ESTAR PROFESSOR *EM-DEVIR*
RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UM PROFESSOR FORMADOR, DOUTOR, DE VOLTA AOS BANCOS ESCOLARES DE UMA GRADUAÇÃO TECNOLÓGICA ALGUMAS REFLEXÕES PEDAGÓGICAS

Ricardo Toshihito Saito[1]

INTRODUÇÃO

O retorno aos bancos escolares: após três graduações, uma delas em Pedagogia, três especializações, todas com o foco na Educação digital, mas com uma pedagogia digitalizada, e não digital, mestrado e doutorado, ambas com o foco na sala de aula e formação de professoras concluídos, todos na área de Humanas, retorno aos bancos escolares de uma graduação tecnológica na área de Exatas, em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, um letramento outro.

O que me fez, me faz mover, desbravar por uma área alheia à minha área de origem, considerando os caminhos já percorridos nessa academia? Por que eu faço isso comigo mesmo? Essa última, uma pergunta retórica que eu faço de tempos em tempos para mim mesmo.

O sujeito cognoscente (Freire, 1973) que habita dentro de mim, suplementada (Derridá, 2013) constantemente por curiosidades ingênuas, que se rizomatizam (Deleuze; Guattari, 2011; 2012), e se *trans*-formam em curiosidades outras, curiosidades epistemológicas, foi e é um dos motivos que me mantem nesse movimento gnosiológico de co-construção de conhecimentos (Freire, 1973; Brunner, 1960).

Não há como deixar de ser esse professor-etnógrafo (Geertz, 1973; Oliveira, 2023) que habita dentro de mim. Durante as aulas presenciais, ao mesmo tempo em que me aventuro por letramentos algorítmicos, observo as interações de meus professores com seus alunos, as interações entre sujeitos-alunos e os recursos disponíveis em sala de aula, o design pedagógico empregado e como os sujeitos dialogam com os conteúdos em apresentação.

1 Doutor, Universidade Federal da Bahia, ricardo.saito@ufba.br

Recentemente, um professor observa e comenta a maneira como as anotações de suas aulas são realizadas por mim.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main( ){
                                                    LINHAS introdutórias em todos os programas

        int b0,b1,b2,b3, bs;
        int decimal;
        printf("Informe um binário com exatos 5 bits (o bit mais a esquerda representará o
        sinal):");
        scanf("%1d%1d%1d%1d%1d",&bs,&b3,&b2,&b1,&b0);

                                LINHAS em que são estabelecidas as variáveis iniciais (int, float, char)
                                                    Seguidas por printf para o usuário inserir dados,
                                                    e scanf para a máquina conseguir ler esses dados

                            Aqui, %1d significa que a leitura do número inteiro é de apenas um dígito.
                                                    %d leria 123, 4839, um número inteiro qualquer.
                                                Aqui, %1d o número inteiro deve conter apenas um dígito.

        // printf("%d%d%d%d%d",bs,b3,b2,b1,b0);
        decimal = b0 * 1 + b1 * 2 + b2 * 4 + b3 * 8;
                                        Aqui é feita a conversão de binário em decimal (b0, b1, b2, b3)

        if(bs==1){
        decimal = decimal * -1;
        }
                                                Aqui o sinal aparece, 0 = positivo,1 = negativo.
                                                    Por isso, se bs ==1, ele é multiplicado por -1

        printf("O valor %d%d%d%d%d (base binária) representa %d (base decimal)\n",
bs,b3,b2,b1,b0,decimal);
                                                                Aqui o resultado é impresso

}
```

Imagem 1 - anotações de aula/estudo
Autoria: própria (2026)

Ao explicar como aquelas cores variadas identificam partes distintas dos algoritmos construídos, na tentativa de compreender a arquitetura desses sistemas algoritmicos, e não os códigos isoladamente ou o produto algorítmico para uma resolução de problema qualquer, explico que esse movimento de aprendizado é realizado na tentativa de compreender os "bastidores" desse sistema. Seria como tentar distinguir e compreender as estruturas profundas abordadas por Chomsky (1957), mais do que as estruturas superficiais (Chomsky, 1957), pois,

assim como nos processos mentais, momento em que os processos cognitivos ocorrem, para em seguida materializar o pensamento em discurso.

Em seguida, ousadamente, disse que eu tinha uma ideia para tentar ajudar os alunos daquela disciplina de códigos algorítmicos a partir da criação de materiais de apoio, por meio de videos e documentos compartilhados em alguma plataforma, pedagogizando os scaffoldings (Bruner, 1960), que um sujeito da área de Humanas tem criado para aprender esses letramentos algorítmicos. Compartilhar os processos de construção de meaning-makings (Kress, 2009), com a ajuda dos recursos digitais, para além da sala de aula, com o objetivo de melhor compreender e aprender aqueles códigos, indecifráveis em um primeiro momento. Ousadamente, perguntei se ele toparia participar da construção desse material. Em um primeiro momento, o professor topou!

Por que? Pra que? A pergunta mais frequente que me fazem é “Por que você está fazendo mais uma graduação?” "Pra que você está fazendo mais uma graduação?", e geralmente a resposta imediata oferecida é de sobre a minha vontade, a minha curiosidade epidêmica (Freire, 1973) de querer tentar compreender como os bastidores das máquinas, que nos fazem viver por meio de seus algoritmos, funcionam. Somos usuários-consumidores de algoritmos que nos mantem presos às suas telas. A não compreensão de como esses algoritmos são construídos para manipular as nossas vidas por meio das redes sociais e aplicativos de consumo, inclusive consumo de conteúdos referenciados como educacionais, faz com que nos mantenhamos encarcerados como reféns dentro de algumas bolhas, por aqueles que os articulam e desenham esse algoritmos.

Hoje, a maioria de nós, professores, vivemos com o fantasma do plágio, Control C Control V, quando recebemos trabalhos escritos de nossos alunos. Algo que não é exclusivo da área de Humanas. Quando eu converso sobre a Inteligência Artificial com os meus professores da área de Exatas, é bastante comum que a primeira reação-resposta seja a questão do plágio também. Como será que poderíamos dialogar com valores éticos (Floridi, 2023) nessas ecologias sociais, culturais e escolares (Saito, 2021)?

Vivemos com esse temor porque ainda trabalhamos com pedagogias que espelham a Educação Bancária (Freire, 1973), e, para esses tipos de tarefas, os algoritmos de inteligência



artificial já foram treinados o suficiente a realizar as nossas "pesquisas" bancárias com bastante esmero. Precisamos desenhar outras Pedagogias para a sala de aula do Século XXI.

METODOLOGIA

O professor etnógrafo em-devir. É interessante estar de volta aos bancos escolares sem que meus professores saibam quem, de fato, eu seja. O meu fenótipo e a minha idade, entre outros fatores, juntamente com a minha presença, sempre à paisana, de camiseta e bermuda, deve intrigar aqueles professores que desconhecem quem esse aluno, de fato, seja.

É interessante estar de volta aos bancos escolares, com leituras de mundos outras, de um curioso aluno-professor-aprendizpesquisador, que hoje consegue observar e co-construir sentidos outros às interações e pedagogias que muitas vezes naturalizamos como "normais".

Durante as aulas, ao mesmo tempo em que tento compreender os conteúdos apresentados, ou não, esse professor, pesquisador-etnógrafo, observa a maneira como os sujeitos interagem, ou não, naqueles espaços, naqueles entre-espaços (Anzaldua, 1987) compartilhados, com meus pares, e com os recursos disponíveis.

Inter-agir por meio de suplementos (Derridá, 2013) que nos fazem agir e re-agir. O retorno aos bancos escolares descortina dois bastidores: aquele das máquinas algorítmicas, e outro, das redes sociais, virtuais, híbridas e presenciais, com meus colegas de classe, alunos de graduação e professores e as respectivas plataformas de cada componente cursado.

Foucault, em A Ordem do Discurso (1970), descreve como algumas práticas e saberes se naturalizam sem serem questionadas. Aprender a programar computadores em um curso superior é algo como tentar aprender mandarim em árabe. Há dois enormes desafios presentes: o primeiro é compreender o que aqueles códigos significam; o segundo é conseguir aplicar aqueles códigos no algoritmo que está sendo construído de maneira que o programa funcione a contento. Há momentos em que eu, mestre e doutor em Letras, graduado em Letras, Linguística e Pedagogia, sinto-me perdido sem saber como resolver o problema, ou mesmo por onde começar. Às vezes, a começar pelos próprios enunciados, um enunciado tão claro para o professor, mas às vezes indecifrável para os alunos, ou lidos de outra maneira; uma questão muito cara para todos nós, pedagogos, que trabalhamos com a matemática nos



anos iniciais.

No contexto das nossas Pedagogias, aplicadas para os anos iniciais da Educação Básica, em que as crianças são alfabetizadas e tentam aprender a ler e escrever seus mundos compartilhados, sobre os seus mundos compartilhados, por meio de letramentos grafocentrados, a metáfora de aprender mandarim em árabe é novamente considerada. Compreender o que os códigos (ABC) significam, e aprender a combinar as possibilidades de combinações dessas letras, do código, de maneira a construir uma palavra, uma frase, um texto que seja compreensível por outras pessoas também letradas, muitas vezes torna-se um trabalho hercúleo. Como será que esse árduo processo é vivenciado por mentes e corpos de quem sequer consegue imaginar como esse sistema linguístico, do letramento grafocentrado, ou dos códigos binários, algorítmicos, funciona? Quais seriam as inter-ações vividas por essas crianças-sujeitos mediatizadas por essas Pedagogias?

Trago abaixo um exemplo de letramento algoritmo com o objetivo de provocar o leitor a refletir sobre o texto que aqui é lido:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define QNT_IMPARES 200

int main(){
    int soma = 0;
    for(int impar=1; impar < 2 * QNT_IMPARES; impar = impar + 2){
        soma = soma + impar;
    }
    printf("Soma dos %d primeiros impares é %d\n",  QNT_IMPARES, soma);
}
```

Certamente, você, leitor, consegue copiar o algoritmo acima, mesmo que não saiba o que cada símbolo, letra, número significa. Acredito que caso o leitor não seja letrado em Linguagem C, também não será capaz de encontrar sentido no algoritmo (texto) acima.

As inter-ações, com meus pares, sujeitos professores e sujeitos colegas de turma, nem sempre conseguem suprir as incompletudes que pairam em meus processos mentais em tentar compreender o sistema; não estou falando em solucionar o problema de programação, construção do algoritmo, mas tentar compreender como o sistema funciona, o letramento



daquela linguagem binária, algorítmica, computacional.

O meu aprender a aprender emprega as máquinas algorítmicas, *smartphone* e computador, e seus aplicativos como recursos que mediatizam a co-construção de conhecimentos. Eles conseguem explicar o que cada elemento daquele código funciona, ou quando solicitado identifica os erros no algoritmo apresentado, corrigindo-os, e explicando de maneira que eu consiga compreender, o que nem sempre acontece quando o sujeito mediatizador é o professor ou um colega de classe.

Um exemplo de inter-ação com a máquina, no caso um aplicativo de Inteligência Artificial, com a dúvida do significado de do { , os seguintes prompts são digitados no DeepSeek:

*O que significa **do {** ?*

E a resposta do DeepSeek é a seguinte:

O ***do {*** significa "faça" e inicia um bloco de repetição chamado "do-while".

Desconfiado de algo, eu pergunto:

sempre que tiver um ***do {,*** é necessário ter um ***while***?

A resposta do DeepSeek é a seguinte:

SIM! Sempre que você escreve ***do {***, é obrigatório ter um ***while*** depois.

Continuo a provocar os pensamentos do leitor, ao apresentar, com os exemplos acima, como os prompts e as respostas auxiliam um aprendiz de códigos algorítmicos em Linguagem C. Como será a construção de sentidos, a partir do que é possível ler e compreender, para os sujeitos desprovidos do conhecimento necessário para a compreensão desses códigos algorítmicos a partir de suas leituras de mundos possíveis?

SIM! Percebo que para muitos de meus colegas de turma, e eu mesmo, passamos por essa experiência em sala de aula na disciplina em questão.

RESULTADOS

Aprendendo com a própria História: assim como Freire (1987) apresenta o testemunho de um trecho de sua história pessoal e profissional no livro ***Aprendendo com a própria***



história, despretensiosamente apresento alguns desafios vividos nesse retorno aos bancos escolares.

Quantos de nossos alunos da Educação Básica também não passam por situações semelhantes em suas salas de aula e em seus próprios processos de aprendizagem? Ao considerar as Pedagogias das Inter-Ações, marcadamente no plural para enfatizar a existência de Pedagogias múltiplas e que as Inter-Ações também são múltiplas, pergunto: Como elas, juntamente com os recursos disponíveis na sala de aula, possibilitariam a co-construção de sentidos e significados aos processos de aprendizagem que nós, professores e alunos, ressignificamos e consequentemente, ensinamos e aprendemos?

Mais do que uma resposta "conclusiva", ofereço perguntas, pluralizadas, que instiguem os nossos corpos e mentes a inter-agirem, e sugerir que a busca por soluções possa dialogar com as nossas leituras de mundos (Freire, 1992). Perguntas-rizomas (Deleuze; Guattari, 1991; 1992) que participam de nossas ***trans-***formações como professores e professoras (Saito, 2021), e que possam co-construir conhecimentos a serem com-***partilhados.***

Palavras-chave: Aprender a Aprender; *Trans*-formação de Professores. Letramentos.

REFERÊNCIAS:

Anzaldua, Gloria. **Borderlands/La Frontera.** San Francisco: Aunt Lute Books, 1987
Bruner, Jerome. **The Process of Education.** Cambridge: Harvard University Press, 1960.
Chomsky Noam. **Syntactic Structures.** The Hague: Mouton, 1957.
Deleuze, Gilles; Guattari, Felix. **Mil Platôs.** São Paulo: Editora 34, 2011.
Derrida, Jacques. **Gramatologia.** São Paulo: Perspectiva, 2013 [1967]
Floridi, Luciano. **The Ethics of Artificial Intelligence.** Oxford: OUP, 2023.
Freire, Paulo. **Pedagogia da Opressão.** São Paulo: Paz e Terra, 1973.
Freire, Paulo. **Aprendendo com a própria história.** São Paulo: Paz e Terra, 1987.
Freire, Paulo. **Pedagogia da Autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
Geertz, Clifford. **A interpretação das Culturas.** Rio de Janeiro: LTC, 1973.
Kress, Günter. **Multimodality.** London: Routledge, 2009.
Oliveira, Amurabi. **Etnografia para Educadores.** São Paulo: Editora da UNESP, 2023.
Saito, Ricardo Toshihito. **Decolonialidades em devir, práxis pedagógicas e letramentos freireanos**: olhares de um professor-formador e suas agências. 2021. 219 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

