

Cultura Livre e Ciência Aberta: Implicações Freireanas na Educação a Distância

Free Culture and Open Science: Freirean Implications in Distance Education

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v14i2.2256

Artigo Original

Fábio dos Santos CORADINI^{1*}
Ana Cristina Fricke MATTE²
Silvane Aparecida GOMES²
Tielle Alves SOUTO²

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Km 07, Zona Rural, BR-465, Seropédica-RJ-Brasil.

² Universidade Federal de Minas Gerais. Av. Pres. Antônio Carlos, 6627-Pampulha, Belo Horizonte-MG-Brasil.

* fabiocoradini@gmail.com

Resumo

Hoje, a educação a distância se estabelece predominantemente em ambientes *online*, onde o *software* desempenha um papel crucial, como suporte às atividades educacionais. Este artigo adota uma abordagem freireana da Educação a Distância – EAD –, fundamentada em análises da semiótica francesa, para examinar a presença do *software* na rede. Exploram-se as oposições entre livre e proprietário, aberto e fechado, bem como o conceito de liberdade. Partindo do pressuposto de que a escolha entre *software* livre ou proprietário, ciência aberta ou fechada, é indiferente para professores e alunos, dada a transparência no processo educacional, o artigo se destina ao professor não especialista em informática. Propõe uma reflexão sobre como os fundamentos e práticas do *software* livre, da cultura livre e da ciência aberta impactam a EAD. Destaca a importância dessa escolha para a coerência com a meta de formar identidades autônomas e sujeitos críticos.

Palavras-chave: Educação a distância. Software livre. Educação libertadora. Ciência aberta.



Recebido 15/02/2024
Aceito 11/12/2024
Publicado 14/10/2024

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: CORADINI, F. S. *et al.* Cultura Livre e Ciência Aberta: Implicações Freireanas na Educação a Distância. *EaD em Foco*, v. 14, n. 2, e2256, 2024. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i2.2256>

Free Culture and Open Science: Freirean Implications in Distance Education

Abstract

Today distance education is predominantly established in online environments, where software plays a crucial role in supporting educational activities. This article adopts a Freirean approach to EAD, based on analyzes of French semiotics, to examine the presence of software on the network. Oppositions between free and proprietary, open and closed, as well as the concept of freedom are explored. Assuming that the choice between free or proprietary software, open or closed science, is indifferent for teachers and students, given the transparency in the educational process, the article is aimed at teachers who are not computer specialists. It proposes a reflection on how the foundations and practices of free software, free culture and open science impact distance learning. It highlights the importance of this choice for coherence with the goal of forming autonomous identities and critical subjects.

Keywords: Distance education. Free software. Liberating education. Open science.

1. Totalmente *online*, totalmente distante?

Este trabalho, destinado a professores e pesquisadores, se insere no contexto universitário e decorre de uma pesquisa em andamento sobre a identidade do sujeito na comunicação via *internet*. Além de abordar as questões centrais da Educação a Distância (EAD), propomos um debate no futuro sobre os desafios da sociedade contemporânea, incluindo preconceitos, diferenças, cibercultura e os impactos futuros das inovações e tecnologias na nossa sociedade. Um problema amplamente discutido na EAD é a necessidade de criar opções nos *designs* instrucionais e práticas para estabelecer vínculos produtivos entre pessoas cuja relação ocorre totalmente *online*. Enquanto as redes sociais promovem a proximidade, nas plataformas de ensino muitos percebem mais ausências que presenças, destacando a distância como uma característica marcante.

Essa problemática resulta, em parte, de noções equivocadas. Nas redes sociais, a sensação de contato direto é baseada na comunicação síncrona, enquanto nas plataformas de ensino, a distância geográfica é marcante. Essa oposição aponta para a explicação dessas apreensões dicotômicas: o social é marcado pela temporalidade, enquanto o educacional é marcado pela espacialidade, considerando a comunicação mediada por computadores e celulares. Os dados da pesquisa em andamento sugerem que não é a comunicação em si, nem o fato de ser mediada por máquinas, que determina a percepção de proximidade ou distância, mas sim a forma como nossa cultura aborda a aprendizagem e o prazer como antagonísticos. Isso é particularmente relevante ao discutir a gamificação dos processos educacionais. Para compreender melhor essa visão diferente das duas modalidades de comunicação *online*, propomos a ideia da rede social caracterizada pela proximidade proporcionada pela sincronidade temporal. Essa sincronidade denota uma primazia da velocidade e resulta em uma maior superficialidade no conteúdo, adequada à comunicação descompromissada. Devemos questionar se essa primazia da velocidade é a mesma esperada em um processo de aprendizagem, considerando a necessidade de tempo para reflexão e aprofundamento conceitual.

A distância percebida, portanto, é da ordem inversa do tempo decorrido. Por outro lado, essa mesma rapidez que dilui as paisagens diminui, também, a participação ativa do sujeito no percurso. Com isso, percebemos que, por mais contraditório que pareça, é uma provável garantia de seu sucesso a dicotomia que retira do ensino o prazer de “jogar conversa fora”, ou seja, de conversas amigáveis e descomprometidas, caso desejemos uma educação que enriqueça os participantes e lhes permita, como sugere Paulo Freire (1978) em sua obra, trilhar o caminho do senso comum para uma visão crítica da realidade.

No entanto, não há como negar que esta não é a tarefa mais fácil numa época em que, como todos sabemos, o conhecimento está ao nosso alcance na *Internet*, onde a consciência e o conhecimento aprofundado estão a distância de um clique. Os professores que se engajam na educação emancipatória e até se preocupam com a formação continuada dos alunos colocam-se na posição contraditória de evitar a evasão, a falta de participação e o desligamento dos alunos, por um lado, e envolvendo os alunos em trabalhos que exigem reflexão e cujas respostas não são automáticas ou facilmente dominadas, por outro. Ou seja, entre a necessidade de trabalhar de forma crítica e profunda e a necessidade de inspirar e humanizar.

É curioso que estas duas palavras, conscientização e humanização, tão caras a Paulo Freire, nessa nossa linha de pensamento, se encontrem em posição de incompatibilidade. A abordagem está errada ou são as palavras realmente incompatíveis? Nem um, nem outro. Um sujeito consciente pode ser aquele que toma ciência de sua desumanização pela sociedade, por exemplo, de modo que a consciência será, nesse caso, pressuposto necessário para a luta por sua humanização. Não é possível mudar uma situação opressiva sem que ela, antes disso, nos incomode: semioticamente falando, um sujeito que não percebe a falta de algo não inicia o processo de busca. Nota-se, portanto, que educação não é lazer. Educação de fato não é, também, simplesmente transmissão de conhecimento, implica uma mudança na estrutura do pensamento, a qual não depende apenas de ter acesso, mas de buscar o desenvolvimento humano para ter de fato acessos. O que nos remete à “Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceito fundamental na obra de Vigotski, que se refere às funções em maturação que necessitam de assistência para transição ao próximo período de desenvolvimento” (VIGOTSKI, 2011).

Nicolai Veresov (2004) destaca que o conceito de ZDP tem seu lugar e papel importante dentro de todo o sistema de construções teóricas de Vygotsky. Portanto, compreender corretamente a noção de ZDP significa colocá-la no contexto ao qual ela pertence. A zona de desenvolvimento proximal como distância entre o nível de desenvolvimento potencial e o nível de desenvolvimento real existe realmente em um caso de colisão social dramática entre os indivíduos. Esta é a dimensão que caracteriza a ZDP em qualquer faixa etária. Tal compreensão abre as perspectivas reais de pesquisa experimental das ZDPs não apenas no ensino escolar, mas também em outras direções.

Neste sentido, o conceito de ZDP é essencial, pois incorpora o cerne da teoria vigotskiana, que entende a mente humana como socialmente constituída (Miranda et al, 2019, pág. 154). Ou seja, segundo Vygotsky (1987), revisitado por Chaiklin (2011), não basta ter acesso nem assistência para que um dado “ensinamento” produza efeito, há que se considerar o momento do desenvolvimento do sujeito.

Diante disso, é fácil concluir que não basta usar uma plataforma livre, como o *software* livre Moodle, para trazer ao ensino a distância as motivações empreendedoras que formam a base filosófica do *software* livre: para realizar um trabalho efetivamente educacional, humanizador e conscientizador ao mesmo tempo, o Moodle pode ser uma plataforma adequada, mas é preciso muito mais do que simplesmente utilizá-la. Mais uma vez invertemos um senso comum: agora estamos partindo do fato de que o suporte interfere no conteúdo, contrariamente ao que diz o senso comum. De fato, como veremos, interfere, mas não dessa forma.

Então, qual a relação do *software* livre com a educação a distância? Os princípios do *software* livre e, mais ainda, a dinâmica de suas comunidades, formadas a distância sem prejuízo do comprometimento e do desejo de aprofundar-se no conhecimento, são um grande exemplo de formação não espontânea de comunidades de prática (WENGER, 2000), nas quais a aprendizagem situada (LAVE; WENGER, 1991) emerge naturalmente. É esta possibilidade de mover, motivar e envolver o sujeito numa causa comum aquilo que não podemos ignorar se queremos falar sobre *software* livre e EAD.

Este artigo discutirá o uso do *software* livre como mote para a emergência de comunidades conscientes e colaborativas, buscando apresentar a parte técnica da comunicação com exemplos pedagógicos no ensino superior, de forma a mostrar os elos pertinentes entre *software* livre, ciência aberta e educação a distância.

O próximo tópico trata do papel do *software* na EAD, tendo em vista sua realização *online*. Em seguida, discorreremos sobre a oposição entre *software* livre e *software* proprietário, buscando elucidar sua importância no contexto educacional. O tópico 4 fará uma reflexão sobre o conceito de liberdade e, no tópico seguinte, apresentaremos casos em que a utilização de *software* proprietário já gerou – e ainda pode gerar – complicações para o profissional da educação. Para finalizar, abordaremos sobre a práxis do prazer no ensino superior como elemento necessário à criação da identidade acadêmica do estudante, com exemplos em que a ciência aberta e o *software* livre andam de mãos dadas com a educação libertadora favorecendo a emergência de comunidades de prática.

2. Software e EaD

A distinção entre uma aula presencial e uma aula *online* reside na mediação. Em uma aula presencial para indivíduos não surdos, um sinal acústico é gerado pela fala de um interlocutor, transmitido acusticamente ao ouvido de outro interlocutor e recebido por esse ouvido na forma acústica. As únicas transformações ocorrem nos impulsos elétricos do cérebro do falante, convertidos em sinais acústicos e no sinal acústico que, no ouvido do receptor, é novamente convertido em sinais elétricos. O mesmo processo se aplica aos sinais visuais, como desenhos na lousa ou gestos do professor, que são transmitidos diretamente do interlocutor para o meio e, em seguida, do meio para o interlocutor, sem intermediários, para indivíduos não cegos.

Por outro lado, em uma aula *online*, várias transformações do sinal que compõe a mensagem são necessárias, desde o computador do professor até o computador do aluno, e vice-versa. Isso implica múltiplas conversões do sinal (visual, verbal e/ou comandos) em outro conjunto de sinais.

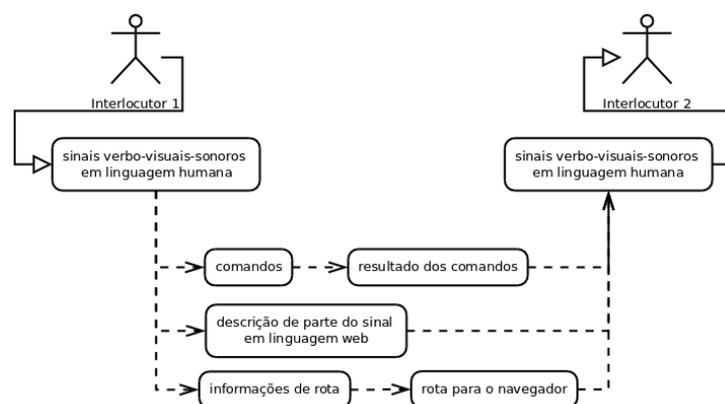


Figura 1: Esboço minimal das transformações esperadas para o sinal da mensagem de um interlocutor a outro na internet

Fonte: <https://acris.pro.br/tl/imagens-provisorias/figura-01.png> (Ana Cristina Fricke Matte)

Em termos de comunicação pedagógica entre professor e aluno, conforme podemos ver no esboço da Figura 1, a proposta do professor transforma-se num conjunto de sinais que o navegador mostra de forma adequada às linguagens humanas (verbais e não verbais). Esse conjunto de sinais será transmitido na forma de 3 linguagens básicas: uma lista de comandos que devem ser executados no servidor *web* e que fazem transformações em sites dinâmicos, um conjunto correspondendo à parte meramente descritiva do conjunto original de sinais e um conjunto de informações sobre a rota a ser cursada por todas essas informações, as quais são salvas num servidor *web* para acesso posterior. O próprio processo de salvar no servidor já consiste em mais um desmembramento de instruções em arquivos e banco de dados, mas não há necessidade de explorar mais essa transformação para marcar nossa posição.

Para completar aquilo que podemos chamar, para simplificar, de transmissão da aula: ao acessar a *web*, o aluno solicita a leitura desta página, que será encontrada no servidor. A resposta à requisição é uma série de comandos, uma descrição dos sinais de linguagem humana (verbais e não verbais) e, como não poderia deixar de ser, mais informações sobre a rota. Em suma, muitas transformações – e a presente explanação está longe de ser exaustiva – ocorrem sobre a proposta do professor até que ela chegue na forma de atividade didática para o aluno. É possível afirmar, com base na quantidade de transformações do conjunto de sinais que compõe cada mensagem trocada pela *internet*, que a relação presencial é direta e a relação pela *internet* é indireta, ou seja, mediada. Para os alunos universitários, essa mediação significa controle do acesso. Para ter acesso à *internet* fora da universidade, e mesmo dentro dela, nos casos não raros em que é necessário o uso de um plano de celular para lograr acesso, é preciso pagar. Quem pode pagar por uma banda maior terá, conseqüentemente, acesso a muito mais conteúdo do que aquele que depende de uma banda estreita e instável, a qual determina um tempo para carregar páginas e baixar arquivos inversamente proporcional: quanto menor a banda, maior o tempo gasto em cada operação. E não devemos deduzir que a desigualdade na sala de aula universitária surgiu com a tecnologia digital em rede ou não: um aluno de medicina de baixa renda não consegue comprar a última edição revisada e ampliada de muitos dos livros exigidos em sala de aula, tampouco conseguem acesso às bibliotecas de que dispõem. Ignorar essa diferença entre os alunos é negar sua identidade, massificá-los e, conseqüentemente, perpetuar a diferença excludente. Afinal, trata-se do mesmo alçamento identitário que ocorre no processo crítico de alfabetização, o qual:

“Implica, não uma memorização visual e mecânica de sentenças, de palavras, de sílabas, desgarradas de um universo existencial — coisas mortas ou semimortas — mas numa atitude de criação e recriação. Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto. Daí que o papel do educador seja fundamentalmente dialogar com o analfabeto, sobre situações concretas, oferecendo-lhe simplesmente os instrumentos com que ele se alfabetiza. Por isso, a alfabetização não pode ser feita de cima para baixo, como uma doação ou uma imposição, mas de dentro para fora, pelo próprio analfabeto, apenas com a colaboração do educador. (FREIRE, 1967, p. 110)

Outra instância de mediação, além daquela controlada pelos provedores de *internet*, mesmo que permaneça transparente para os usuários, é realizada por *softwares*, os quais são, por sua vez, escritos por analistas de sistemas. Diferentes pessoas e empresas são responsáveis por eles. Isso significa que dependemos do que essas pessoas fazem para que a relação do professor com o estudante via *internet* seja possível. É importante destacar que essa dependência, mesmo que possa passar despercebida pela maioria dos usuários de *internet*, é alvo de interesses diversos, inclusive, como vimos, o interesse econômico. Para entender por que essa mediação/dependência é importante para a EAD, é preciso discutir noções básicas sobre a propriedade dos *softwares*, propriedade no sentido de “quem é seu dono”.

3. Software Livre versus Software Proprietário

Propriedade e compartilhamento são conceitos fundamentais para compreender a relação entre *sof-*

ware livre e *software* proprietário. Trabalhamos aqui sobre uma noção estrita de compartilhamento, seguindo a linha da semiótica greimasiana (GREIMAS & COURTÉS, s/d; LARA & MATTE, 2009A): compartilhável é o que define um objeto que pode passar de um sujeito a outro sem que o primeiro perca o objeto que possuía, como é o caso clássico do conhecimento. Não é recente a preocupação da humanidade em encontrar formas de possuir – e tirar proveito dessa posse – um objeto compartilhável. A noção de propriedade é melhor compreendida quando se trata de bens não compartilháveis: se um sujeito possui uma maçã, ele pode comê-la ou guardá-la ou mesmo fazer uma torta com ela. Se resolver compartilhar a maçã ou produzir uma torta, cada pedaço será de propriedade de alguém e, somando-se todas as partes, temos de novo a maçã, mas, por outro lado, o sujeito deixou de possuir as partes que compartilhou. No caso da maçã, estamos diante de um objeto não compartilhável, pois, se ela for doada a outro sujeito, o doador fica sem ela.

Maçãs não foram aqui escolhidas ao acaso. Um texto didático sobre liberdade de *software* dedicado ao público infantil, que trata do compartilhamento e da confiança que ele requer, é “O porco e a caixa” (OLIVA & MCM, 2008). Na história, um porco encontra uma caixa que multiplica os objetos jogados dentro dela (tal como permite hoje a tecnologia com inúmeros produtos). Como por mágica, entrava uma cenoura e saíam 27. Ele assume o papel de proprietário da caixa e apenas compartilha um uso controlado dela por outros animais. Aquilo que eles pedem são objetos não compartilháveis: maçãs, cenouras, batatas. Que tipo de objeto seria a caixa?

Para responder a essa pergunta devemos recorrer a uma outra característica do objeto compartilhável: embora ele tenha limites, como tudo, a concretude desse limite não pode ser sentida num intervalo curto ou médio e até a longo prazo: é um limite que tende ao infinito. A caixa não é compatível com a finitude dos objetos não compartilháveis, pois ela continua servindo ao mesmo fim, sem qualquer perda, após o uso.

Um modelo tensivo (ZILBERBERG, 2011), pertinente para discutir o comportamento desses valores, no que tange ao *software* livre e ao *software* proprietário, é aquele composto por uma profundidade extensa de valores de infinito/finito e uma profundidade extensa de valores de universo/absoluto. Valores de universo são dispersos, genéricos e inclusivos, enquanto valores de absoluto são concentrados, específicos e exclusivos. A relação propriedade/liberdade, tomando-se esse contexto teórico da semiótica, é regida por um quadro tensivo, no qual temos uma relação de tipo conversa (quanto mais, mais) entre os eixos finito/infinito e absoluto/universo, respectivamente (Figura 2).

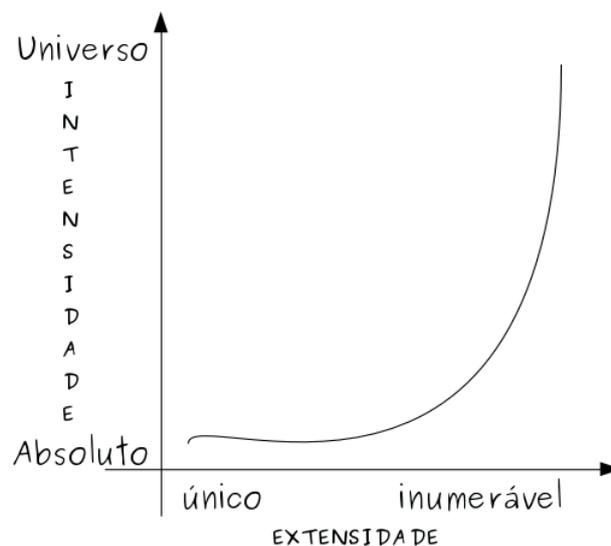


Figura 2 - Quadro tensivo relacionando uma profundidade extensa entre o único e o inumerável (infinito) e a profundidade intensa entre o absoluto e o universal.

Fonte: <https://acris.pro.br/tl/imagens-provisorias/figura-02.png> (Ana Cristina Fricke Matte)

O *software*, como a caixa do porco, não se esgota com o uso, ele pode ser usado repetidamente, assim como o conhecimento subjacente à sua formulação, que desse uso repetido resulte uma diminuição de suas funcionalidades ou de si próprio. Enquanto o *software* livre, cujo propósito é seu espalhamento e multiplicação, tende, assim, a uma generalização (que podemos sem equívoco definir como democratização) e à dispersão, a propriedade, que tem como propósito o controle com benefícios, tem comportamento oposto, tendendo à concentração e à exclusão. Compreender melhor essa análise requer discutir o que está por trás desses valores num mercado orientado pela relação entre a oferta e a demanda: quanto mais raro, maior seu valor. O termo único corresponde à raridade extrema: o que é raro existe, mas, quanto mais raro, menor a probabilidade de ser encontrado. Não é à toa que cópias de obras de arte visual possuem valor ínfimo se comparado ao original.

Esse extremo de raridade encontrado em produtos únicos, embora esteja muito longe da realidade econômica geral, é sua meta oculta e rege relações comerciais em geral: a propaganda busca mostrar que uma marca é especial, diferente das outras, por isso é melhor e deve ser por esse motivo a escolhida. O fabricante do cotonete X, se pudesse convencer que usar um cotonete de ouro é muito melhor que os convencionais, facilmente se contentaria em produzir um só (ou muito poucos) para vender por um preço exorbitante, muito maior do que o valor do ouro nele utilizado. Como essa situação é bastante improvável, ele produz cotonetes com material de custo acessível e procura, na propaganda, convencer que o seu é melhor do que todos os outros, por isso é especial e vale a pena ser comprado, justificando uma diferença de preço qualquer. Ou seja, mesmo que ele produza cotonetes facilmente reproduzíveis, ele orienta seu argumento com o comprador na direção de uma suposta especificidade e exclusividade do seu produto. E é exatamente por esse motivo, para coibir a outras empresas de fazerem o mesmo cotonete, que a técnica e os componentes para sua produção são mantidos sob controle, ou seja, sua fórmula é patenteada: assim, procuram evitar que seu cotonete deixe de ser específico para ser genérico. Remédios genéricos são ótimos exemplos: valem menos.

Com o advento da computação pessoal, a multiplicação de cópias de produtos digitais deixou de ser uma prática exclusiva de grandes empresas: artistas puderam passar a produzir suas próprias coletâneas de músicas e poemas, dentre várias outras, assim como o público passou a dominar, cada vez mais, técnicas de reprodução de artes, criando seus próprios compêndios com melhor acabamento. Por sua vez, o desenvolvimento e a distribuição de cópias de *softwares* ocupam cada vez mais espaços. Essa tendência à multiplicação, como vimos na Figura 2, diminui especificidades e praticamente acaba com a exclusividade. A fim de manter o controle sobre seus produtos, as empresas de *software*, discos, filmes e livros fizeram algo muito semelhante ao que fazem os lojistas quando chamam a polícia para retirar os vendedores ambulantes de suas calçadas: apelaram a leis cada vez mais restritivas.

A questão, que a análise dessas profundidades valorativas dos produtos comerciais destaca, é que a exclusividade atua em dois sentidos diferentes da palavra: é raro porque único ou com número controlado de cópias e é também raro porque se destina a um círculo fechado de pessoas, aquelas que tem poder aquisitivo suficiente para comprar o produto ou apenas adquirir o direito de usá-lo, como um aluguel.

Na universidade, mesmo pública, coexistem alunos de baixa renda e alunos com alto poder aquisitivo. Essa questão claramente determina que o curso não será o mesmo para todos, pois alguns terão todas as portas abertas, enquanto outros, a maioria, terão acesso apenas a uma parte desse conteúdo e dessa experiência.

Se, como se discutiu no tópico 2, o acesso à *internet* é variável conforme o poder econômico do estudante e se, como acabamos de discutir, a opção por conteúdos fechados (livros e artigo com *copyright*, ou seja, com restrições de acesso e cópia) e por *softwares* proprietários (também fechados e, quanto mais específicos, mais caros) certamente inclui apenas parte do estudante, podemos concluir que a tão apregoada inclusão pela EAD não é um fato, apenas uma possibilidade.

Para compreender melhor essa possibilidade de inclusão social e digital e encontrar formas de torná-la um fato, é necessário aprofundar a discussão do que é essa liberdade que buscamos numa educação libertadora. O próximo tópico, portanto, vai discutir o conceito de liberdade e seu uso no *software* e na educação a distância.

4. Liberdade de *Software* e Educação a Distância Libertadora

Esse trabalho carece, ainda, de muita discussão e enriquecimento, mas já é possível pensar em como atuar como professor dentro do sistema escolar de nível superior sem cair no engodo (não ser, mas parecer ser) dessa posição intermediária.

O mote para uma empreitada dessas que nós, professores, devemos reconhecer como um grande desafio, é a coerência, outra palavra muito enfatizada por Freire em vários de seus trabalhos. Pois, citando Freire:

“Não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não poder ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo. Não posso ser professor a favor de quem quer que seja e a favor de não importa o quê. Não posso ser professor a favor simplesmente do Homem ou da Humanidade, frase de uma vaguidade demasiado contrastante com a concretude da prática educativa. Sou professor a favor da decência contra o despudor, a favor da liberdade contra o autoritarismo, da autoridade contra a licenciosidade, da democracia contra a ditadura de direita ou de esquerda. Sou professor a favor da luta constante contra qualquer forma de discriminação, contra a dominação econômica dos indivíduos ou das classes sociais.” (FREIRE, 1967, p. 53)

Assim, como poderíamos defender um trabalho em EAD que se queira libertador se, para nossa própria comodidade, exigirmos de nossos alunos o uso de *software* proprietário, por exemplo, para edição dos trabalhos que, por sua vez, deverão ser entregues em formatos proprietários? Já que não é possível determinar que o uso de tal *software* afete o conteúdo produzido – como pode acontecer em outros –, para responder essa pergunta vamos lembrar duas situações específicas, que trazemos de nossa experiência pessoal.

O *software* editor de textos é o Microsoft Word e as situações referidas aconteceram em épocas diferentes. A primeira que vamos relatar aconteceu conosco em 1993. Nessa época ainda eram muito usados computadores com sistema operacional DOS, dentre outros. Sem tecnologia para uso de mouse, tudo era feito via teclado. Na UNICAMP, os computadores para alunos ainda eram DOS, embora outros para professores e funcionários já começassem a utilizar Windows. Ter um computador com DOS em casa, portanto, não trazia nenhum desconforto para o estudante – podia-se dizer que era, inclusive, um privilégio de poucos.

Compartilhava-se disquetes com cópias de *softwares* proprietários como quem compartilha uma receita culinária pessoal, ou seja, com muita frequência, mas não é mais possível determinar se o *software* que usávamos era ou não pirateado. O *software* editor de textos que usávamos tinha vindo das mãos de algum colega e permitia uma formatação muito simples, com justificação do texto e mudanças nas fontes dos títulos. Nesse *software*, cujo nome não me vem à memória, escrevemos nosso primeiro artigo acadêmico, que foi submetido a uma revista. A revista recusou o artigo pois o arquivo não abria.

A fim de verificar o problema e como no laboratório para alunos só havia computadores com DOS, recorremos a uma professora para abrir o arquivo no Windows: a maioria dos caracteres era substituída por pequenos retângulos, tornando o texto totalmente ininteligível. O *software* original não fazia conversão para o Word, de modo que a única solução possível foi imprimir o texto no nosso computador, com

o *software* original, e redigitá-lo no Word num computador emprestado, o que acabou rendendo nossa primeira publicação acadêmica (MATTE, 1995).

História de sucesso, apesar dos empecilhos, mas não podemos deixar de considerar também os seguintes aspectos, importantes para esta discussão: a) tínhamos acesso a um computador pessoal com Windows, raríssimo na época; b) tínhamos acesso a um computador com DOS e a uma impressora, para imprimir o texto com o *software* anteriormente utilizado. Conclusão: estávamos numa situação muito privilegiada, se considerado o conjunto dos estudantes universitários brasileiros. É perfeitamente possível compreender que a grande maioria desses estudantes não teria tido o mesmo resultado positivo nesse processo penoso.

A segunda situação foi o advento do formato fechado DOCX após longo reinado do formato fechado DOC no *software* editor de textos da Microsoft.

5. A longevidade da Ciência só pode ser aberta

Segundo o verbete “Microsoft Word” da Wikipedia Italiana³, o DOC, proveniente da palavra “document”, era livre e utilizado amplamente para arquivos de texto puro, sem formatação. Em 1980 passou a ser usado pelo *software* proprietário WordPerfect e passou a ser associado ao arquivo de texto formatado por tal programa. Em seguida, em 1983, a Microsoft o adotou como extensão oficial dos arquivos produzidos no seu editor de textos, o Microsoft Word. Com o avanço da computação, as extensões passaram a ter um importante papel na manipulação dos arquivos e o formato DOC passou a ser propriedade da Microsoft. Esse arquivo já não continha somente formatação, mas muitas outras informações dirigidas ao Word, de modo que tanto a abertura de um arquivo gerado numa versão diferente do original, do próprio editor de textos da Microsoft, gerava incompatibilidade, quanto sua abertura em outros programas, inclusive livres. Suas especificações só foram a público quando a Microsoft estava para lançar o DOCX, também um formato fechado e que foi lançado com o Word 2007.

Enquanto o formato DOC refere-se a um arquivo de textos com especificações e o próprio texto formatado no Word, o formato DOCX é um formato XML, ou seja, um conjunto de arquivos organizados em diretórios, cada qual com uma parte das informações necessárias para a visualização do texto produzido e formatado no Word. A complexidade da engenharia reversa necessária para que um *software* livre pudesse abrir e editar tal documento é muito maior e a segunda situação vivenciada por nós começou em 2008, quando foi criada a revista Texto Livre⁴. Embora a revista solicitasse o envio de arquivos ODT (formato *open document text*, usado no LibreOffice), era comum no início o aceite de submissões de textos formatados no Word, em DOC, que nós mesmos convertíamos no BrOffice para iniciar o processo editorial. Não tardou para aparecer submissões em DOCX, incompatíveis com esse *software*. Os primeiros foram recusados e, em seguida, houve um tempo em que essa engenharia reversa já podia ser feita, mas exclusivamente por meio de conversores disponíveis na *internet*, que custaram aos editores preciosas horas de trabalho na conversão.

A solução encontrada pela revista, para não precisar mais se submeter aos caprichos de empresas como a Microsoft e após uma pesquisa feita em diferentes comunidades de *software* livre, foi publicar uma declaração (MATTE, 2011), explicando que somente aceitava submissões em formato ODT, o formato aberto recomendado pela ABNT, por sua longevidade.

Essa longevidade é dada exatamente pela abertura de suas especificações, pois qualquer programa pode incorporá-las a fim de manipular arquivos nesse formato e há um compromisso de *softwares* livres como o LibreOffice em manter a compatibilidade com essas especificações mesmo quando houver mudanças em versões mais novas do *software* e/ou do formato.

6. Conclusão

Problemas concretos como esses acima podem ser mote de debate entre os alunos, no próprio ambiente de aprendizagem. A resistência normalmente encontrada pode ser diluída quando não só a filosofia do *software* livre é convocada, mas também seu *modus vivendis*, ou seja, a importância que cada indivíduo possui na comunidade esteja espelhada nas relações entre os participantes do curso. Essas relações favorecem o aparecimento de comunidades de prática, para o que disciplinas do ensino superior costumam ser solo árido, dado que o “saber” reconhecido desvaloriza o saber do sujeito aprendiz.

É preciso questionar, de forma mais ou menos explícita, conforme a situação, a relação entre o uso de um formato aberto e um formato fechado, o alcance de alterações quanto à liberdade do sujeito na *internet*, tendo em vista a abertura dos códigos-fonte. É preciso, antes de tudo, saber que o papel do professor não acaba nem começa no conteúdo programático da disciplina e que todas as opções, por mais inconscientes que sejam, produzem efeitos na educação planejada. Ou seja: é preciso que o professor se conscientize e se humanize para que possa trazer esses elementos para sua aula online, sendo um exemplo ao utilizar os *softwares* livres que recomenda. Assim, ao adotar de forma consciente o *software* livre em atividades que exigem o uso de tecnologia digital, exigência presente em 100% das atividades realizadas na EAD, o professor garante coerência com uma proposta libertadora, especialmente se apontar os motivos dessa opção e permitir que seja discutida pelos alunos.

O uso consciente de *software* livre abre novas perspectivas para os alunos, que aprendem a usar a liberdade de acesso a muitos *softwares* para os mais diversos fins, muitos dos quais tão eficazes quanto e até mesmo melhores que seus concorrentes proprietários. E, de quebra, favorece a transformação do aprendiz em sujeito transformador e crítico da tão proclamada interatividade e suposto infundável repositório de conhecimento da *internet*.

Finalmente, a ciência aberta, ao promover o compartilhamento irrestrito do conhecimento construído – por meio de publicações de livre acesso em formatos digitais marcados pela longevidade – e de dados coletados – em bancos de dados compartilháveis –, como nos mostra a discussão aqui apresentada, é outra parceira inseparável de uma educação que se quer libertadora, em qualquer nível de ensino e em qualquer tipo de educação – a distância ou presencial.

Biodados e contatos dos autores



CORADINI, F. S. é professor-tutor da Especialização em Educação Especial e Inovação Tecnológica da UFRRJ/CEDERJ. Doutorando (2023) e Mestre (2022) em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGEduc-UFRRJ). Seus interesses de pesquisa incluem cibercultura e educação, afrofuturismo, gênero e sexualidades e autorias de cientistas trans/travestis.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8134-5523>

E-mail: fabiocoradinic@gmail.com



MATTE, A. C. F. é professora titular da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/2004). Doutora em Semiótica e Linguística Geral pela Universidade de São Paulo (USP/2002), com pós-doutorado na mesma instituição durante o ano de 2019. Mestre em Linguística pela Universidade de São Paulo (USP/1998). É membro da Associação de *Software Livre* (ASL.org) e do grupo de Ciência Aberta do Brasil. Concebeu e trouxe a público a *Árvore de Categorias de Análise Semiótica* e atua na área de Linguística Aplicada, nos campos de Semiótica, Educação a Distância, Comunicação *online*, Documentação e Comunidades de *Software Livre* e letramento digital.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3286-7066>

E-mail: anacrisfm@ufmg.br



GOMES, S. A. é professora de Literatura, Interpretação e Produção Textual e Gramática na SEEMG. Doutora em Estudos Linguísticos na área de Linguagem e Tecnologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/2023), onde recebeu o Prêmio de melhor tese do programa. Mestre em Estudos de Linguagens pelo CEFET-MG, onde também cursou especialização em Linguagem e Tecnologia. Pesquisadora nos Grupos CNPq Infortec/CEFET-MG, FORPROL/UFVJM e Texto Livre/UFMG.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0981-6781>

E-mail: silvane.gomes0602@gmail.com



SOUTO, T. A. é doutoranda em Estudos Linguísticos na área de Linguagem e Tecnologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG/2022). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Lavras (UFLA/2022). Graduada em Educação Física na Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ/2011). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Texto Livre da UFMG.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7551-7077>

E-mail: tiellealves@yahoo.com.br

Referências Bibliográficas

- CHAIKLIN, S. A zona de desenvolvimento próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. **Psicologia em Estudo**, v. 16, n. 4, p. 659-675, out. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/jCGfKbkrHPCr8KyZD4xjB3C/?lang=pt> Acesso em: 10 jan. 2024.

- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J. **Dicionário de semiótica**. São Paulo: Contexto, 2008.
- LARA, G. M. P.; MATTE, A. C. F. **Ensaio de semiótica: aprendendo com o texto**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
- LAVE, J., WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. New York: Cambridge University Press, 1991.
- MATTE, A. C. F. **Comunicado sobre as condições de submissão (13/09/2011)**. Disponível em: <http://periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/about/editorialPolicies#custom-0> Acesso em: 10 jan. 2024.
- MATTE, A. C. F.; LARA, G. M. P. Um panorama da semiótica Greimasiana. **Alfa Revista de Linguística**, v. 53, n. 2, 2009. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/alfa/article/view/2119> Acesso em 10 jan. 2024.
- MATTE, A. C. F. Uma definição informal de documentação: análise semiótica. **Revista Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, vol. 1, n. 2, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/16555> Acesso em 10 jan. 2024.
- MATTE, A. C. F. Xuxa versus Rá-Tim-Bum: uma análise musical e poética. **Teoria & Prática**, Campinas, v. 1, n.25, p. 19-28, 1995.
- MIRANDA, C. A. G. R.; DARIZ, M. R.; CENCI, A. O conceito vigotskiano de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) em sítios da internet. **Caderno de Educação**, FaE/UFPel, n. 61, 2019. Disponível em: <https://periodicos-old.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/17297> Acesso em: 14 jun. 2024.
- OLIVA, A. **O porco e a caixa**. FSFLA – Free Software Foundation Latin America, 2008. Disponível em: <https://www.fsfla.org/~lxoliva/fsfla/O-Porco-e-a-Caixa.pdf> Acesso em 14 jun. 2024.
- WENGER, E. (2000). **Communities of Practice and Social Learning Systems**. Organization, 7, 225-246. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/135050840072002> Acesso em 12. dez. 2023.
- WENGER, E. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. In: BLACKMORE, C. (ed.). **Social Learning Systems and communities of practice, Springer Verlag and the Open University**, 2010. Disponível em: <https://www.wenger-trayner.com/wp-content/uploads/2022/09/09-10-27-CoPs-and-systems-v2.0.pdf> Acesso em 12 dez. 2023.
- WYGOTSKY, L. S. Pensamento e fala. In: RIEBER, R. W.; CARTON, A. S. (orgs.). **The collected works of L. S. Vygotsky. v. 1, Problemas de psicologia geral**. Trabalho original publicado em 1934. Nova York: Plenum Press, 1987. p. 39-285.
- VIGOTSKI, L. S. **A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal**. Tradução de Denise Regina Sales, Marta Kohl de Oliveira e Priscila Nascimento Marques (2011). **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 37, n. 4, p. 861-870, dez.
- VERESOV, N. **Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD): a Dimensão Oculta?** Em Ostern, A. & Heila-Ylikallio, R. (Eds.). *Sprak som kultur - brytningar I didch rum. - Língua como cultura - tensões no tempo e no espaço*. vol. 1, pp. 13-30, 2004.
- ZILBERBERG, C. La question du modèle. **Revista CASA Cadernos de Semiótica Aplicada**, vol. 9, n.o 2, 2011. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/casa/article/view/4727> Acesso em 10. jan. 2024.