

POR QUE USAR SOFTWARE LIVRE SERIA UMA OPÇÃO EDUCACIONAL?

Ana Cristina Fricke Matte - anacrisfm@ufmg.br - FALE/UFMG

RESUMO. *A fim de discutir a continuidade entre uma educação para a cidadania e as práticas e os princípios das comunidades de Software Livre, este artigo analisa a trajetória de um grupo que transcende os limites do mundo acadêmico, o Texto Livre, caracterizado pela produção de Software Livre (LE) e Recursos Educacionais Abertos (REA). É história de aprendizagens múltiplas e vocação para o ensino, calcada no desejo de empoderamento de todos os envolvidos. Atividades como seus eventos e periódico científico, além das aplicações educacionais livres e abertas, compõem seu campo de trabalho.*

Palavras-chave: *Recursos Educacionais Abertos. Educação Libertária. Cultura Livre. Software Livre. Tecnologia na Educação.*

ABSTRACT. *In order to discuss the continuity between an education for citizenship and the practices and principles of free software communities, this article analyzes the trajectory of a group that transcends the boundaries of the academic world, the Texto Livre, characterized by the production of Free/Libre Open Source Software (FES) and Open Educational Resources (OER). It is a story of multiple learning and vocation for teaching based on the desire for empowerment of all involved in the process. Scientific conferences and periodic, as well as free and open educational applications, are the activities that compose its working field.*

Keywords: *Open Educational Resources. Libertarian Education. Free Culture. Free software. Technology in Education.*

Submetido em 28 de maio de 2018.

Aceito para publicação em 16 de julho de 2018.

POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona sua democratização.

1. LIBERDADE LIBERTADORA? DE TANTOS PROFESSORES APAIXONADOS PELA EDUCAÇÃO, TANTAS HISTÓRIAS SEMELHANTES

Entre professores não é incomum o desejo de ensinar para a cidadania, ou seja, ensinar um conteúdo específico, contextualizado pela realidade do aluno com consciência do papel social que ocupa. Ser autor faz parte desse processo de empoderamento, especialmente quando o escopo teórico remete a Paulo Freire.

Nos idos da década de 70, um grupo de professores universitários do Departamento de Educação da então FIDENE (Fundação de Integração, Desenvolvimento e Educação do Noroeste do Estado¹) trabalhou num projeto de extensão voltado à formação de professores rurais, baseada na educação libertadora de Paulo Freire. O grupo, conhecido como Rurais, organizava encontros nos quais eram realizadas diversas oficinas que procuravam dar ao professor a autonomia e a consciência necessárias a uma educação do campo multisseriada, sem recursos materiais além do mínimo, mas centrada na formação humanizadora do estudante da colônia — como é, até hoje, chamado o ambiente agrícola do interior do Rio Grande do Sul.

No caso dos Rurais, pode-se falar, também, em aprendizagem situada (LAVE; WENGER, 1991; ALMEIDA, 2013) no tempo e no espaço: interior do Estado, professores rurais, década de 70 e extensão universitária. Nossa participação nesse trabalho restringiu-se à observação descomprometida, coerente com a situação de estudante do ensino fundamental. No entanto, hoje é possível apontar com segurança os laços entre a palavra de ordem daquele tempo paulofreiriano e a “desordem” vygotskyana almejada na busca pelo aluno-autor, empoderado, sem perder de vista que cursos, como o que está em foco neste artigo, formam, em sua maioria, futuros professores.

Assim, num ambiente totalmente diverso, voltado à educação de estudantes de Letras na Graduação, na Universidade Federal de Minas Gerais, com ainda limitado à tecnologia digital, o Texto Livre surgiu, inicialmente, como um projeto para a criação de mecanismos para contextualizar a produção de textos acadêmicos em aulas de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos (doravante LPTA) presenciais, semipresenciais e em rede. A busca por tais mecanismos nos levou à Educação a Distância (EaD) e permitiu trazer para a academia o mundo e os princípios do Software Livre (doravante SL) e suas comunidades informais de ensino/aprendizagem altamente comprometidas, bem como trouxe uma preocupação central em relação ao tipo de educação que deveria, segundo este ponto de vista, ser oferecido no ensino superior: uma educação libertadora que acione os princípios da Cultura Livre e da ciência cidadã, também conhecida como ciência aberta.

A importância deste contexto histórico específico do surgimento do grupo Texto Livre (doravante TL) é revelar a complexidade das influências e confluências que formaram uma base sólida e coerente para ações práticas de formação e divulgação científica que, na atualidade, afetam entre 10 e 12 mil pessoas todo ano, sem contar com os acessos ao conteúdo disponibilizado na rede, que esmiuçaremos adiante.

Podemos citar algumas, a título de exemplificação: teorias como educação libertadora (FREIRE, 1987), semiótica greimasiana (MATTE, 2009), aprendizagem situada (LAVE; WENGER, 1991), comunidades de prática (KANES; LERMAN, 2008), formação social da mente (VIGOTSKY, 1999), apropriação ascendente (BUZATO, 2010), além de ter os princípios do Software Livre norteando a formação e o funcionamento de suas comunidades, os métodos científicos quantitativos e/ou qualitativos de pesquisa, a relação entre ciência cidadã e dados abertos, o uso de tecnologias livres e proprietárias etc.

1.1 Escolas liberais e escolhas libertadoras

Embora possa parecer óbvio, não é simples compreender que Recursos Educacionais Abertos e Softwares Livres estejam baseados no mesmo conjunto de princípios. Na prática, criar Recursos Educacionais Abertos (REA) usando software proprietário, não livre, incorre não só em uma compreensão parcialmente equivocada do que seja REA, mas também em limitações contemporâneas e futuras quanto ao caráter aberto do recurso. O conhecimento necessário a essa compreensão não é, até o momento, parte integrante dos currículos universitários em geral e, pode-se afirmar mesmo, essa relação é vista como pouco natural. O que permite fazer a relação e concluir que, de fato, existe dependência, são nossas experiências educacionais em comunidades de SL e produção de recursos, que denominávamos “livres”, acompanhadas de reflexões teoricamente bem embasadas, cientificamente fundamentadas e aplicadas, concomitantemente à educação formal, sobre os conceitos de REA e SL.

Esta última, a educação formal, acontece em instituições de caráter autocentrado: tanto, de um lado, o calouro é visto como alguém que vai experienciar a ciência de fato pela primeira vez na vida, quanto, de outro lado, o conteúdo das disciplinas e o tipo de avaliação são reflexos do modelo universitário baseado no sistema norte-americano, culminando num ensino baseado em “séries metódicas e muito centradas”, facilmente reproduzíveis (MORAES, 2017, p.42) e sem qualquer preocupação com as peculiaridades de cada turma e seus integrantes e mesmo com as características específicas de cada professor, que poderia, em muitos casos, ser mais eficiente ou melhor aproveitado num sistema mais flexível. Provavelmente os melhores exemplos disso no Brasil são encontrados em cursos pré-vestibular, mas não exclusivamente.

A instituição de ensino superior, baseada nesse modelo, é incompatível com a educação libertadora (FREIRE, 1978), pois valoriza o saber-aprender do indivíduo, o conhecimento como produto e a avaliação quantitativa (Quadro 1). O indivíduo na educação liberal é visto como um exemplar da espécie que, conforme seja mais ou menos capaz de aprender, terá direito a subir, ou não, na escala social, cuja economia é liberal. O conhecimento, nesse sistema, é um produto mensurável que pode ser vendido e só pode ser produzido pelos espécimes que passaram pelo teste de qualidade que o ensino superior desenvolve e aplica: somente poucos ilustrados

detêm o direito de fazer ciência. A avaliação quantitativa, por sua vez, está baseada na ideia do conhecimento mensurável, de apreensão linear e de expansão unidirecional.

Quadro 1 – Diferentes modos de ver o indivíduo, o conhecimento e a avaliação, conforme as economias da educação liberal (modelo norte-americano) e da educação libertadora, de Paulo Freire.

<i>Educação</i>	<i>Indivíduo</i>	<i>Conhecimento</i>	<i>Avaliação</i>
<i>Liberal</i>	<i>Espécime genético</i>	<i>Quantitativo, comercializável, unidirecionalmente expansível e de produção controlada, estrita.</i>	<i>Medida da apreensão linear do conhecimento.</i>
<i>Libertadora</i>	<i>Sujeito social</i>	<i>Qualitativo, compartilhável, multifacetado e plural, de produção livre e passível de crítica.</i>	<i>Reconhecimento das diferentes formas de apreensão do conhecimento.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Dessa incompatibilidade nascem situações controversas, como o apoio a publicações abertas (de livre acesso) por grupos que defendem a comercialização do conhecimento em livros ou por meio de patentes. A defesa dos dados abertos é um ótimo exemplo. Dados digitalizados são salvos em diversos formatos, os quais podem ser também abertos ou fechados.

1.2 Recursos Educacionais Abertos e Software Livre

Formatos abertos são feitos por uma série de prescrições públicas, passíveis, portanto, de reprodução e, principalmente, cujo funcionamento cognoscível permite sua abertura por diversos softwares diferentes, além de maior garantia de permanência nesses sistemas ao longo do processo de evolução de cada software. Em suma, dados abertos salvos em formatos abertos são, na grande maioria dos casos, muito mais resilientes, mais duradouros e, portanto, mais acessíveis do que dados abertos salvos em formatos fechados.

A resiliência é, tanto para a ciência cidadã quanto para a educação libertadora, uma característica muito importante do conhecimento em estado concreto, ou seja, concretizado na forma de bancos de dados ou artigos científicos, dentre outros: dela depende que o fruto da ação científica seja compartilhável, multiplicável e passível de ser posto à prova, tanto no momento de sua materialização, a qual semioticamente pode ser definida como manifestação de um conteúdo específico por meio de uma expressão específica, quanto no futuro.

No entanto, formatos de arquivos são também passíveis de uma qualificação semelhante à do Quadro 1. Na produção computacional que visa o mercado, a resiliência do formato é disfórica, visto que, de um lado, dificulta a venda de novas

aplicações para ler e editar um formato específico, e, de outro, facilita a proliferação de aplicações concorrentes para usar tal formato.

É importante não misturar o conceito de formato de arquivo com o conceito de software: de forma um tanto quanto simplista, podemos dizer que o primeiro guarda informações e o segundo opera sobre elas. No entanto, o argumento aqui é o mesmo: da mesma forma que o formato fechado, o software proprietário será descartável sempre que for possível criar demanda para a produção de um substituto. Em última análise, o Software Livre e o formato aberto constituem opções mais democráticas e preocupadas com a sustentabilidade do conhecimento em estado concreto.

O uso de SL em nossa trajetória como educadores nos permitiu participar de comunidades de divulgação, desenvolvimento e suporte. Os integrantes dessas comunidades, com grande frequência, não compartilham localização geográfica, interesses pessoais ou tipo de trabalho — e isso é tanto mais notório quanto mais próximo do usuário final estiver o software. Como exemplo, podemos tomar o *kernel* do General Public Licence - *GNU/Linux*, sendo *kernel* o software central de um sistema operacional, a parte que age diretamente sobre os recursos da máquina e cria condições para que softwares diretamente operados pelo usuário final, como um editor de textos, sejam utilizados no computador. Sendo assim, uma comunidade de *kernel Linux*, software de baixo nível, será normalmente composta por um grupo mais homogêneo do que uma comunidade de *LibreOffice*, software de alto nível, no que tange o tipo de trabalho.

Isso significa que as comunidades de SL mais produtivas para quem não é da computação são aquelas dedicadas ao usuário de um dado software, o que não significa que não haja espaço para leigos em computação em outras comunidades. Como professores, buscando apoio, suporte, sugestões e opções, participamos de comunidades do *Content Manager System XOOPS* e de comunidades de distribuições de *GNU/Linux*, como o *FEDORA*, o *Ubuntu* e o *Ekaaty*, este último, uma distribuição brasileira.

Se o professor não é da área de computação e uma parte importante dos softwares livres educacionais (SLOMP, 2015) roda também em sistemas operacionais proprietários, como o *Windows*, por que, afinal, usar *Linux*? A resposta a esta pergunta carece da exposição das regras definidoras de SL e seu alcance educacional.

1.3 SL: desempenho do software e oportunidades de novos conhecimentos

O software, para ser considerado livre, deve contar com 4 Liberdades (OLIVA, 2008): usar para qualquer fim, compartilhar com qualquer um, preservar ou guardar e modificar, criando obras derivadas. Oliva busca, na Declaração Universal dos Direitos Humanos, as justificativas para que cada uma dessas liberdades e outras, delas derivadas, sejam consideradas obrigatórias, tanto para obras de artes, quanto para softwares, todos os produtos da elaboração humana sobre e a partir do conhecimento.

No início do período em que trabalhamos na área interdisciplinar da fonoestilística, utilizávamos o *Praat*ⁱⁱ para as análises acústicas, instalado no sistema

operacional *Windows*. Nessa fase inicial, a principal preocupação era aprender a usar o software e criar scripts para agilizar a coleta de dados, normalmente substancial na área da fonética acústica e ainda maior no campo da fonoestilística, que acrescenta à análise diversos outros parâmetros acústicos e contextuais.

Assim, agilizar o processo de coleta de dados é uma preocupação legítima na área, mesmo nos dias de hoje. O *Praat* já trazia em si a vantagem de permitir ser programado, via scripts, para realizar automaticamente qualquer série de operações sobre o *corpus*, agilizando uma parte importante da coleta. A coleta específica do trabalho em questão foi realizada em janeiro de 2003, em período de férias da Universidadeⁱⁱⁱ, permitindo ao pesquisador a utilização de todos os computadores do laboratório, cada qual rodando o mesmo script para uma amostra de fala diferente. Mesmo assim, a tarefa parecia impossível no tempo disponível, pouco mais de 20 dias. Com apoio do professor Edson Françoso, passamos a utilizar um computador com *Fedora Linux*, o único do laboratório. O script, no *Linux*, rodou tão rápido que foi mais vantajoso desligar todos os computadores com *Windows* e realizar a coleta de dados de todas as amostras no *Fedora*, o que levou 3 dias.

Somente dois anos depois voltamos a utilizar *Linux*, dessa vez instalado no computador pessoal. Em 2006, tendo em vista a apresentação de um trabalho no Fórum Internacional de Software Livre, a experiência foi recriada, acreditando-se que a evolução desses dois sistemas operacionais — *Windows* e *GNU/Linux* — poderia trazer informações diferentes da anterior. A Tabela 1 resume os resultados obtidos.

Tabela 1 – Resultados relativos ao tempo, em minutos, levado para analisar, em média, 3.000 segmentos de fala (segmentação, rotulação e análise).

<i>Método</i>	<i>Sistema operacional</i>	<i>Interface</i>	<i>Duração estimada a partir dos testes</i>	<i>Processo manual ou automático</i>
<i>Software pago</i>	<i>Windows</i>	<i>Gráfica padrão</i>	<i>73 horas e 52 minutos</i>	<i>Manual (único possível)</i>
<i>Praat</i>	<i>Windows</i>	<i>Gráfica padrão</i>	<i>69 horas e 31 minutos</i>	<i>Manual</i>
<i>Praat</i>	<i>Windows</i>	<i>Gráfica padrão</i>	<i>13 horas e 53 minutos</i>	<i>Usando scripts personalizados</i>
<i>Praat</i>	<i>Linux (Ekaaty)</i>	<i>Gráfica – KDE</i>	<i>12 horas e 04 minutos</i>	<i>Usando scripts personalizados</i>
<i>Praat</i>	<i>Linux (Ekaaty em terminal LSTP, placa de rede 10)</i>	<i>Gráfica – KDE</i>	<i>13 horas e 12 minutos</i>	<i>Usando scripts personalizados</i>
<i>Praat</i>	<i>Linux (Fedora com serviços restritos)</i>	<i>Gráfica – KDE</i>	<i>6 horas</i>	<i>Usando scripts personalizados</i>

Fonte: Elaborado pela autora e apresentado no FISL7.0, Porto Alegre, 2006.

Não cabem aqui maiores detalhes, mas, em suma, o que temos é uma diminuição no tempo de trabalho com 3 mil segmentos, de uma média de 73 horas e 52 minutos no *Windows*, para menos de 6 horas ao utilizar como recurso um *Linux* em interface gráfica KDE num nível de processamento com serviços restritos, somado ao recurso de programação disponível no Software Livre *Praat* (MATTE et al., 2011). O mais importante dessas experiências, para este trabalho, não são os números (dos quais são apresentados uma pequena amostra), mas a participação das comunidades de *Linux* na pesquisa, fornecendo informações sobre diferentes possíveis configurações para os testes e ensinando formas para sua implementação.

Esse meio ambiente em que se cultiva o Software Livre baseia-se naquilo que chamamos Cultura Livre: “o conjunto de trabalhos intelectuais disponíveis para serem livremente acessados, estudados, modificados e redistribuídos inclusive comercialmente” (BELISÁRIO, 2007, p. 89), ou seja, numa produtividade colaborativa e de compartilhamento, seguindo estes princípios:

- Compartilhamento de conhecimento: as ferramentas e técnicas escolhidas devem permitir a participação ativa e a consciência de seu papel;
- Colaboratividade: a colaboratividade é a única forma de trabalho em equipe que permite a todos os membros do grupo um crescimento individual;
- Engajamento: optou-se aqui por substituir a palavra “meritocracia”, utilizada no ambiente da Cultura Livre, por seus sinônimos, dado o uso singular, mas bastante difundido, dessa palavra como sinônimo de aptidão natural. Esse sentido estrito, do qual não compartilhamos, permite descrever negativamente o sistema de cotas para acesso ao ensino superior. No entanto, quando se fala em meritocracia na Cultura Livre, estamos falando da postura colaborativa, da ação compartilhadora, da participação inclusiva e do respeito às diferenças como expressão da liberdade individual. Não importa sua idade, sua classe social, sua profissão, seus títulos universitários: o que importa é o que você faz pela comunidade, ou seja, o quanto compartilha, colabora, respeita e desenvolve a liberdade no grupo. Essa meritocracia, portanto, requer respeito pelo indivíduo no trabalho em grupo, sendo altamente eficaz no desenvolvimento de pessoas proativas, dedicadas e conscientes, e sendo melhor expressa, como aqui sugerimos, pela palavra engajamento;
- Como consequência, outro princípio da Cultura Livre é o respeito à diversidade, a qual, por sua vez, remete aos limites da palavra “liberdade”, sempre uma “liberdade para” alguma coisa.

Aprender e ensinar faz parte da Cultura Livre, independente de títulos, posições profissionais e quaisquer outros fatores sociais que não digam respeito ao objeto em foco no processo. Estimular a emergência de uma comunidade de prática em ambiente de educação formal (KANES & LERMAN, 2008) é ainda um desafio, portanto nossa atenção para o funcionamento de tais comunidades foi, apenas, consequência dessas experiências exitosas.

1.4 Da comunidade de SL à sala de aula formal

O título da seção resume adequadamente o assunto do presente tópico, mas é um tanto quanto incômodo, pois salas de conversação (canais) de comunidades on-line de Software Livre são salas de aula informais: todos aprendem, todos ensinam. Sem negar a existência natural de canais dedicados ao Software Livre cujo foco são usuários avançados e de outros específicos para usuários leigos, os canais com maior potencial para prover informações sobre a emergência de comunidades temporárias são os mistos. Requerem, certamente, uma participação mais atenta, que pode ser inicialmente onerosa para o principiante — o qual se vê às voltas com informações com as quais não está preparado para lidar. No entanto, o mesmo efeito acontece, com maior ou menor grau, — e é mesmo desejável — em qualquer situação de aprendizagem, vide Vygotsky (1999). Esse desnível entre os participantes é bastante produtivo, como veremos, mas se fosse resultado apenas da competição, com o objetivo único de superar-se mutuamente, poderia facilmente dar lugar ao *bullying*, que certamente aparece em algumas comunidades quando os membros não entendem os princípios que deveriam ser agregados às suas ações.

Em 2006, participávamos de algumas comunidades online dedicadas ao Software Livre *Xoops*, um CMS (*Content Manager System*) – software para gerar sites dinâmicos – que estávamos utilizando como página web para divulgação do grupo de pesquisa e para dar aulas. O apoio destas comunidades extrapolou o simples auxílio em questões específicas que lhes endereçávamos: desde o princípio, o usuário em busca de ajuda é tratado como parte da comunidade e, desse modo, vê abrirem-se portas para uma participação mais ativa em diferentes instâncias, cabendo-lhe apenas decidir se e como deseja participar. Foi assim que o suporte dedicado ao *Xoops* nos orientou nos primeiros passos em direção ao uso do sistema operacional Linux.

Vale a pena refletir um pouco sobre a comunidade, no singular, e as comunidades, no plural. Existem comunidades de Software Livre criadas em torno de um software específico. Cada um dos softwares já citados neste artigo possui uma ou mais comunidades próprias. Todas elas fazem parte de uma comunidade geral, a comunidade de Software Livre por excelência, que pode ser também designada pela região: comunidade do estado *x*, comunidade do país *y*. Trata-se, portanto, de um conjunto, mas o que torna possível essa espécie de hierarquia flexível e não categórica são os princípios que as fundamentam, os mesmos para todas.

Como comentado anteriormente, são as quatro liberdades do Software Livre, instauradas em 1983 por Richard Stallman, fundador da *Free Software Foundation* (FSF), fundação esta responsável por promover a cultura do Software Livre no mundo todo. As liberdades (usar, copiar, conhecer, modificar) são também a base da licença de SL mais utilizada: a GPL (*General Public License*), também criada por Stallman e mantida até hoje pela FSF.

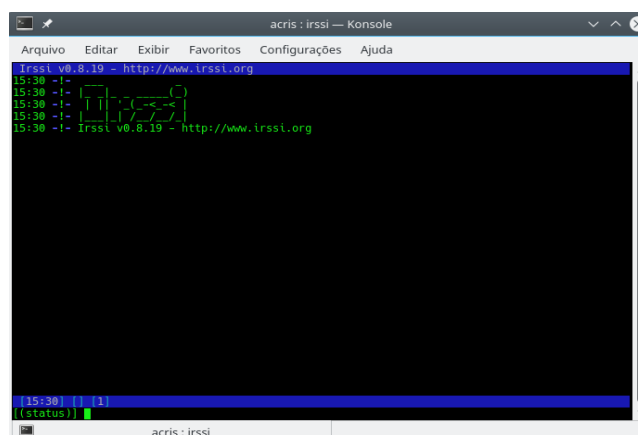


Figura 1 – Tela inicial do IRSSI, Software Livre cliente de IRC instalado pela autora com o comando “apt-get install irssi”, mas que também pode ser baixado no site <http://www.irssi.org>. Fonte: Imagem obtida no terminal konsole no Kubuntu16.04 pela autora, utilizando o software Ksnapshot.

A existência de comunicação entre computadores por linha telefônica, no início da internet, possibilitou também a criação de conversadores em tempo “quase real” (considere que, naquela época, o atraso fazia parte do sistema, mas já era possível conversar por escrito). O IRC (*Internet Relay Chat*) foi, senão o primeiro, um dos primeiros conversadores criados, com código aberto e utilizado extensamente por inúmeras comunidades on-line, com os mais variados interesses. Faz parte desse grupo de comunidades aqueles formados por programadores do mundo inteiro, para trabalhos colaborativos e compartilhamento de conhecimento em canais de IRC que, no princípio, só podiam ser acessados em linha de comando (Figura 1) no DOS ou no *shell/console/terminal Linux*. Atualmente existem muitas redes de IRC, geralmente definidas por temáticas gerais e compostas por canais dedicados a subtemas.

Muitos usuários e desenvolvedores do *XOOPS*, comentado acima, utilizavam *Linux* e, cientes de nossa situação principiante e problemática, indicaram redes de IRC com o propósito de fortalecer, pelo compartilhamento de saberes, diferentes distribuições *Linux*, como a *Brasnet* (rede de IRC brasileira, já extinta) e a *Freenode* (rede de IRC dedicada ao SL).

1.5 No IRC: o homem e a humanidade

Compartilhar conhecimento num canal de IRC, especialmente em canais de suporte a Software Livre, está muito longe do sentido de compartilhamento que conhecemos hoje em redes sociais como o *Facebook*: por mais que se tenha tentado diminuir nesses canais o trabalho de ensinar, agilizando-o com a criação de robôs de IRC (*IRCBots*), quem participa de fato do ambiente prefere sempre um atendimento personalizado e, além disso, prefere ensinar sempre que possível, pois quem ensina é valorizado nessas comunidades. As liberdades de usar, copiar, conhecer e modificar não seriam possíveis se as pessoas participantes do processo não agissem segundo esses princípios, que trazem para a prática uma máxima, a qual nos parece estar implícita nas quatro liberdades do Software Livre: *o conhecimento não é do homem, é da humanidade*.

No papel de professor, não seria lícito ignorar que esse ambiente, ou, em outras palavras, essa comunidade de aprendizagem situada (LAVE; WENGER, 1991), possui as características daquela desejada para o ambiente de ensino/aprendizagem. Cada comunidade de SL é uma comunidade de ensino/aprendizagem, é um ambiente de respeito e é um ambiente que estimula a autonomia. Essa sintonia não exatamente facilita a transposição de seus valores para a sala de aula formal, mas é indicativa de sua viabilidade.

Uma diferença importante entre esses dois ambientes é que a comunidade de SL não possui uma hierarquia dada *a priori*, o que numa sala de aula é um fundamento elementar: na nossa sociedade, a aula é um espetáculo que relaciona um professor a um ou mais alunos. O professor ocupa seu papel em virtude de um mérito pretensamente inviolável: ele possui um conhecimento maior sobre alguma coisa que deveria transmitir a seus alunos. Tal relação está tão profundamente incrustada no nosso sistema de ensino que, quando o professor despe-se desse papel hierárquico, a reação mais comum entre os estudantes é a de entender que “pode tudo”, criando-se uma situação que beira a anarquia e é bastante complicada para o professor, cuja reação natural é a de voltar ao sistema anterior, em que a hierarquia garantia a ordem.

Esse problema é também experienciado em comunidades de SL: pessoas com comportamento inadequado acabam atrapalhando o bom andamento da interação, sendo, por um operador do canal^{iv}, “chutadas” (*kick* é o comando no IRC para retirar sumariamente alguém de um canal) ou, mesmo, banidas (comando *ban*, que expulsa a pessoa do canal e não permite o retorno de seu *nick*, de seu IP e, em alguns casos mais graves, de uma faixa inteira de IPs, afetando também outros usuários). O sujeito que chuta ou bane ocupa o posto de operador ou por ter criado o canal, ou, na maioria dos casos, porque provou ser partidário dos princípios fundadores da comunidade em questão e espera-se que usará esse poder para mantê-los. Já o professor, senso comum, mesmo dispondo de um diploma que endossa seu papel, não é socialmente respeitado, o que reflete negativamente no comportamento dos estudantes.

Parafraseando Paulo Freire: um professor revolucionário é aquele que impulsiona e viabiliza o crescimento do aluno para além de si mesmo. Em tempos modernos, em que o conhecimento está na rede, sem obstáculos outros que o cada vez mais simples acesso à internet, onde encontrar motivação para construir e aprofundar o conhecimento legitimado pela escola? Podemos começar pela lógica subjacente: para que esteja disponível, o conhecimento deve ter sido pesquisado e construído. Mas não podemos ignorar o poder das redes sociais e dos buscadores ensinando a juventude a colher somente o que foi plantado por outrem. Ainda assim, o papel do professor é ensinar a cultivar.

É necessário promover a noção de que “compartilhar” possui sentidos diferentes na rede social e na cultura científica e escolar, que “colaborar” é diferente de concordar e que conhecimento é um objeto partilhável — o que significa que compartilhar multiplica a fonte e engrandece a todos. Ao compartilhar, o sujeito também aprende, não só por testar seus conhecimentos, mas também porque outras pessoas dispostas a ensinar podem criticar e melhorar esse saber. Nos canais de IRC é

comum a situação na qual quem compartilha o faz com alguém que sabe menos e, por isso, voluntariamente pediu ajuda, mas no momento em que o compartilhador está ensinando e alguém intervém, com mais propriedade, o primeiro sujeito a compartilhar passa a ser um aprendiz, tal qual o interlocutor com quem compartilhava inicialmente seu conhecimento. Em vista disso, uma pergunta inesperada pode transformar um pedido de ajuda simples numa aula magna, sem qualquer previsão de que isso fosse acontecer.

Levar essa prática da sala de aula para a sala de bate-papo ou canal não teria o menor sentido se não fosse feito por meio de questionamentos sobre como e com quais motivações funcionam essas comunidades livres e sobre a dificuldade de recriar suas condições para fazer emergir comunidades em salas de aula formais. Para continuar essa linha reflexiva, é importante introduzir a questão da tecnologia, partindo de duas premissas fundamentais: a) a tecnologia será libertária ou não conforme o uso que se faz dela (MATTE, 2009); e b) o uso de uma tecnologia dada é limitado, de modo que há tecnologias que necessariamente vão impedir atividades com caráter libertador.

Uma tecnologia de ensino apresentada como opção educacional em uma sala de aula de um curso de licenciatura qualquer não será adequada se não for livre ou se, no mínimo, não for apresentada em comparação com o equivalente livre. O Software Proprietário reduz a liberdade de muitas formas; uma delas é a impossibilidade de utilizá-lo sem pagar.

Se, como professores do docente em formação na licenciatura, estimularmos o uso de um software maravilhoso, mas proprietário, vamos transformar o aluno em refém de uma empresa qualquer, a qual sequer retribui ao professor a propaganda gratuita, além de assumir o risco de que, fora da aula e sem poder pagar pelo software proprietário, o aluno jamais possa utilizá-lo em sua profissão. Sem alternativa, o professor assim formado só tem como opção abrir mão da tecnologia em suas aulas, realimentando a exclusão digital. Por outro lado, se esse docente em formação for trabalhar numa escola privada, precisará do conhecimento proprietário, caso o dito software esteja disponível.

Essa tomada de decisão, com aparentes perdas e danos em qualquer das opções, foi tomando corpo em nossas reflexões docentes, ao mesmo tempo em que nascia o Texto Livre.

2. LIBERTAR O TEXTO? QUAL TEXTO DEVE SER LIVRE? POR QUE LIVRE?

Desde sua fundação, em 2006, o grupo Texto Livre tem como horizonte a criação de um espaço comunitário on-line para compartilhamento de aplicativos livres com fins educacionais. Quando o grupo iniciou suas atividades, tinha como foco o elo entre os problemas relativos à documentação em Software Livre e o ensino de produção escrita de texto em língua portuguesa na graduação. Em outras palavras, desejávamos que nossos alunos aprendessem a escrever textos acadêmicos, participando ativamente de comunidades livres, mais especificamente produzindo documentação escrita a partir de Software Livre.

Se, para conseguir transformar a sala de aula numa comunidade de prática e num ambiente de aprendizagem situada, era preciso abrir mão do papel hierarquicamente protegido de professor e correr o risco já citado da anarquia, ponderamos, então, que, nesse caso, a melhor alternativa era dividir a responsabilidade sobre os efeitos da liberdade nas aulas, de modo que professores e alunos se colocassem juntos no mesmo lugar de desequilíbrio e busca.

Assim nascia a metodologia do risco: ir a campo, produzir textos comunicativos para um público real e aprender junto com pessoas que aliam ensino e aprendizagem em sua prática, para aprender a aprender e aprender a ensinar. A fórmula funcionou tão bem que hoje o desenvolvimento de documentação para Software Livre é apenas uma dentre as diversas interfaces criadas pelo grupo para permitir a inclusão dos alunos em ambientes assim situados:

1. O *Encontro Virtual de Documentação em Software Livre/Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online (EVIDOSOL/CILTEC-Online^v)* é um evento internacional de debate interdisciplinar principalmente focado nos campos dos Estudos da Linguagem, da Educação e da Computação. Tem como meta o debate acadêmico entre comunidades interessadas e a maioria dos trabalhos são propostos por estudantes de pós-graduação e professores, embora não haja restrição quanto a isso. Funciona como costumam funcionar os eventos acadêmicos aos quais estamos acostumados, com avaliação às cegas pelos pares e, por esse motivo, seu uso como ferramenta didática depende do professor aceitar que, eventualmente, o trabalho de um aluno seu possa ser rejeitado, caso não alcance o nível desejado pelo evento;

2. A Revista *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia^{vi}* é um periódico científico que publica artigos relevantes para o mesmo campo interdisciplinar em que se insere o EVIDOSOL/CILTEC-Online. Segue as normas da CAPES e, atualmente, possui avaliação B1;

3. O Congresso Nacional Universidade EAD e Software Livre (UEADSL^{vii}) é um evento-ferramenta-didática por excelência, no qual todos os participantes — professores e alunos — são convidados a participar de um processo de empoderamento acadêmico via língua escrita formal;

4. Os Seminários Teóricos Interdisciplinares do SEMIOTEC (STIS^{viii}) são um palco de debates acerca do estado da arte das teorias que se cruzam nas pesquisas do grupo, democratizando um saber acadêmico de ponta na esteira da ciência aberta;

5. As aplicações educacionais livres desenvolvidas pelo grupo a fim de apoiar atividades de ensino-aprendizagem, como o GRATELI (gramática aberta), Crases, Vírgulas e Linha do Texto^{ix};

6. O software Dadossemiotica^x foi desenvolvido para viabilizar coleta de dados de análises textuais em grande escala;

7. Os gerenciadores de eventos on-line livres, desenvolvidos pelo grupo para compor as plataformas dos diferentes eventos on-line aqui citados e utilizados até o final de 2017, quando foram substituídos pelo *Moodle*, ainda em fase experimental.

2.1 REA inovador

Todo esse arsenal teórico e prático procura traduzir em ações a continuidade entre uma educação para a cidadania e as práticas e os princípios das comunidades de Software Livre. Assim, a produção de REA ganha, no grupo, um caráter inovador, já que não está limitada a materiais estáticos (conteúdos em arquivos de texto ou slides para estudo individual, planos de aula e sequências didáticas, tutoriais e manuais, em PDF, vídeos e *podcasts*) os quais, no máximo, permitem a interação em fóruns ou conversadores, mas compreende também a criação de REA dinâmicos, softwares livres para o ensino de línguas que não trazem respostas, mas que, antes, promovem reflexões sobre a escrita, a partir da desconstrução do texto, conforme seu objetivo.

Principalmente, devemos apontar como REA o evento on-line que descrevemos como ferramenta didática por excelência, o UEADSL. Funciona como um jogo, no qual professor e aluno trabalham de forma colaborativa na construção de artigos acadêmicos que são, de fato, apresentados num evento oficial, com direito a certificados, publicação em Anais e, conforme avaliação da comissão científica da qual o professor participa ativamente, Menções Honrosas. É um REA:

- um recurso educacional que permite ao professor, sem custos ou riscos relativos aos direitos autorais, abrir as portas da sala de aula e levar seus alunos para o mundo da ciência;
- aberto à participação de todos e todo material produzido, inclusive interações no evento, ficam disponíveis para consultas e leituras, como um grande banco de dados aberto;
- livre, pois utiliza exclusivamente Software Livre em todas as suas etapas;
- e livre, ainda, pois estimula processos de colaboração e a participação ativa do professor no processo de construção do trabalho final dos alunos, formando pequenas comunidades de prática temporárias.

O grupo Texto Livre possui como horizonte a tríade fundadora da universidade pública brasileira: ensino, pesquisa e extensão. O Software Livre traz para a pesquisa uma oportunidade ímpar, pois sua qualidade e usabilidade são diretamente afetadas por seus usuários, os quais, em contato muitas vezes direto com os desenvolvedores, podem colaborar tanto pelo uso crítico do sistema (que pode acontecer no próprio momento do suporte ao usuário) como pela possibilidade de atuar diretamente no desenvolvimento do aplicativo livre com críticas e sugestões.

Assim, o fato de o tema do Software Livre ter sido colocado em pauta na graduação — ensino — apresentou-se como forma de suscitar a curiosidade dos alunos também quanto ao uso de Software Livre na pesquisa, especialmente pela colaboração direta com a produção e revisão de documentação.

2.2 Professor universitário, educador *hacker*

Na Cultura Livre não se fala em liberdade absoluta: existem liberdades específicas para fazer determinadas coisas: para usar, para recriar, para inventar, para aprender, para ensinar, para conhecer, para discutir, para expressar, para copiar, para

compartilhar etc. Talvez uma das maiores contribuições do Software Livre seja exatamente a de alertar para o fato de que liberdade absoluta é uma fantasia, um mito, ou seja, o que de fato existe são liberdades definidas pelos verbos a elas associados.

No momento da interação no *chat* ou no fórum, o processo de aprendizagem é sempre uma via de mão dupla, permitindo a todos ensinarem e aprenderem ao mesmo tempo, desde que haja liberdade tanto para o saber pré-existente quanto para o desejo de saber. Esse modo de troca de informação é comum nas comunidades de Software Livre e apresenta alto grau de eficácia. O IRC, em especial, não distingue visualmente os participantes, exceto aqueles que ocupam posições operacionais: o criador da sala é operador, podendo definir algumas regras de uso, bem como definir outros operadores; uma pessoa pode ganhar “voz”, permitindo que suas intervenções sejam lidas em momentos de canal moderado. São papéis úteis somente em situações especiais e que podem, evidentemente, ser usados para criar uma hierarquia, o que, nas comunidades livres, é costumeiramente evitado, pois, ao “planificar” a presença das pessoas no canal, todos podem solicitar e dar apoio, ou seja, ensinar e aprender.

Desde que o IRC passou a ser um dos espaços on-line de nossa existência, nossa sala de aula passou gradativamente a ser pensada como um espaço de cidadania: liberdade com responsabilidade social. A polêmica que a insistência no tema da cultura do Software Livre instaurou na sala de aula logo passou a fazer parte da metodologia do risco: escrever para um público que transcende a sala de aula não é somente arriscar ser flagrado numa escrita apressada e, por este motivo, formalmente inapropriada: é, também, arriscar-se a dar uma opinião que não se dissolve como a fala. Nessa perspectiva, discutir Software Livre — e, a partir disso, educação aberta, conhecimento livre, dados abertos, liberdade de expressão, diversidade, sustentabilidade etc — quando o objetivo é aprender a escrever redação acadêmica, ou aprender semiótica, ou trabalhar gêneros on-line, ou trabalhar recursos digitais para escrita colaborativa, ou melhorar a habilidade de gerenciamento de trabalho em grupo a distância, ou seja, em, simplesmente, todas as disciplinas cuja oferta nos foi possível acompanhar de perto, tornou-se praticamente uma necessidade.

O Software Livre não é o único tema que produz uma polêmica fértil para estudos dos mais variados, mas, fazendo coro ao educador Nelson Preto — a quem ouvi pela primeira vez em 2009, no Fórum Internacional de Software Livre — é transcender, questionar, desejar conhecer mais e mais: “educação precisa ser *hacker*, educador precisa ser *hacker*, educando precisa ser *hacker*”. Essa figura, o *hacker*, nas comunidades de Software Livre não é definida por intenções escusas, mas, antes, pela característica proativa, curiosa, sedenta de conhecimento, aquele que constrói o que falta, refaz os passos de outros pra aprender e reinventar seus próprios, sem medo de errar, sem vergonha de pedir ajuda.

O *hacker* é o aprendiz ideal da educação libertária, pois ama aprender e adora compartilhar esse prazer com os outros. A filosofia *hacker*, baseada nesses princípios que estou exaustivamente repetindo aqui e que gosto de chamar de princípios da liberdade “para” é, portanto, fundadora da Cultura Livre.

2.3 Software livre, educação libertadora

Talvez o mais difícil de entender em relação ao Software Livre é que sua estrutura – e seus recursos, baseados nesses valores – nos provê um software o qual, no lugar de exigir que o usuário se adapte a ele, permite que o usuário contribua de todas as formas, até mesmo com ideias e necessidades, abrindo possibilidades de aprendizagem autodidata, mesmo em áreas nunca antes sonhadas pelo usuário. As comunidades que os desenvolvem são, elas mesmas, comunidades de usuários, ou seja, as pessoas começam a desenvolver ou trabalhar num Software Livre porque precisam dele, o que traz soluções que programadores profissionais não encontrariam, não sendo da área. Um forte exemplo disso é o *Praat*, Software Livre citado na seção anterior e criado para a realização de análises fonético-acústicas, desenvolvido por cientistas da fala e utilizado por inúmeros pesquisadores no Brasil e no mundo, um aplicativo muito poderoso, até o presente momento sem igual no mundo dos softwares proprietários.

Por mais distante que pareça da acepção de *hacker* que aqui utilizo, a acepção de usuário final de qualquer Software Livre, aquele a quem tranquilamente chamaríamos de leigo, mesmo que somente use, sem colaborar diretamente, tem seu mérito reconhecido na comunidade, afinal, em última análise, é para ele que a comunidade trabalha voluntariamente. Ele não é cliente, ele não é um receptáculo, ele faz parte da rede comunitária que desenvolve o software.

Há quem diga que não usa Software Livre porque é difícil. Há que se observar duas facetas dessa afirmação. De um lado, a mais óbvia: usar algo que não conhecemos sempre traz dificuldades, ainda mais se vem substituir o que estávamos acostumados a usar. Por outro lado, usar um software que não me diz o que devo querer, mas, antes, me permite dizer a ele o que quero, aumenta a complexidade do uso, pois obriga a pensar no que desejamos fazer e em como vamos fazer. Mais um ponto positivo para o uso de Software Livre na educação, pois a educação requer exatamente que se pense em como chegar aos resultados, que se reflita sobre a causa e a história dos feitos.

3. POR UMA REDE SOCIAL DO CONHECIMENTO LIVRE E ABERTO

Aprender, hoje em dia, é algo fora de moda. Quando vamos comprar uma TV ou uma cafeteira, buscamos algo que será tão fácil de usar quanto um sapato — isso porque, provavelmente, não nos lembramos do esforço que fizemos para aprender a calçar os sapatos sozinhos. Queremos jogos educacionais que ensinem sem ônus, com prazer, e desmerecemos, ao mesmo tempo, o esforço necessário para alcançar uma meta, mesmo quando assistimos às Olimpíadas: como vamos ensinar os conteúdos complexos e o gosto por buscar respostas não óbvias, se nós mesmos achamos que o melhor produto é intuitivo? Além disso, trata-se de um equívoco: a rigor, nenhum produto industrializado é intuitivo, sempre é necessário aprender seu uso, mesmo que seja de forma inconsciente.

Nesse contexto de negação do esforço, é melhor esquecer o Software Livre. Vai dar trabalho, ainda mais se você busca um resultado educacional, no sentido do

merecimento, do esportista que pratica pra ir para as Olimpíadas, do músico que vara noites e noites a fio praticando seu instrumento para estar apto a subir no palco, do artista de teatro que repassa centenas de vezes sua fala para chegar ao ponto certo da expressão para aquela peça, do escritor que reescreve dezenas de vezes a mesma frase e pode nem vir a usá-la se não conseguir, no contexto, o efeito desejado, do rapaz que passa dias a fio no sol da praia de Copacabana esculpindo castelos na areia os quais, à noite, a maré e o vento levarão embora e que ele, com a maior paciência, vai reconstruir, cada dia melhor, cada dia diferente. <https://pt-br.libreoffice.org/>

Quem queremos ser? Quem queremos que nossos alunos sejam? Alguém que sabe comprar pronto ou alguém que sabe fazer?

Se você acredita que educar não é passar informação, mas formar pessoas, cidadãos, emprestar-lhes esperança e condições para buscar um futuro melhor, talvez você devesse começar a usar Software Livre. Mais ainda: talvez você devesse usá-los com seus alunos.

4. CONCLUSÃO

Atualmente, com o crescimento e a proliferação de comunidades de Software Livre, certamente não será tão difícil como parece iniciar-se no uso desses softwares. Antes de encerrar, cabe indicar algumas substituições:

- *Libreofficexi*, no lugar do *Microsoft Office (Word, Excel e Powerpoint)*, uma excelente alternativa, completa, não deixa nada a desejar. Recomendamos instalar também o verificador ortográfico e o corretor gramatical^{xii};
- *Mozilla Firefox*^{xiii} no lugar do *Google Chrome* ou do *Internet Explorer*, outra ótima opção, um navegador potente e que não compromete sua privacidade;
- *Telegramxiv* no lugar do *Whatsapp* (para seu celular e seu computador), inventor da criptografia em mensageiros (depois foi copiado pelo *Whatsapp*) e sempre com novidades (a última que conheci foi a leitura rápida, que permite ler uma página web no celular sem abrir o navegador);
- *Freemindxv* para fazer mapas mentais (leve, versátil, dá pra fazer quase tudo tanto pelo teclado quanto pelo mouse, o que dá muita agilidade ao processo de construção do mapa mental);
- *TuxPaintxvi* para desenhos (feito para crianças, mas com tantos recursos com resultados excelentes que pode até ser usado para criações de nível profissional).

E assim por diante: *Gimp* para desenhos avançados, *Okular* para leitura e edição de PDF, *R* para estatística, *K3B* para gravar CDs e DVDs, *OpenShot* para editar vídeos, *VLC* para tocar e converter multimídia e muitos outros.

O Grupo Texto Livre hoje dispõe, inclusive, de um oráculo, o Oráculo dos Livres, cuja função é orientar a busca por equivalentes livres aos programas proprietários dos

quais dependemos. A construção desse repositório aberto de soluções livres é, também, construída de forma comunitária, pois vincula-se à publicação dos achados do Oráculo e de suas respostas às nossas perguntas^{xvii}. Se você tiver dúvidas a esse respeito, colabore conosco, enviando sua pergunta por e-mail^{xviii}.

Para finalizar: os defensores do Software Livre são pessoas idealistas, que acreditam num mundo diferente, baseado no respeito às individualidades, na valorização do comunitário, com direitos iguais sem que disso resulte o apagamento das pessoas. As práticas dessas comunidades espontâneas criaram a Cultura Livre, que, conforme buscamos apontar aqui, possui um alto valor no estímulo à emergência de comunidades livres. Cabe aos professores, portanto, experimentar essa liberdade consciente em seus planos de aula.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. G. de. **Aprendizagem situada e letramentos digitais no estágio supervisionado de espanhol**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://www.poslin.letas.ufmg.br/defesas/1457D.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2018.

BELISÁRIO, A.. Sobre guerrilhas e cópias. In: BELISÁRIO, A; TARIN, B. (Org.). **Copyfight: pirataria e cultura livre**. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2012, p. 75-92. Disponível em: <<https://crabgrass.riseup.net/assets/118853/COPYFIGHT%20web.pdf#page=76>>. Acesso em: 7 jun. 2018.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Cultura digital e apropriação ascendente: apontamentos para uma educação 2.0. **Educação em Revista**, v.26, n.03. Belo Horizonte, 2010. p. 283-304

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

HUGHES, J. N.; JEWSON, N.; UNWIN, L. (Eds.). **Communities of practice: critical perspectives**. Abingdon: Routledge, 2007.

KANES, K.; LERMAN, S. Analysing concepts of community of practice. In: WINBOURNE, P.; WATSON, A. **New Directions for Situated Cognition in Mathematics Education**. London: Cambridge, 2008. p. 303-328.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. New York: Cambridge University Press, 1991.

MATTE, A. C. F. Análise semiótica da sala de aula no tempo da EAD. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 1, 2009. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/pal4-vol1-dez-20091.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

MATTE, A. C. F.; MEIRELES, A. R.; RIBEIRO, R. T. SETFON: O Problema da Análise de Dados Prosódicos, Textuais e Acústicos. **Revista (con) textos linguísticos (UFES)**, v. 1, p.

8-30, 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufes.br/contextoslinguisticos/article/view/5175/0>>. Acesso em: 6 nov.2017.

MORAES, R. C.; SILVA, M. de P.; CASTRO, L. C. **Modelos internacionais de educação superior**: Estados Unidos, França e Alemanha. São Paulo: Editora UNESP, 2017.

OLIVA, A. **Copiar e Compartilhar em Legítima Defesa**. In: CONGRESSO ESTADUAL DE SOFTWARE LIVRE DO CEARÁ, 1., 2008, Fortaleza. Anais eletrônicos... Fortaleza, 2008. Disponível em: <<http://www.fsfla.org/ikiwiki/texto/copying-and-sharing-in-self-defense>>. Acesso em: 28 maio 2018.

SLOMP, Paulo Francisco. AZEVEDO, Fábio, MACHADO, André. Tabela Dinâmica de Software Educacional Livre. Entrevista em vídeo, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/116563>>. Tabela disponível em <<https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/tabela-dinamica/>>. Acesso em: 28 maio 2018.

VYGOTSKY, Lev S. **Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

ⁱ Atualmente, Universidade de Ijuí, Ijuí-RS: <https://www.unijui.edu.br/fidene>.

ⁱⁱ <http://www.praat.org>

ⁱⁱⁱ Pós-doutorado realizado no Laboratório de Fonética do IEL/UNICAMP com bolsa da FAPESP, sob supervisão do professor Plínio Barbosa.

^{iv} Operador de canal no IRC é o sujeito que possui poderes de gerenciar pessoas e configurações do canal, tendo em vista maximizar a eficiência da interação para os propósitos de cada canal específico.

^v <http://evidosol.textolivre.org>

^{vi} <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre>

^{vii} <http://ueadsl.textolivre.pro.br>

^{viii} <http://stis.textolivre.org>

^{ix} Disponíveis em <http://textolivre.org/site/software-do-texto-livre/ensino-de-linguas/>.

^x <http://textolivre.org/site/software-do-texto-livre/dadossemiotica/>

^{xi} <https://pt-br.libreoffice.org/>.

^{xii} <http://textolivre.pro.br/arquivos/tutoriais/libreoffice/TutorialVeroCoGrOO.pdf>

^{xiii} <https://www.mozilla.org/pt-BR/firefox/>

^{xiv} <https://www.telegram.org/>

^{xv} http://freemind.sourceforge.net/wiki/index.php/Main_Page

^{xvi} <http://www.tuxpaint.org/>

^{xvii} <http://textolivre.org/site/texto-livre-eventos/oraculo/>

^{xviii} oraculo@textolivre.org