

APRENDIZAGEM COLABORATIVA E O USO DO SOFTWARE LIVRE NA EAD*

Wilkens Lenon Silva de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO: A ideia do artigo é propor uma reflexão e torno da temática da colaboração em rede dentro do cenário da Educação à Distância, articulando as relações dessa construção comunitária com os princípios do Software Livre a partir de uma Práxis Tecnológica desenvolvida pelos sujeitos do conhecimento nas comunidades virtuais de aprendizagem. Nesse sentido, desenvolveremos nosso pensamento em torno dos valores que fazem parte do repertório comum do Movimento do Software Livre e das comunidades colaborativas de aprendizagem: o compartilhamento do conhecimento, a meritocracia e o desenvolvimento em pares os quais são os elementos sócio-pedagógicos fundantes da dinâmica da colaboração e dos processos de co-autoria articulados através das redes informacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem. Colaboração. Software Livre. Práxis Tecnológica. EaD.

INTRODUÇÃO

A relação entre Educação a Distância (EaD) e Software Livre guarda muitos elementos em comum na medida em que ambos pressupõem a existência de ambientes colaborativos em seu processo de desenvolvimento e têm na aprendizagem um dos objetivos mais importante de sua aplicação. Aliás, os principais Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) foram desenvolvidos com Software Livres e são licenciados livremente, como é o caso do Moodle¹, um dos AVA mais utilizados na aplicação da EaD em todo o mundo.

A colaboração entra nesse contexto em função da criação das comunidades virtuais que se estabelecem a partir dos ambientes virtuais de aprendizagem, especialmente aqueles baseados em software livre como já citado anteriormente. Portanto, o relacionamento entre pessoas está presente em todas as etapas dessa relação, desde a criação do software que irá abrigar o ambiente virtual de aprendizagem até a criação como também durante a realização dos cursos dentro desses ambientes. É imprescindível que exista a cultura da colaboração para que ambos correspondam adequadamente aos seus respectivos significados.

* Acesso ao registro da comunicação em chat: <<http://www.textolivre.org/wiki/IXevidosol/Lenon>>.

1 Segundo a wikipedia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Moodle>, MOODLE é o acrônimo de "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment", um software livre de apoio à aprendizagem, executado em um ambiente virtual (ver "Ambiente virtual de aprendizagem"). A expressão designa ainda o Learning Management System (Sistema de gestão da aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado nesse programa, acessível através da internet ou de rede local.

Alguns conceitos são importantes para a compreensão desse contexto, dentre os quais podemos citar o compartilhamento do conhecimento, a meritocracia e a inteligência coletiva. Esses elementos são carregados de valores que desafiam os atores do campo da educação para a ideia de construção colaborativa do conhecimento. Dessa maneira, “a aprendizagem colaborativa coloca os membros de uma comunidade de um modo que eles possam contribuir com seus conhecimentos. O processo de ensino aprendizagem não está somente envolvendo a ligação professor/aluno, mas sim todos aqueles que fazem parte do grupo de aprendizagem.” (Wikipédia, 2011)². Com efeito, essa ideia está intimamente ligada ao software livre que tem no desenvolvimento entre pares um dos seus princípios mais importantes. Tal princípio pressupõe a criação conjunta de programas de computador para o benefício da coletividade, tendo portanto a colaboração como modo de construir o conhecimento. Partimos da ideia de que software é conhecimento, por isso seu desenvolvimento também envolve um processo de ensino e aprendizagem colaborativo dentro do contexto das comunidades de software livre.

COMO FUNCIONAM AS COMUNIDADES DE SOFTWARE LIVRE?

Para que possamos compreender melhor essas comunidades, é preciso fazer um resgate da história do software livre como um movimento cultural que vai além da tecnologia. Estamos falando de um verdadeiro movimento sociotécnico baseado em princípios de compartilhamento do conhecimento a partir da internet. Aliás, o funcionamento da internet é baseado em códigos, expressos na forma de software, por isso, podemos dizer que os software são elementos culturais fundantes da rede, sobretudo o software livre, que em sua origem foi desenvolvido a partir do compartilhamento das ideias e do trabalho colaborativo dos primeiros programadores de computador, os *hackers*. A cultura *hacker*³ é, portanto, a cultura responsável pela expansão da internet e também pelo crescimento do Movimento de Software Livre no mundo. Nesse sentido, o software livre nasceu como uma proposta libertária de emancipação tecnológica, baseada na colaboratividade dos *hackers* das décadas de 1970-1980.

Até essa época (final da década de 80, grifo nosso), as aspirações de grande parte dos tecnólogos computacionais (os *hackers*, grifo nosso) se direcionavam para a expansão da fronteira do “mundo dos bits” por meio do desenvolvimento colaborativo de um sistema operacional capaz de rodar em todos os tipos de computadores e, ao mesmo tempo, conectar os servidores à internet. O sistema operacional UNIX proporcionava essas condições dentro de um ambiente de alta colaboração. Elaborado por Ken Thompson, do Laboratório Bell em 1969, o UNIX teve seu código-fonte

2 <http://pt.wikipedia.org/wiki/Aprendizagem_colaborativa>

3 *Hacker* é alguém com conhecimentos profundos de informática, programação e sistemas. O termo é empregado equivocadamente como sinônimo de *cracker*, pessoa que usa sua destreza para invadir sistemas e praticar crimes eletrônicos. Neste texto, uso o termo *hacker* no sentido original, como um apaixonado pela programação de computadores.

disponibilizado no seu processo de desenvolvimento inicial (AGUIAR et al, 2009, p. 10).

Esse movimento cresceu junto com a expansão da internet e, como era de se esperar, se espalhou pelo mundo através das comunidades de usuários de software, das mais variadas vertentes do conhecimento e atividades produtivas. Dessa maneira, pessoas e instituições se relacionam, desenvolvem ações e colaboram entre si de diversas maneiras, articulam-se, organizam-se, realizam atividades, compartilham conhecimento comum, aperfeiçoam as ferramentas computacionais em torno das quais se organizam comunitariamente. Tudo isso através da rede. Por essa razão, hoje o software livre é visto como uma alternativa viável às mais variadas necessidades da sociedade, sobretudo na construção colaborativa das soluções. Nesse sentido, governos, instituições públicas e privadas, pequenas e grandes empresas, usuários de computador de todos os tipos e níveis de conhecimento - técnicos e leigos - têm investido suas energias, criatividade, tempo e até dinheiro para propagar e fomentar o uso do software livre até mesmo como contraponto ao denominado software proprietário,⁴ cujo desenvolvimento tem como objetivo maior suprir as necessidades de lucro das grandes empresas monopolizadoras do conhecimento baseado em tecnologia digital. Sendo assim, a analogia de Silveira (2004) é oportuna porque mostra o que é o software proprietário em comparação à lógica colaborativa do software livre.

As quatro liberdades (ou princípios, *grifo nosso*) que caracterizam o software livre são as de uso, cópia, modificações e redistribuição. Richard Stallman, presidente da Free Software Foundation (Fundação do Software Livre), costuma comparar o software a uma receita de bolo. Ambos são um conjunto de instruções. Um software diz ao computador o que este deve fazer. Uma receita diz à pessoa as quantidades de cada ingrediente, a ordem em que devem ser misturados e outras orientações. Imagine se as pessoas fossem impedidas de trocar receitas? Ou se fossem proibidas de melhorar a receita que conseguiram de sua mãe ou de seu vizinho? Uma receita (de bolo – grifo nosso) é um conjunto de ideias ou informações. Um software também. Quando falamos em software proprietário, estamos falando de um modelo de desenvolvimento e distribuição baseado em licenças restritivas de uso. Estamos falando em autoria e propriedade do software. Em analogia, estamos falando que a receita não é mais entregue junto com o bolo, pois as pessoas estariam impedidas de modificar e redistribuir aquela receita. O modelo de software proprietário esconde os algoritmos que o compõem. Apesar de ser composto por informações agrupadas e de se basear em conhecimentos acumulados pela humanidade, a indústria de software proprietário se direcionou para tentar bloquear e evitar que o caminho de seu desenvolvimento fosse semelhante ao desenvolvimento do conhecimento científico. A ciência cresce a partir do princípio de compartilhamento, e não a partir da ideia de propriedade. Por ser essencialmente social, não se aplica ao conhecimento a ideia de apropriação privada (SILVEIRA, 2004, p. 9).

Por causa dos princípios baseados no compartilhamento do conhecimento e da inteligência coletiva agregada ao seu desenvolvimento, o software livre tem possibilidades reais de um alcance bastante amplo na sociedade, beneficiando todo tipo de atividade

⁴ Software de licenciamento restritivo que impede o usuário de ter acesso ao seu código fonte e também restringe sua distribuição e cópia.

informacional, favorecendo amplamente a EaD devido à cultura *hacker* evidenciada na prática das suas comunidades, sobretudo porque essa prática é articulada através da rede mundial de computadores.

DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO AO CONHECIMENTO PELA PRÁXIS TECNOLÓGICA

A democratização do acesso ao conhecimento passa pelo livre acesso de todas as pessoas às tecnologias da informação e comunicação, não importando sua origem racial ou social ou escolhas pessoais. A ideia de liberdade está presente no significado do “livre” antes do software. Liberdade para ser executado em qualquer máquina, com qualquer propósito, seja nos EUA ou em Cuba, no Brasil ou na China, não importa, qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo pode instalar e configurar um software livre para atender suas necessidades sem ter que pedir permissão a ninguém. E isso torna-se ainda mais significativo no âmbito da educação que precisa de liberdade para que os fluxos do conhecimento transitem livremente entre os sujeitos do conhecimento. Nesse sentido, perguntamos: Se o ensino a distância não exige a instalação de programas, que tipo de relação pode existir entre software livre e EaD? A relação existe e pode ser mostrada.

O ensino a distância precisa de um AVA que pode ser livre ou proprietário. Entretanto, um AVA proprietário trás consigo este problema que paira em torno da liberdade do usuário, o de execução do software (instalação e uso), porque tal ambiente de ensino só poderá ser disponibilizado de acordo com os critérios da empresa, da instituição ou do proprietário da tecnologia que se deseja usar na EaD proposta. Ocorre que as limitações de uso e acesso de um AVA proprietário, e a provável privatização dos conteúdos de ensino a partir dele, se impõem na medida em que o objetivo maior da tecnologia proprietária não é possibilitar o acesso à educação, mas maximizar os lucros necessários para os donos das tecnologias desenvolvidas sob o paradigma proprietário. Esse é um problema que não pode passar despercebido aos educadores(as) que se preocupam com a dimensão ética da educação. Paulo Freire, preocupado com essa dimensão ético-ideológica da tecnologia, já questionava a não neutralidade das tecnologias avançadas. “Para mim os computadores são um negócio extraordinário. O problema é saber a serviço de quem eles entram na escola (e na EaD – *grifo nosso*)” (FREIRE, 2001).

O pedagogo Anderson Fernandes de Alencar (ALENCAR, 2007), ao dialogar com Paulo Freire sobre o assunto, vai um pouco além e expõe a preocupação freiriana nos mostrando que a tecnologia, assim como a educação, não é neutra e está carregada de intencionalidade porque pode ser usada para incluir ou excluir pessoas. Por isso, precisa ser usada com criticidade, além da curiosidade. E isso só é possível a partir de uma práxis tecnológica.

A primeira atitude para o desenvolvimento de uma práxis tecnológica é o reconhecimento de que a tecnologia possui essa dimensão político-ideológica e que tal relação

não pode ser negligenciada por professores e alunos engajados em prol da educação inclusiva e libertadora. Alencar (2007) mostra com muita propriedade essa não neutralidade da tecnologia ao afirmar que

Como aparato ideológico, deve ser desconstruído e revisado nas suas entranhas. É preciso identificar o que fundamenta práticas e usos tecnológicos, para combatê-los ou mesmo reverter seu uso para as causas a que se defende. E isso é extremamente importante porque até a construção de softwares, páginas da web ou aplicativos são baseados em uma certa concepção de mundo, de homem ou de ensino e aprendizagem (ALENCAR, 2007, p. 3.)

Propor o uso de software livres no contexto da educação é querer a modificação da mentalidade proprietária, de restrição do acesso ao conhecimento, desenvolvida sob esse modelo, para uma nova mentalidade baseada na práxis tecnológica. Em outras palavras, estamos falando da produção colaborativa do conhecimento dentro das comunidades virtuais de aprendizagem, com o exercício da criticidade, a partir dos relacionamentos construtivos, com vistas ao desenvolvimento da inteligência coletiva interfaceada pela rede mundial de computadores. É por isso que não se trata apenas de usar o software A ou B para realizar o trabalho educacional, mas de nos perguntarmos pela dimensão ético-ideológica que subjaz nossas ferramentas do trabalho educativo. De perguntarmos pelas possibilidades de inclusão, ou não, que tais ferramentas podem proporcionar. Nesse sentido, os softwares livres são baseados em princípios profundamente pedagógicos porque surgem dentro de comunidade que têm no compartilhamento do conhecimento e na meritocracia a base do seu desenvolvimento e também da sua aplicação. Chamamos esse tipo de trabalho colaborativo de desenvolvimento entre pares onde todos são autores e coautores e o resultado do trabalho termina por constituir-se em bem comum. Talvez seja por essa razão que a maioria dos AVA, pelo menos os mais conhecidos e usados pelas grandes instituições de ensino, são software livres. Até porque, sendo frutos de trabalho de muitas mãos, diminuem consideravelmente os custos finais da implantação de EaD, uma vez que são disponibilizados com licenças sem custos para quem deseja se apropriar de tais ferramentas.

APRENDIZAGEM COLABORATIVA: UMA ANTIGA NOVIDADE

Durante todo o desenvolvimento do texto, falamos de colaboração em comunidades virtuais ao descrevermos o funcionamento das comunidades de software livre e também quando analisamos a questão da práxis tecnológica. Nesse contexto, um dos conceitos apontados como relevantes entre essas comunidades foi a meritocracia. Este conceito tem a ver com a maneira como os membros da comunidade trabalham colaborativamente. Todos assumem responsabilidades, mas ao mesmo tempo tem prazer no que fazem. Fazem por paixão, mas, ao mesmo tempo, pelo desejo de contribuir para a melhoria do conhecimento que está sendo produzido, seja o software, ou a documentação, ou a tradução da ferramenta para o

idioma nativo, ou a criação de tutoriais disponibilizados para os usuários iniciantes. Logicamente que, em tais ambientes, os indivíduos desejam o reconhecimento pelo seu trabalho, afinal uma das recompensas do trabalho meritocrático é justamente o reconhecimento por seus pares. Reconhecimento dos desafios vencidos e objetivos alcançados. A colaboração tem na meritocracia uma de suas características mais definidoras.

Desde a década de 1970, quando surgiram as primeiras comunidades de desenvolvedores e usuários de software livre, a meritocracia já era o modo, por excelência, de se recompensar e se buscar a recompensa pelo trabalho desenvolvido entre os seus membros. Essa forma de se fazer e se valorizar o trabalho realizado guarda muitas semelhanças com a ideia contemporânea de colaboração, porque hoje também é necessário valorizar o sujeito como elemento central da aprendizagem nos ambientes de EaD. Portanto, formular objetivos comuns, negociar diretrizes criando o necessário ambiente para as apresentações pessoais com vistas à valorização das experiências pessoais, compartilhadas pelos sujeitos, é um início muito promissor para o estabelecimento de comunidades virtuais de aprendizagem. Em seu texto sobre o estímulo à aprendizagem colaborativa, Palloff e Pratt (2008) afirmam que

Enviar uma mensagem pessoal é o primeiro passo para revelarmos quem somos ao grupo. Pelo fato de os participantes sentirem-se à vontade para revelar mais sobre si mesmos nesse meio que em outros lugares, é fundamental que se sintam reconhecidos, pois assim continuarão a fazê-lo com maior segurança ao longo do curso (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 145).

A ideia de colaboração se sustenta no cultivo de relacionamentos em que os sujeitos se abrem para o conhecimento e reconhecimento dos seus pares. Isso implica na busca de seu próprio desenvolvimento e, concomitantemente, no desenvolvimento da comunidade de que fazem parte. Por isso, é importante o trabalho em grupo para a execução de tarefas, mas também para o desenvolvimento das aptidões pessoais e coletivas. Dessa maneira, se desenvolvem os talentos profissionais, o espírito de liderança, a capacidade de superação de conflito, o respeito às diferenças e à cidadania em rede. Nada disso pode estar dissociado da realidade. Portanto, o segredo do sucesso em ambientes colaborativos de aprendizagem é que os cursos estejam inseridos “na vida cotidiana a fim de envolver os alunos no processo de aprendizagem online e de facilitar o progresso de construção de sentidos, que é parte da abordagem construtivista através da qual também ocorre a aprendizagem.” (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 147). Por isso, é fundamental que as tarefas sejam realizadas em conexão com a vida real e que sejam executadas pelos sujeitos e grupos de forma autônoma, de preferência sem a participação do professor, que deve atuar como um facilitador do aprendizado, e, ao mesmo tempo, como agente estimulador da solução dos conflitos que certamente surgirão dentro dos grupos no ambiente online.

Quando os grupos trabalham colaborativamente em um subgrupo dentro de um grupo maior, que é a turma, provavelmente entrarão em conflito. Ter de resolver esse conflito ajuda no processo de aprendizagem. Se o resultado de um conflito for inação do grupo, o professor precisa atuar como mediador para ajudar a encontrar uma solução. Além disso, os resultados das tarefas serão repassados à turma, uma discus-

são geral do processo pelo qual cada um dos grupos passou pode ajudar o restante do grupo a aprender como trabalhar colaborativamente (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 149).

Dessa maneira a colaboração parte dos relacionamentos que se estabelecem a partir de objetivos comuns, de tarefas contextualizadas com o cotidiano dos membros da comunidade on-line, mas também da busca conjunta de solução de conflitos, sem prescindir da individualidade dos sujeitos. Isso pressupõe, entre outros elementos importantes da colaboratividade, o diálogo constante, com questionamentos inteligentes e significativos que instiguem a busca de soluções para os desafios estabelecidos. Por outro lado, não se pode abrir mão da avaliação, nem da individual, nem da avaliação do grupo, que devem ser abalizadas a partir do reconhecimento do trabalho realizado por cada grupo ou membro. Portanto, a avaliação se dá, entre outras formas possíveis, pelos comentários feitos com a consequente análise dos trabalhos do outro, tanto do grupo quanto dos participantes individualmente, mas também pela exploração do consenso e das diferenças que emergem dessas trocas, auxiliando os membros da comunidade no processo de discussão e compreensão das ideias e soluções construídas no ambiente de aprendizagem.

Esse tipo de interatividade permite que os grupos amadureçam por colaborar entre si, levando a turma online a constituir-se em verdadeira comunidade de aprendizagem colaborativa com possibilidades de extrapolar as fronteiras do ambiente virtual de aprendizagem. Nesse sentido, não existe ambiente mais rico do que a própria internet para ir além dos espaços físicos e virtuais em que nos encontramos. Por isso, os autores enfatizam que “o que fazemos ao estimular os alunos a explorarem a internet é incentivar a colaboração com outras comunidades do mundo” (PALLOFF; PRATT, 2002, p. 156), compartilhando recursos, remixando ideias, desenvolvendo processos de coautoria, transformando a realidade a partir de um aprendizado realmente significativo.

CONCLUSÃO

Esta breve reflexão sobre Software Livre, colaboração e EaD nos remete à necessidade de se cultivar o compartilhamento do conhecimento em comunidade como ponto de partida para uma aprendizagem significativa. Esse viés nos levou ao resgate histórico das primeiras comunidades de software livre que fundamentaram seu trabalho nos princípios da colaboração (compartilhamento), da meritocracia e do desenvolvimento entre pares. Em seguida, propusemos uma práxis tecnológica que leve os membros de uma comunidade à apropriação crítica da tecnologia como ferramenta de mediação entre os sujeitos interagentes nos ambientes virtuais de aprendizagem, relacionando esses valores com o cotidiano. Como toda metodologia educacional, a que propomos também deve ter como fim o desenvolvimento da autonomia dos sujeitos interagentes para a transformação da sua realidade imediata e também para a transformação e construção das realidades possíveis, inclusive aquelas

desterritorializadas nos espaços online comuns, dentro da grande rede mundial de computadores.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, V. M. A gênese do fenômeno dos softwares livres. In: AGUIAR, V. M (ORG.) *Software Livre, Cultura Hacker e Ecossistema da Colaboração*. São Paulo: Ed. Momento, 2009.

ALENCAR, A. F. *A pedagogia da migração do software proprietário para o livre: uma perspectiva freiriana*. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-08112007-150130/>>. Acesso em: 2012-09-10.

CASTELLS, M. *A Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. *Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line*. Tradução Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Revista BITS / Paulo Freire. *Textos selecionados*. Vol. 26. São Paulo: IPF, 2001. Disponível em: <<http://siteantigo.paulofreire.org/Crpf/CrpfAcervo000040>>. Acesso em 22 de mar-2012.

SILVEIRA, S. A. *Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento*. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004. (Coleção Brasil Urgente).