a realização de diálogos interdisciplinares com os diversos cursos técnicos – médio integrado, subsequente e superior – do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), e envolvendo a comunidade discente e docente interna e externa ao Instituto.

O Desenho Técnico é componente curricular comum a todos os cursos técnicos do IFBA e da maioria dos cursos de graduação. Aqui reside a ideia de interface e, por conseguinte, de diálogos interdisciplinares: pensamos o Desenho Técnico posicionado em um entrecruzamento, em dinâmica relacional com as áreas que definem os cursos profissionalizantes. Diante da imagem do entrecruzamento, que compreensões temos sobre o aspecto formativo de Desenho Técnico e seu caráter relacional, pensando uma educação voltada para a formação dos sujeitos sociais com horizontalidade entre áreas de conhecimentos?

Para um dos participantes da palestra sobre Desenho e Arquitetura, o principal aspecto formativo do Desenho é a “comunicação”, para esse estudante “[...] o desenho sempre

⁵ No 1º Ciclo de Palestras, realizado em 2017, os diálogos foram construídos com as áreas de Arquitetura/Edificações (mesa 01); Licenciatura em Matemática (mesa 02); Mecânica e sua Engenharia (mesa 03).

expressa um olhar e um ponto de vista e vem com a ideia de resolver e sanar um aspecto social” (Questionário aberto de Avaliação, 2017).

A comunicação estabelecida pelo Desenho reafirma o seu lugar como linguagem. Uma linguagem capaz de manter um permanente, contínuo e fluido diálogo com todas as áreas do conhecimento sem desconsiderar os ‘dialetos’ pertinentes a cada uma delas. As experiências vividas no Projeto Interfaces do Desenho – 1º Ciclo de Palestras – demonstram que, do ponto de vista epistemológico, o caráter interdisciplinar e dialógico do Desenho deve levá-lo a ocupar um espaço relevante no campo científico, no qual, antes, era visto como mera habilidade técnica.

Profissionais da área de educação têm defendido em pesquisas, por exemplo, a importância do Desenho na relação ensino/aprendizagem por uma série de razões. Aqui destacamos a pesquisa de Elenice de Souza Lodron Zuin e de Roberto Alcarria do Nascimento. A primeira pesquisa traz que: “A compreensão de muitos conceitos geométricos se materializa através de construções geométricas” (ZUIN, 2001, p. 16); e a segunda pontua que o Desenho Geométrico, quando deixa de ser visto como mero elemento de “adestramento profissional” para atender, de forma imediata, a qualquer setor da área industrial, passa a ocupar o seu verdadeiro lugar no processo educativo, desenvolvendo a sua real função pedagógica, a de “formação” (NASCIMENTO, 1999, p. 10).

Neste artigo, a ideia de interface é construída a partir da percepção do caráter dialogal, que é um caráter comum à linguagem do Desenho, à interdisciplinaridade e à formação, uma vez que em cada uma dessas categorias é parte intrínseca. Segundo Freire (2005), o diálogo como *práxis* é reflexão crítica e ação coadunadas, na perspectiva de transformar o cotidiano dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, e de produzir alternativas na produção e reconstrução do conhecimento.

Dessas reflexões, irromperam inquietações que abriram caminhos para a experiência de uma prática pedagógica interdisciplinar pautada no diálogo, que aqui passamos a contar.

2. O DESENHO PRELIMINAR DO 1º CICLO DE PALESTRAS

As palestras foram aulas públicas e ocorreram em três momentos distintos, envolvendo os departamentos de Desenho, Construção Civil, Matemática e Mecânica. Concomitante às palestras, ocorreram os laboratórios expositivos: espaços de exposição para projetos e produções de pesquisas dos docentes e discentes.

Na configuração de cada mesa contava-se com dois palestrantes (um de cada departamento envolvido do IFBA) e um convidado externo, vinculado ao mundo acadêmico e profissional em diálogo (Universidade Federal da Bahia - UFBA, Universidade Federal do Recôncavo Baiano -UFRB e CIMATEC, centro de pesquisa e ensino do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI). Cada palestra teve duração de três horas, com intenso debate e grande participação e interesse do público. Houve variação no volume do público em cada palestra, totalizando aproximadamente 260 pessoas, sendo a palestra Desenho e Arquitetura a de maior público, com 136 pessoas.

O Laboratório Expositivo foi um espaço pensado para uma exposição dialogal e interativa de projetos desenvolvidos por docentes e discentes. Na interface entre Desenho e Arquitetura, foi exposto um projeto de construção de uma creche em um bairro de baixa renda em Salvador. Na interface entre Desenho e Matemática, foram expostos os materiais didáticos pedagógicos utilizados no ensino da geometria aplicada, desenvolvido pelo Laboratório de Matemática (LABMAT). E, finalmente, na interface entre Desenho e Mecânica foram relatadas experiências pedagógicas vividas pelos palestrantes na elaboração de produtos.

3. PROJETANDO A CONSTRUÇÃO DO DIÁLOGO

A ideia de interdisciplinaridade já pressupõe diálogo. No entanto, o lugar do diálogo na prática pedagógica interdisciplinar é aqui reafirmado, considerando dois pressupostos: o primeiro, em concordância com Paulo Freire (2005), seria o de que o ensinar nos disponibiliza para o diálogo; o segundo corresponde à ideia de que, por ser uma linguagem projetual, o Desenho Técnico é simultaneamente ato e pensamento, afirmação que evidencia seu caráter dialógico e, ao mesmo tempo, seus aspectos formativos.

Ensinar e aprender são ações inseparáveis, e Freire (2005) afirma a relação dialógica como cerne da existência dessas ações nos processos pedagógicos que envolvem os seus sujeitos – professor e estudante. Para o autor, “O sujeito que se abre ao mundo e aos outros inaugura com seu gesto a relação dialógica em que se confirma como inquietação e curiosidade, como inconclusão em permanente movimento na História” (FREIRE, 2005, p. 136).

Quando efetivamos o gesto do diálogo entre a área de Desenho e os demais cursos Técnicos do IFBA, já nos preocupavam as incompletudes geradas pela compartimentalização disciplinar dos cursos técnicos e a necessidade que se fazia, no cotidiano pedagógico, de uma abertura dialógica com o ‘outro’ (demais cursos) e suas realidades específicas.

O gesto de diálogo por meio do Projeto Interfaces do Desenho buscou também evidenciar e ampliar, do ponto de vista do chão teórico do projeto, os contornos das ideias de interdisciplinaridade traçadas nos documentos legais do IFBA, e mais especificamente, no seu Projeto Pedagógico Institucional (IFBA, 2013).

Em relação ao item “Arquitetura Curricular: Educação Básica e Superior”, que ancora o PPI-IFBA, nota-se na sua estrutura uma atenção voltada à garantia de diálogos entre as disciplinas, seja por meio de atividades curriculares integradoras e ou na “aliança entre ensino, pesquisa e extensão” (p. 96).

A interdisciplinaridade é citada em vários momentos ao longo do documento, sendo que em três momentos constitui-se conjuntamente às ideias de flexibilidade e contextualização: (1) como categoria de propostas pedagógicas, na conjugação entre teoria e prática (IFBA, 2013, p.107); (2) para adoção e atualização permanente dos cursos e de seus currículos (IFBA, 2013, p.110); (3) e no item VIII, dos Princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, “[...] na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas; [...]” (IFBA, 2013, p. 104).

A interdisciplinaridade, como um dos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (item VII), é ainda “[...] assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular; [...]” (IFBA, 2013, p. 104). O PPI entende a interdisciplinaridade como uma das formas de articulação curricular (que mira a construção do ser humano integral), posta como ação articuladora dos conteúdos de componentes curriculares que se inter-relacionam.

Buscamos, então, o exercício de práticas pedagógicas que, ao voltar-se para uma formação, ancore-se no pensamento multidimensional, capaz de olhar a realidade complexa e o ser humano sujeito e objeto do conhecimento social.

3.1. Os diálogos possíveis com a interdisciplinaridade

Na educação, os caminhos escolhidos para a construção de práticas pedagógicas estão ancorados na concepção de ser humano e de sociedade com os quais estamos comprometidos, e em uma realidade que se impõe. Nesse sentido, para superarmos um pensar e uma sociedade fragmentada são necessárias e imperativas as seguintes ações: construir práticas nas quais possamos conceber a realidade e o conhecimento na sua totalidade concreta; e visualizar de forma crítica as interdependências, convergências e divergências entre os campos de conhecimentos, e suas necessárias construções coletivas e, simultaneamente, solidárias e conflituosas.

Acostumamo-nos a olhar o mundo de forma atomizada e tomamos, muitas vezes, uma parte pelo todo. Parte que, vista isoladamente, aliena na sua pretensa condição de tornar-se a verdade. De acordo com Roberto Macedo (2011):

Aprendemos a olhar o mundo aos pedaços e de maneira incomunicável, a não compreender totalizações relacionais em movimento, como são a vida, a sociedade, a educação, a escola, um ser em formação etc. É aí que entendemos o mundo via nossos currículos como pedaços de geografia, pedaços de história, pedaços de biologia, pedaços de psicologia, pedaços de artes, que devem ser buscados por correspondência, para nós uma impossibilidade, no mundo fora das organizações educacionais [...] (MACEDO, 2011 p. 20).

A interdisciplinaridade é um conceito contemporâneo que surgiu no século passado na perspectiva de superar, epistemológica e pedagogicamente, a fragmentação do conhecimento. Significa, então, uma tentativa de rompimento com a visão cartesiana e mecanicista da construção do conhecimento, na medida em que apresenta uma concepção integradora dessa construção e da sua socialização.

Ressaltamos, no entanto, que a ideia de integrar, neste artigo, não se reduz à ideia de justapor conhecimentos especializados ou compartimentados. A ideia de integrar não nega as tensões provocadas pelo diálogo sobre o objeto de conhecimento, pois considera as determinações históricas e culturais de (re)produção e socialização desse objeto e, ao mesmo tempo, entende que os envolvidos nos processos pedagógicos são sujeitos sociais.

Quanto às determinações históricas e culturais sobre o objeto de conhecimento, Gaudêncio Frigotto (2008) nos alerta para o problema de se pensar o conceito interdisciplinaridade sem considerar o “tecido histórico” que é determinante na produção deste objeto e nas práticas pedagógicas. Sem essa consideração, a interdisciplinaridade é tratada como “[...] um recurso didático capaz de integrar e reunir as dimensões particulares dos diferentes campos científicos ou dos diferentes saberes numa totalidade harmônica” (FRIGOTTO, 2008, p. 52-53).

4. CARÁTER DIALÓGICO DO DESENHO: TRAÇOS DOS SEUS ASPECTOS FORMATIVOS

Ao refletirmos sobre a construção de diálogos interdisciplinares como prática pedagógica, ficou evidente a necessidade de buscar um alargamento conceitual do Desenho enquanto linguagem, haja vista que persiste nos dias atuais, entre os profissionais docentes e não docentes, uma visão restrita sobre esse campo do saber humano. Neste sentido, faz-se necessário refletir esta linguagem nos seus aspectos formativos, a partir das seguintes indagações: Por que o Desenho Técnico é uma linguagem comum a diversos cursos técnicos? Como compreendemos essa linguagem?

O Desenho é uma linguagem, portanto tem como característica o dialogismo. É a partir do entendimento que temos desse caráter dialogal, e do como ele é potencializado no processo ensino aprendizagem, que se definem os aspectos formativos do Desenho que serão evidenciados. O que significa dizer que o Desenho, porque possibilita a comunicação com o outro, constitui uma linguagem, cujo diálogo é recortado aqui nos seus aspectos formativos projetual e representacional, dois aspectos dessa linguagem que se retroalimentam.

A linguagem do desenho está presente na vida do ser humano desde a sua primeira morada (na caverna). Por conseguinte, a inscrição rupestre foi, ao mesmo tempo, o primeiro gesto representacional grafado e um gesto intencional na tentativa do ser humano de dominar uma natureza desconhecida e perigosa. A representação gráfica dá-se, portanto, como uma forma de comunicação que antecede a escrita. De acordo com Marcia Tiburi (2010, p. 51), “[...] o ser humano é o animal que desenha e que, no ato mesmo de desenhar, descobre que desenha” (p.51). O desenho é, para a autora, uma “reflexão sobre si mesmo”, e acreditamos que também seja uma reflexão sobre o mundo e suas necessidades.

O diálogo construído pelo Desenho – linguagem gráfica projetual e representacional – envolve, simultaneamente, ato/ação e pensamento. Etimologicamente surge, no Renascimento, do vocábulo *disegno*, que tem sentido de verbo (ação) – conceber e organizar – e de substantivo – plano e intenção. Nesse sentido, a linguagem do desenho abarca tanto a representação gráfica quanto uma forma de pensar, produzindo na sociedade seus artefatos culturais nas mais diferentes áreas. O que nos confirma que “o desenho é um plano de voo que voa” (TIBURI, 2010, p. 39).

Enquanto representação gráfica, o Desenho não é a realidade do objeto em si, mas é a materialização de uma intenção. Ele é, por conseguinte, uma ideia tornada concreta a partir da manipulação de diferentes tecnologias que não se excluem, seja nos *croquis*, no uso dos instrumentos de desenho e no desenho assistido por computador. Representar graficamente,

por exemplo, um corte de uma residência, é aprender, antes de tudo, um código e, portanto, uma linguagem.

Enquanto linguagem projetual, o Desenho implica um processo que envolve a existência de uma situação problema, de um conhecimento histórico e de um contexto. E, ainda, diz respeito a um momento de elaboração na mente capaz de traduzir uma intenção preliminar ligada à projeção de uma ideia que poderá vir a ser concretizada. Podemos dizer que o ser humano projeta naturalmente e cotidianamente coisas necessárias à sua vida ou projeta, conscientemente, situações para melhorar o seu dia a dia, e, ao mesmo tempo, podemos dizer que projetar é o princípio do Desenho e, por conseguinte, da linguagem gráfica. Para um dos participantes do Ciclo de Palestras: “[...] o desenho é uma ideia que pode ser transformada em um produto” (Questionário aberto de Avaliação, 2017).

O caráter dialógico do desenho instaura uma constante comunicação com o outro, por meio de seus signos e símbolos que produzem significados. “Na perspectiva mais específica do Desenho Técnico, esses significados devem ser claros e precisos, sem ambiguidades interpretativas para o leitor” (MOURA; CERQUEIRA; PINTO; SILVA, 2016, p. 1026).

O caráter dialógico intrínseco ao Desenho, com seus códigos de comunicação específicos, significa, no decorrer de uma atividade profissional, assegurar outra forma de comunicação, que não a da linguagem verbal, o que posiciona o Desenho Técnico como uma área relacional e, por conseguinte, comum a diversos cursos técnicos. Configura-se, assim, nas matrizes curriculares como pré-requisito fundamental para os componentes técnicos, objetivando, entre outras coisas, a elaboração de projetos, fabricação de produtos, montagem, leitura de fluxogramas do processo produtivo das empresas.

Na educação atual, de acordo com a perspectiva de um dos participantes do Ciclo de Palestras, “Temos certeza da relevância do Desenho Técnico na formação humana e profissional dos sujeitos de forma indissociável, e na perspectiva de uma educação contemporânea ética e solidária” (Questionário aberto de Avaliação, 2017). Outros participantes colaboram com essa perspectiva quando tecem os seguintes comentários:

É muito importante que o projetista tenha em mente seu público alvo e que aplique ao seu desenho uma usabilidade, para que o mesmo não se torne inútil. Além disso, é necessário preocupar (sic) com a estética do seu projeto para que ele traga uma comunicação clara e objetiva e que consiga atingir o maior número de pessoas [...]. O projetista deve ser um bom conhecedor de normas técnicas. (Questionário aberto de Avaliação, 2017).

4.1. Que formação foi experienciada no interfaces do desenho?

Entendemos que a formação discente e a formação docente, enquanto objetos de estudo, são campos amplos e possuem especificidades que precisam ser consideradas, mas, ao mesmo tempo, a ‘sala de aula’ – micro espaço social de aprendizagens – é um *locus* de formação tanto para o professor quanto para o estudante. Nesse sentido, nos limites deste artigo, buscamos refletir sobre a formação, na experiência com o Projeto Interfaces do Desenho, no IFBA, considerando aspectos gerais que envolvem ambas as formações, quer

sejam: aprendemos com nós mesmos e na relação com o outro (pessoas, objetos, mundo); e que a formação tem caráter experiencial.

Tendo em vista o pressuposto freiriano da origem da educação residir na consciência do ser humano saber-se inconcluso e, por conseguinte, no seu permanente movimento de busca (FREIRE, 2005), compreendemos, então, que o princípio mobilizador da educação é a formação. Se somarmos a esse princípio práticas pedagógicas dialógicas, que presumem a atuação de todos os sujeitos envolvidos na (re)construção do conhecimento, temos que a formação é uma experiência que envolve tanto uma auto-formação como a hetero-formação⁶ – a ação do 'outro' na nossa própria aprendizagem.

A prática pedagógica, como autoformação docente, significa colocar em movimento as dimensões ação e reflexão que constituem a pedagogia dialógica. Refletir cotidianamente sobre o fazer pedagógico (ação) a partir dos processos e resultados, para uma retomada e possíveis mudanças de caminhos (novas ações). Portanto, há uma formação permanente do sujeito docente à medida que esse reflete sobre sua prática buscando transformá-la. Como podemos ler no texto de um dos participantes da palestra: "[...] Busquei beber na área de arquitetura para ter mais recursos didáticos para as aulas" (Questionário aberto de Avaliação, 2017).

A estrutura do Projeto Interfaces do Desenho abriga uma prática pedagógica diferenciada daquelas cotidianamente construídas e capaz de nos posicionar enquanto docentes artífices: aprendemos sobre nós mesmos produzindo. Todos os docentes que atuaram de diferentes maneiras no 1º ciclo de Palestras – organizando o projeto, ministrando as aulas/palestras, assistindo e debatendo – aprenderam e compartilharam sobre si mesmos, sobre suas atuações pedagógicas e seus conhecimentos durante os diálogos interdisciplinares do Desenho com a Arquitetura, a Matemática e a Mecânica.

Nas palestras, os conhecimentos compartilhados sobre a linguagem do Desenho e seus aspectos formativos foram evidenciados nas inter-relações entre as áreas que dialogaram, em uma perspectiva histórico-filosófica, conceitual, metodológica, operacional e projetual. As fronteiras entre áreas erguidas na modernidade, de certa forma, se diluíram e se tornaram linhas tênues entre o Desenho e as outras áreas do conhecimento.

Ainda, do ponto de vista da formação docente ressaltamos a 'escuta sensível'⁷ nos diálogos interdisciplinares construídos. A 'escuta sensível' é um dispositivo de pesquisa que parte da premissa de que todos podem ser compreendidos a partir de seus lugares e experiências, nas realidades microssociais. Nesse sentido, duvidamos da verdade insofismável sobre o conhecimento e nos permitimos escutar o 'outro', sobretudo, se vemos na educação um processo de (re)construção do conhecimento, no professor um etnopesquisador e na 'sala de aula' um campo contínuo de pesquisa. Uma pesquisa que se enraíza "[...] no sujeito observador e no sujeito observado. Enraizada no sentido etimológico, o de dar conta das raízes, das ligações que dão sentido tanto a um quanto a outro" (MACEDO, 2004, p. 24).

⁶ Teoria tripolar de Gaston Pineau (1987): a formação humana como um processo que envolve uma relação entre a auto, hetero e eco-formação, no decorrer da vida (Cf.: JOSSO, 2004).

⁷ Escuta sensível' conceito de René Barbier (1993, apud MACEDO, 2004).

No âmbito da atividade pedagógica do Interfaces do Desenho – 1º Ciclo de Palestras, a formação discente teve como recorte o lugar das experiências dos sujeitos participantes, tendo em vista as construções de aprendizagens significativas sobre as temáticas tratadas. Nesse sentido, as experiências são analisadas a partir das reflexões apresentadas pelos participantes nos questionários abertos de avaliação e nas suas intervenções orais.

Antes de seguirmos adiante, convém expor o que compreendemos sobre o caráter experiencial da formação com a colaboração de Macedo (2011, p. 64), que situa a formação como *práxis* (atividade humana prático-crítica, consciente e transformadora), quando diz que a formação: “[...] é de âmbito das experiências dos sujeitos e sua construção, edificada por aprendizagens significativas [...] movidas por sua capacidade de produzir reflexivamente significantes, ao compreender o mundo, necessitando, ademais, que esta experiência formativa seja valorada [...]”.

Tendo em vista a importância desta postura reflexiva no processo formativo foram oferecidos aos estudantes, durante a atividade Interfaces do Desenho, questionários de avaliação. Tais questionários convidavam cada participante a pensar sobre suas próprias motivações e expectativas diante dos temas das palestras e a respeito de sua própria participação no evento. Havia, ainda, espaço para uma reflexão em torno dos aspectos formativos do desenho feita a partir da experiência vivida no diálogo entre áreas, além de um espaço para sugestões e comentários.

A motivação é motor propulsor no processo de aprendizagem, como argumentam autores da psicologia cognitiva, haja vista que se associa à emoção e, por conseguinte, aos processos da memória. Entre as motivações colocadas pelos estudantes nas três palestras, citamos, entre outras necessidades: ampliar e aprofundar conhecimentos pessoal e técnico; buscar pontos de identificação entre o desenho e a arquitetura; aprender assuntos relacionados às formas de representação e significados do desenho; adquirir maior conhecimento além da sala de aula; compreender a importância do desenho para a matemática; e “[...] verificar aspectos da interface entre o desenho e áreas tecnológicas, em especial a engenharia” (Questionário aberto de Avaliação, 2017).

Há entre as motivações não apenas a ideia de uma formação contínua, mas a necessidade de construção de certezas, a partir da experiência do ‘outro’, no que diz respeito ao caminho profissional, como podemos observar nos pensamentos a seguir registrados nos Questionários de Avaliação:

Minha expectativa era buscar entender e aprender sobre desenho e arquitetura, além de ser bom para tirarmos dúvidas, para sabermos se realmente queremos seguir esse caminho na faculdade e etc.

Acréscimo ao conhecimento, riqueza de detalhe com experiências pessoais e informações que me ajudassem a decidir qual o caminho a seguir em relação a faculdade. Eng. Civil X Arquitetura.

Fazer correlação da matemática com o desenho geométrico, pois os alunos do fundamental II trabalham estas matérias separadas e já podemos fazer junção na sala de aula.

Com relação aos aspectos formativos do Desenho, destacamos neste artigo o caráter dialógico do Desenho, enquanto linguagem projetual e representacional e potencialmente integradora. Assim, há uma ampliação na ideia de linguagem do Desenho ao considerar o imbricamento entre ato/ação e pensar (que também pode tornar-se reflexivo). Os participantes observam, entre outros aspectos: (1) a importância dos *croquis* para a organização do conhecimento; (2) a importância da representação gráfica desde o processo de criação até o uso de ferramentas digitais; (3) a precisão das informações com detalhamento gráfico; (4) o saber ler e interpretar graficamente para desempenho das funções; (5) e a ideia de representar tecnicamente “[...] tendo sempre em vista a compreensão e concepção do desenho que está sendo executado” (Questionário de Avaliação, 2017).

Na experiência formativa dos participantes, o Desenho é investigação, processo e envolve etapas (Questionário de Avaliação, 2017):

De acordo com o que pude absorver como aspectos formativos de desenho é interessante a apropriação de diferentes etapas como pesquisa, criação, o que fornece espaço para o desenvolvimento de um croqui, sendo interessante a observação e compreensão do que se apresenta. Toda pesquisa em volta de um projeto, deixá-lo funcional e pronto para qualquer adversidade que possa ocorrer ao longo do uso do mesmo, além da utilização consciente das técnicas de representação [...].

De um modo geral, as inter-relações entre as áreas que dialogaram no 1º Ciclo de Palestras foram percebidas e pontuadas como relações de complementariedade e harmoniosas, sem visualização de fissuras. Há o reconhecimento do Desenho na história humana e na história da arquitetura, da matemática e da mecânica.

De forma mais específica, no diálogo com a arquitetura, temos que o desenho é visto mais amplamente “[...] como componente legal de ordenamentos das cidades [...]. O valor da ideia, e da criatividade; e também é visto como instrumento para a arquitetura”.

Já no diálogo com a matemática, citamos: o reconhecimento, desde os primórdios da história da humanidade, da relação entre as linguagens da Matemática e do Desenho estreitadas pelos estudos da geometria; e o desenho como uma linguagem representacional ao concretizar “ideias/problemas em matemática”, tornando a “aprendizagem mais eficiente”.

É citada também a relevância do caráter dialógico do desenho com a matemática, no uso de imagens para representação da própria matemática. Para os participantes, como os desenhos estão presentes em formas cotidianas e em todos os lugares, isso colabora para desmitificação desse ensino – tido como “bicho de 7 cabeças”. Consideram que os desenhos ampliam os conhecimentos estudados na matemática. Cabe ressaltar, no entanto, que o desenho assim posicionado é uma figura e não uma linguagem.

Na especificidade do diálogo entre Desenho e Mecânica, destacamos os aspectos citados que enfatizam a ideia do desenho enquanto linguagem projetual vinculada a um contexto, quando os participantes apontam para a necessidade de uma consciência do projetista quanto à relação entre o projeto e sua interface com a sociedade e o consumidor; e na

presença do desenho desde os projetos, testes, criação de protótipos (evitando erros e gastos desnecessários).

Apesar das novas tecnologias nas representações em 3D, há o reconhecimento da necessidade de manutenção da “forma tradicional, o *croqui* e o próprio desenho a mão” e “das técnicas de representação gráfica” o que nos leva a confirmar que o Desenho, enquanto linguagem representacional, envolve diferentes modos de concretizar-se. O que aqui já denominamos tecnologias do Desenho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletir sobre a construção de diálogos interdisciplinares como prática pedagógica na formação docente e discente, foram provocados os seguintes movimentos de ações, nas áreas participantes do 1º Ciclo de Palestras: o (re)conhecer e ser (re)conhecido; o partilhar pedagogicamente os limites e possibilidades de cada área de conhecimento; e o explicitar criticamente os pressupostos e conhecimentos construídos e (re)produzidos. Evidenciando, então, a necessária mobilização do gesto dialógico em práticas pedagógicas.

A prática pedagógica construída nos diálogos interdisciplinares coloca-se potencialmente como agente formador quando procuramos compreender a realidade e o conhecimento na sua complexidade. Constitui-se, então, como um desafio nos processos pedagógicos.

A compreensão dos aspectos formativos do Desenho nos encaminha para uma revisão e construção de práticas pedagógicas que se contraponham à visão do Desenho Técnico como adestrador ou reduzido a uma habilidade técnica. Tais práticas devem ter como pressuposto a noção de que o próprio ato de desenhar é uma forma de pesquisa, ao solicitar um olhar de observação. A ideia de observação diz respeito à inseparabilidade entre forma e conteúdo, e inclui, neste último, o conhecimento sobre o porquê, o quê e o como fazer, e para que serve e a quem serve o que está sendo representado graficamente – o artefato cultural, ainda que o estudante não o tenha projetado.

Ao reunirmos as dimensões ação e reflexão para compreender os processos de auto-formação nos diálogos interdisciplinares, configuramos, simultaneamente, um movimento circular e em espiral de aprendizagem. Essas formas descrevem, pelas suas próprias características, movimentos de continuidade, ampliação e transformação. Tomamos, então, essas formas em analogia aos processos de formação tanto docente como discente do projeto Interfaces do Desenho.

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 31 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Ideação**, Revista do Centro de Educação e Letras da UNIOESTE – Campus de Foz do Iguaçu, v. 10, nº 1, p. 41-62, 1º semestre de 2008. Disponível em: <<http://www.e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4143>>. Acesso em: nov. de 2018.

Ensino em Foco, Salvador, v. 2, n. 4, p.25-36, abr. 2019.

MOURA, Solange M. S. et al. Interfaces do desenho: diálogos interdisciplinares como prática pedagógica de formação discente e docente no IFBA.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA (IFBA). **Projeto Político Institucional**. 2013. Disponível em: <portal.ifba.edu.br/proen/PPIIFBA.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2018.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiência de Vida e Formação**. São Paulo; Cortez, 2004.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Atos de Currículo Formação em Ato?** Para compreender, entretecer e problematizar currículo e formação. Ilhéus: Editus, 2011.

_____. **A Etnopesquisa Crítica e Multirreferencial nas ciências humanas e na educação**. 2 ed. Salvador: EDUFBA, 2004.

MOURA, Solange M S.; CERQUEIRA, Ana Paula dos Anjos; PINTO, Eloisa; SILVA, Ygor Alcântara de Souza. (Re) Modelando o Desenho no Currículo: Uma Experiência com a Abordagem Metodológica "Design Thinking". In: VIII COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE CURRÍCULO/ II COLÓQUIO LUSO AFRO-BRASILEIRO DE QUESTÕES CURRICULARES/ XII COLÓQUIO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES, 5, 2017, Recife. **Anais...** Recife: ANPAE, p. 1024 -1035, 2017.

NASCIMENTO, Roberto Alcarria do. **A função do desenho na educação**. 1999. Tese (Doutorado em) - Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP, Marília, 1999.

TIBURI, Marcia; CHUÍ, Fernando. **Diálogo/Desenho**. São Paulo: SENAC, 2010.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. **Da régua e do compasso: As construções geométricas como um saber escolar no Brasil**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.