

## SOFTWARE LIVRE, MAIS PRESENTE DO QUE NUNCA!

Eixo 02 - Educação a Distância, Formação, currículo, avaliação e políticas públicas

Sérgio Ricardo VITOR<sup>1</sup>

### RESUMO

Este trabalho apresenta um recorte da pesquisa “PROUCA: existe vida após a morte?”, realizada durante o ano de 2017 em uma escola pública localizada na região da Baixada Fluminense, Rio de Janeiro. Foi feita a análise, a partir do olhar de algumas professoras do campo da pesquisa, da situação do PROUCA, desde sua implantação até o momento da pesquisa, quando muitos já davam o programa como morto. Partimos da análise dos dados levantados a partir das entrevistas feitas com seis professoras da escola em questão, tendo sido as mesmas convidadas pelo fato de fazerem parte do corpo docente da escola desde a época da implantação do PROUCA. Percebeu-se que a utilização de softwares livres foi primordial para a manutenção do programa, mesmo que isso não fosse tão evidente para as entrevistadas. Nesse contexto, apesar de não se tratar de temática nova, consideramos ser primordial resgatar à memória parte da contribuição do software livre para o campo educacional, bem como o seu grande potencial para ações futuras. A ideia de compartilhar, cooperar, aprender com o outro, leva-nos a fazer uma análise das bases filosóficas que sustentam o Software Livre através de uma ótica pedagógica, principalmente em um momento em que as tecnologias digitais de informação e comunicação parecem estar por toda a parte. O Software Livre constitui-se uma solução viável e coerente para propostas de uso da tecnologia na educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Software Livre; Linux; Colaboração; Informática na Educação.

### ABSTRACT

This paper presents a section of the research "PROUCA: there is life after death?", Carried out during the year 2017 in a public school located in the region of Baixada Fluminense, Rio de Janeiro. From the perspective of some professors in the field of research, the analysis of the PROUCA situation, from its implantation until the moment of the research, was made, when many already gave the program as dead. We start from the analysis of the data collected from the interviews with six teachers of the school in question, and were invited to participate in the faculty of the school from the time of PROUCA implementation. It was noticed that the use of free software was paramount for the maintenance of the program, even if this was not so evident for the interviewees. In this context, although it is not a new thematic, we consider it essential to recover to memory part of the contribution of free software to the educational field, as well as its great potential for future actions. The idea of sharing, cooperating and learning with each other leads us to analyze the philosophical foundations that support Free Software through a pedagogical perspective, especially at a time when digital information and communication technologies seem to be everywhere the part Free Software constitutes a viable and coherent solution for proposals for the use of technology in education.

**KEYWORDS:** Free software; Linux; Collaboration; Informatics in Education.

---

<sup>1</sup> Colégio Pedro II; Mestre em Educação, Cultura e Comunicação; Núcleo de pesquisa em Mídias e Linguagens (NUMILI); e-mail: sergiovitor@gmail.com

## 1 Introdução

Com certeza, o rápido crescimento do Linux e de outros softwares livres se deve ao uso da Internet como meio de divulgação e desenvolvimento. O usuário passa a ter uma nova, e mais ativa, maneira de contribuir com o desenvolvimento do software que utiliza. Não é objetivo desse texto fazer uma análise técnica, porém, para falar de Software Livre, faz-se necessário apresentar um pouco de sua história.

Pode-se dizer que o rápido progresso e o nível de qualidade atingido pelo Linux devem-se em grande parte à sua forma de desenvolvimento. Em 17 de setembro de 1991, Linus Torvalds postou em um site de FTP a primeira versão do Linux<sup>2</sup>, ele mesmo acredita que poucas pessoas a tenham testado naquele momento (TORVALDS, 2001, p. 114) [1].

Um dos grandes diferenciais no desenvolvimento do Linux e de outros softwares de código aberto é a participação da comunidade mundial, via Internet, no desenvolvimento dos mesmos. Nesse espaço o conhecimento é amplamente divulgado e compartilhado, tal fato pode ser amplamente constatado nos diversos grupos de desenvolvedores de softwares livres em atividade na web. Como exemplo podemos citar uma matéria, dividida em duas partes, veiculada na Revista do Linux nos meses de dezembro de 2000 (MAÇAN, 2000) [2] e janeiro de 2001 (MAÇAN, 2001) [3] sobre a distribuição<sup>3</sup> Debian<sup>4</sup>, onde é feita uma verdadeira radiografia da estrutura dessa distribuição desde os aspectos técnicos até os aspectos sociais e políticos envolvidos na manutenção de um projeto tão grandioso.

Na verdade, a história começa nos anos 80 com o Movimento do Software Livre e o Projeto GNU, liderado por Richard Stallman. Stallman é considerado pela comunidade do Software Livre, como diz Linus Torvalds no filme “Revolutions OS” (MOORE, 2001) [4], como “o grande filósofo”. No mesmo filme, o próprio Stallman explica e defende as suas ideias, esclarecendo, inclusive, um grande equívoco que é o de achar que Software Livre significa simplesmente software gratuito. “Software Livre não

---

<sup>2</sup> Torvalds não desenvolveu um sistema operacional completo, mas sim o seu núcleo principal, por esse motivo muitos acreditam que o correto seria chamar o sistema operacional de GNU-Linux.

<sup>3</sup> Distribuição é um “pacote” contendo o Kernel (base do sistema) do Linux e aplicativos diversos que formam o “kit” de instalação e utilização. Uma das distribuições mais usadas no momento é a distribuição Ubuntu.

<sup>4</sup> Debian ou Debian GNU/Linux é um sistema operacional e também o nome do projeto que o mantém.

se refere ao preço, mas à liberdade. Então, pense em liberdade de expressão e não em cerveja de graça”, diz Stallman.

O movimento do Software Livre, que inicialmente envolvia apenas pessoas ligadas ao desenvolvimento de softwares, com o passar dos anos chegou ao usuário “comum”. Dentre os softwares livres conhecidos podemos destacar o Linux, de um projeto individual de um finlandês até chegar a um sistema operacional de qualidade e fácil instalação se passaram quase duas décadas, hoje o Linux está nas escolas, em vários lares, e já temos uma geração que está crescendo sem um grande contato com o software proprietário.

Como maior exemplo de software livre na atualidade, o sistema operacional Linux tem tido um grande crescimento no número de usuários, principalmente no ambiente corporativo e no serviço público. Levando-se em consideração a exclusão digital existente em nosso país, e os altos custos dos softwares proprietários, nenhuma iniciativa educacional que envolva a informática, principalmente na esfera pública, pode deixar de levar em consideração a utilização de softwares livres. Vale ressaltar ainda que o aspecto técnico também tem sido um fator decisivo na hora da escolha por um software livre.

Nesse contexto, temos um campo propício para avançar rumo a utilização do software livre nas atividades cotidianas. A utilização do software livre não é apenas uma questão de economia, mas também uma questão estratégica. (MIRANDA, 2003, p. 264) também diz:

O potencial que temos pela frente é enorme e não podemos nos render às enormes pressões que já se anunciam dos grandes grupos monopolistas. O software livre tem um papel determinante a cumprir neste e em outros países dependentes. O momento é nosso, temos um governo comprometido com a idéia, precisamos manter a mobilização da comunidade, abrir o espírito e nos reunir para elaborarmos uma política industrial transformadora, que gere lucros para o empresário, qualidade de vida para o trabalhador e emprego e distribuição de renda para o país. Eis o nosso desafio!

Segundo Torvalds (2001, p. 261), “uma das peças menos compreendidas do quebra-cabeça do código-fonte aberto é como tantos programadores bons se dignariam a trabalhar por absolutamente nenhum dinheiro”. Em relação à comunidade brasileira,

Augusto (2003)<sup>[1]</sup> identificou quatro grandes grupos no que diz respeito à motivação para desenvolver software livre: o maior grupo seria o que tem pensamentos mais alinhados com as bases filosóficas do software livre, preocupam-se com a reputação e têm orgulho em fazer parte da comunidade; o segundo grupo visa a adaptação do software à sua necessidade e basicamente procuram melhorar os conhecimentos; o terceiro grupo é formado por pessoas que, além do conhecimento técnico, visam a venda de produtos ou serviços; e o último e menor grupo, o de usuários que são obrigados a utilizar o software livre (formado basicamente por estudantes). Na mesma linha do resultado apontado na pesquisa feita com a comunidade brasileira, Torvalds (2001, p. 262–263)<sup>[2]</sup> já afirmava que: “os desenvolvedores de código-fonte aberto se empenham para conquistar a estima de seus pares”, e que “com o Linux e com outros projetos código-fonte aberto, as empresas podem criar suas próprias versões e fazer suas próprias modificações, o que realmente não é possível de nenhuma outra forma.”

Ainda segundo Torvalds (2001, p. 260)<sup>[3]</sup>, a forma de desenvolvimento do software livre avançou e se firmou como tecnologia:

Na Faculdade de Direito da Universidade de Harvard, os professores Larry Lessig (que está em Stanford) e Charles Nesson trouxeram o modelo código-fonte aberto para o direito. Eles deram início ao Projeto Lei Aberta, que conta com advogados voluntários e estudantes de direito que divulgam opiniões e pesquisas para o site do projeto na Internet...

Observando as quatro liberdades e o nível de qualidade alcançado pelo Linux nos dias de hoje, podemos perceber que tal desenvolvimento dificilmente aconteceria sem as ferramentas de comunicação e colaboração disponíveis na internet. Outro fator ainda mais importante é entender que o desenvolvimento do software livre está bem alinhado a uma concepção de mundo onde o conhecimento deve ser compartilhado, onde a cooperação é fator fundamental.

## 2 Educação e Software Livre, um caso antigo

Segundo McLuhan (1969, p. 49 apud MARTINO, 2015, p. 193)<sup>[4]</sup> “Uma rede mundial de computadores tornará acessível, em alguns minutos, todo o tipo de

conhecimento aos estudantes do mundo inteiro.” A frase, quase em tom profético, encontrada no livro *Mutation – 1990*, é um bom exemplo de como a tecnologia costuma ser associada, de forma direta ou indireta, ao processo educacional (seja ele formal ou não). Pretende-se nesse capítulo, tecer comentários acerca de alguns recursos tecnológicos que surgiram nas últimas décadas e que foram vistos como forma de revolucionar o processo educativo. Não é nosso objetivo fazer um longo levantamento histórico sobre o uso de recursos tecnológicos na educação, e nem mesmo fazer uma análise das políticas públicas relacionadas ao tema, mas sim apresentar o uso do Software Livre em um contexto educacional. Tomaremos como ponto de partida, para efeito desse trabalho, a Portaria nº 522 de 09 de abril de 1997 (BRASIL, 1997) que cria o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo). Logo depois teremos uma breve passagem pelos netbooks educacionais e terminaremos comentando sobre os dispositivos móveis.

## 2.1 Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)

A informática educativa no Brasil tem suas raízes históricas plantadas na década de setenta, quando, pela primeira vez, em 1971, se discutiu o uso de computadores no ensino de Física, em seminário promovido pela Universidade de São Carlos, assessorado por um especialista da Universidade de Dartmouth/USA.

Logo em seguida, durante a realização da 1ª Conferência Nacional de Tecnologia Aplicada ao Ensino Superior, 1ª CONTECE, realizada no Hotel Glória, no Rio de Janeiro, educadores presentes fizeram comunicações sobre o uso de diversas tecnologias educacionais, dentre elas o ensino auxiliado por computador, na modalidade CAI, demonstrando, inclusive, como poderiam se comunicar, diretamente do Rio de Janeiro, com um computador no campus da Universidade de São Paulo.

Durante esta mesma época, o Brasil iniciava os primeiros passos na busca de um caminho próprio de informatização da sociedade, fundamentado na crença de que tecnologia não se compra, mas é criada e construída por pessoas, e procurando, desta forma, construir uma base que lhe garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em proveito do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira. (MORAES, 1993, p. 17)

A citação acima nos dá uma pequena noção do longo caminho que foi percorrido até chegarmos ao ponto que estamos hoje, desse marco histórico até a criação

do ProInfo em 1997 foram quase trinta anos, e da criação do ProInfo até hoje já se passaram vinte anos, ou seja: quase cinquenta anos de história!

Tomaremos como ponto de partida a criação do ProInfo, a partir desse momento temos um grande movimento de implantação de laboratórios de informática em todo país, aliado a implantação de NTEs (Núcleos de Tecnologia Educacional) que tinham como foco atuar na formação continuada de professores para a utilização das chamadas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC).

Durante os anos de 2001 e 2002 foi travada uma grande disputa sobre a utilização de parte dos recursos do FUST (Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações)<sup>5</sup>, de um lado a gigante Microsoft com o seu sistema operacional Windows, e do outro a comunidade envolvida com o Software Livre que crescia em todo o mundo, tendo como maior referência o sistema operacional Linux<sup>6</sup>. Segundo Miranda (2003, p. 256)]:

Mais do que a informatização das escolas, abria-se a possibilidade de realização de um importante programa apoiado em software livre. Os laboratórios de informática das escolas seriam como campos de várzea, uma seara especial para a formação de nossos futuros craques em tecnologia. A base indispensável para uma grande alavancagem do Brasil no caminho da autonomia tecnológica, formando as atuais e futuras gerações em software livre e em tecnologia da informação.

No primeiro ano de governo do Presidente Lula, em seu primeiro mandato, vários setores da sociedade, ligados à área de tecnologia, investiram na campanha pelo uso do software livre. Como exemplo, podemos citar o documento elaborado pelo Centro de Referência de Software Livre (Sol@r) do Departamento de Ciências da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais, que tem como título “Software Livre: uma Opção Estratégica”(SOLAR, 2003)] **que em seu teor cita**, além da questão relacionada aos custos, vários aspectos a serem considerados para a adoção do software livre: custo de aquisição, operação e manutenção; economia de divisas para o País; desenvolvimento da indústria brasileira e geração de empregos; educação digital e

---

<sup>5</sup>Lei no 9.998, de 17 de agosto de 2000, institui o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações.

<sup>6</sup>Sistema operacional criado pelo finlandês Linus Torvalds e mantido com a colaboração de vários entusiastas espalhados por todo o mundo.

formação de mão de obra especializada; segurança da informação e soberania nacional; combate à exclusão digital.

O governo federal passa a adotar uma forte política a favor da utilização do software livre, conseqüentemente o linux passa a ser adotado para a informatização das escolas públicas de todo o país.

Tom foi a primeira distribuição GNU/Linux adotada pelo ProInfo, com sua estreia em 2004/2005, seguida pelo Muriqui, em 2005/2006. Em 2006 iniciou-se o desenvolvimento do Linux Educacional versão 1.0, tendo como base o Debian. Na distribuição 2007/2008, foram lançadas as versões 2.0 e 2.1. Finalmente, na distribuição correspondente a 2009, surge a versão 3.0, baseada no Kubuntu, que é uma distribuição Ubuntu com ambiente gráfico KDE. (MEDEIROS; SOARES, 2010, p. 13)



Imagem 01: Linux Tom, primeira versão utilizada nos computadores do ProInfo.

Fonte: (MEDEIROS; SOARES, 2010, p. 13).

A forma como o Educador Paulo Freire fala da liberdade em seu livro Pedagogia do Oprimido nos lembra o discurso encontrado em vários grupos ligados ao movimento do Software Livre e de Código Aberto em todo o mundo.

“A liberdade, que é uma conquista, e não uma doação, exige uma permanente busca. Busca permanente que só existe no ato responsável de quem a faz. Ninguém tem liberdade para ser livre: pelo contrário, luta por ela precisamente porque não a tem. Não é também a liberdade

um ponto ideal, fora dos homens, ao qual inclusive eles se alienam. Não é idéia que se faça mito. É condição indispensável ao movimento de busca em que estão inscritos os homens como seres inconclusos.” (FREIRE, 1987, p. 18)¶

Apesar das iniciativas governamentais e do trabalho dos NTEs, é sabido que a introdução do Linux como sistema operacional dos Laboratórios de Informática que estavam sendo implantados não foi fácil, a rejeição em relação ao sistema operacional livre foi grande, mas não havia volta. Problemas relacionados a falta de infraestrutura, gestão escolar, falta de entendimento entre as esferas governamentais, entre outros, convivem com casos de sucesso na utilização desse recurso tecnológico na escola.

Uma década depois da criação do ProInfo, o Decreto nº 6300, de 12 de dezembro de 2007, altera a nomenclatura do programa (mantendo sua sigla) e estabelece como foco central promover “o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica” (BRASIL, 2007)¶ .

A implantação dos Laboratórios de Informática continua, em parceria com Estados e Municípios, e apresenta um crescimento constante até o ano de 2013.

## 2.2 A chegada dos netbooks

O projeto UCA foi apresentado pelo governo como um complemento às ações do MEC relacionadas à tecnologia na escola. A ideia surgiu a partir de uma apresentação feita no Fórum Econômico Mundial em Davos, na Suíça, em Janeiro de 2005 pelos pesquisadores: Nicholas Negroponte, Seymour Papert e Mary Lou Jepsen. Na ocasião o projeto OLPC (One Laptop per Child)<sup>7</sup> foi apresentado e despertou interesse do então Presidente Lula. Dois anos depois ocorre o lançamento oficial do Projeto piloto “Um Computador por Aluno” (UCA) no Rio Grande do Sul.<sup>8</sup>

A implantação dos laboratórios de informática já tinha como um dos objetivos a inclusão digital, porém, na proposta do UCA esse objetivo é mais evidente pois na sua concepção já era previsto que o netbook não deveria ser utilizado apenas na escola, mas que deveria ser levado para casa e utilizado pela criança em seu cotidiano.

---

<sup>7</sup>Fonte: [http://wiki.laptop.org/go/Um\\_Laptop\\_para\\_cada\\_Crian%C3%A7a](http://wiki.laptop.org/go/Um_Laptop_para_cada_Crian%C3%A7a)

<sup>8</sup>Fonte: [http://wiki.laptop.org/go/OLPC\\_Brazil#Hist.C3.B3ria](http://wiki.laptop.org/go/OLPC_Brazil#Hist.C3.B3ria)



Em 2010, a Lei nº 12.249 cria o Programa Um Computador por Aluno - PROUCA e institui o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional – RECOMPE (BRASIL, 2010) “O PROUCA foi um registro de preços (RPN) do FNDE para que os estados e municípios pudessem comprar com recursos próprios ou com financiamento do BNDES”<sup>9</sup>.

Apesar de o número de escolas envolvidas no projeto ser menor, se comparado ao processo de implantação dos laboratórios de informática, percebe-se que algumas situações se repetem.

Sabe-se que as dificuldades são inúmeras por parte dos professores, desde a angústia em face da precária estrutura física da escola, a falta de compromissos das secretarias envolvidas, o suporte técnico específico para a manutenção dos equipamentos, até o local para armazenamento destes e a grande resistência por parte de professores, pela falta de habilidade e dificuldade de manuseio, além da falta de compreensão quanto ao uso pedagógico do laptop no processo de ensino e aprendizagem. (NEVES; NETO; MERCADO, 2012, p. 2)<sup>10</sup>

É lógico que vivemos um outro tempo tecnológico, já se passaram alguns anos desde a implantação do programa, mas isso não significa necessariamente ignorarmos tecnologias mais antigas, elas podem ser ressignificadas, enquanto for possível. Não precisamos seguir a lógica do mercado e do software proprietário, que a cada nova versão requer uma máquina mais potente, sem alternativas.

Apesar de muitos acharem que os netbooks do PROUCA já estão totalmente obsoletos, ainda encontramos várias distribuições linux feitas com o objetivo de serem utilizadas em equipamentos antigos e com pouco poder de processamento, como por exemplo: Puppy Linux<sup>10</sup>, Salix<sup>11</sup>, SliTaz<sup>12</sup>, Tiny Core<sup>13</sup>, Slax Linux<sup>14</sup>, dentre outras. Citamos apenas alguns exemplos, mas acreditamos que o mais adequado seria o investimento em customizar uma distribuição linux para uso especialmente nos netbooks do programa, tendo suas peculiaridades de hardware como base e ouvindo

---

<sup>9</sup>Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/proinfo-programa-um-computador-por-aluno-prouca>

<sup>10</sup> <http://puppylinux.com/>

<sup>11</sup> <http://www.salixos.org/>

<sup>12</sup> <http://www.slitaz.org/pt/>

<sup>13</sup> <http://www.tinycorelinux.net/>

<sup>14</sup> <http://www.slax.org/>

professores e alunos para a composição do novo sistema, isso daria uma sobrevida aos equipamentos utilizados no programa evitando que um grande número de equipamentos fosse literalmente jogados no lixo por conta de uma defasagem de software e não necessariamente de hardware, pois o mesmo poderia ser redirecionado para o uso com propostas de robótica ou até mesmo IOT<sup>15</sup>, apenas para citar alguns exemplos.

No momento em que o Governo Federal institui, por meio do Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017, o programa denominado “Programa de Inovação Educação Conectada”, que tem por objetivo apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica, seria interessante refletir sobre o “the day after” do PROUCA.

### 2.3 Dispositivos móveis

No final de 2016, pela primeira vez no mundo o acesso à internet por meio de celulares e tablets foi superior aos feitos por desktop. Esses dados indicam a necessidade de tais dispositivos serem incorporados de fato ao cotidiano das escolas públicas brasileiras.

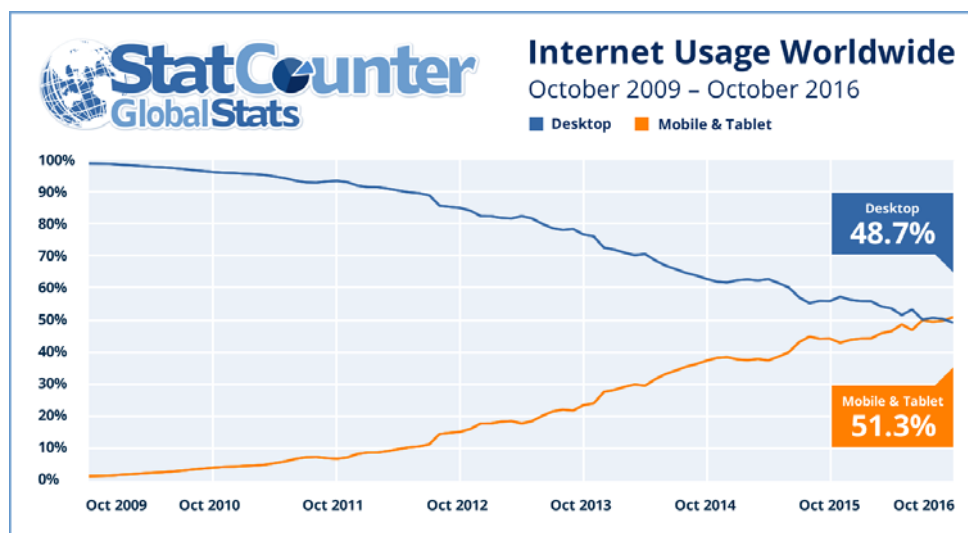


Imagem 03: Tablets e celulares x desktop

Fonte: <https://bit.ly/2dYq5PI>

Aparentemente a formação docente não tem dado conta dessas questões, não

<sup>15</sup> Internet of Things

somente em relação aos aspectos técnicos inerentes ao uso de computadores e internet, mas principalmente em relação a sua postura diante de um aluno que, em alguns casos, agora possui um equipamento em suas mãos que lhe permite em tempo real coletar informações que possam servir para confirmar ou questionar qualquer informação dada em sala de aula. Como incentivar e acompanhar a construção do conhecimento de forma colaborativa se, em muitos casos, ele mesmo não teve essa experiência em sua formação? O trabalho docente reconfigura-se e a presença de dispositivos móveis na escola e em nosso cotidiano, estão contribuindo para esse processo de mudança.

### 3 Educação e Software Livre

Vários projetos surgiram pelo mundo utilizando softwares livres. O “Tabuleiro Digital”<sup>16</sup> da faculdade de educação da Universidade Federal da Bahia é um bom exemplo. Conforme consta na página do projeto verificamos que a opção por utilizar softwares livres não foi apenas para reduzir custos, mas sim, garantir uma escolha coerente com os objetivos do projeto.

É complicado imaginar uma iniciativa de universalização do acesso à tecnologia da informação na qual os meios utilizados para realizá-la sejam hermeticamente fechados (softwares proprietários). Se a questão é compartilhar o conhecimento então devemos começar compartilhando o conhecimento chave que torna possível o acesso à informação em escala global (COSTA, 2004)] .

Em entrevista dada ao jornalista Murilo Roncolato em 2012, o doutor em computação e gerente técnico do CCSL/USP<sup>17</sup>, Nelson Lago, registra algo que para muitos não é claro, a presença do software livre em nosso cotidiano:

O doutor em computação e membro do Centro de Competência em Software Livre da USP (CCSL), Nelson Lago, critica o posicionamento atual das pessoas em relação a esse mundo conectado, que tende a estar cada vez mais presente ao longo dos próximos anos. “As pessoas acham que computação é a Microsoft, é Windows e Word. Computação é o celular, é o chip que está no microondas, é o

<sup>16</sup> <https://twiki.ufba.br/twiki/bin/view/Tabuleiro/ProjetoTabuleiroDigital>

<sup>17</sup> Centro de competência em software livre (<http://ccsl.ime.usp.br>)

caixa eletrônico do banco”, diz. Desse universo, Lago arrisca dizer que pelo menos 50% dele está baseado em plataformas livres. (RONCOLATO, 2012)¶

Na mesma entrevista o jornalista descreve uma preocupação de seu entrevistado:

Lago prevê um problema atual sobre o uso de plataformas fechadas que pode atrapalhar a vida das próximas gerações. “Software está cada vez mais impermeado na sociedade. Logo, a tendência é que todos tenham conhecimentos razoavelmente profundos sobre computação. Se você não tiver acesso ao código que faz as coisas acontecerem, isso vai ser um problema”, argumenta. (RONCOLATO, 2012)¶

Em sua primeira fala, Lago cita o celular, e justamente o sistema mais utilizado em dispositivos móveis nos dias de hoje, o android<sup>18</sup>, é baseado no linux.

Segundo dados do site StatCounter GlobalStats, de fevereiro de 2012 até fevereiro de 2017 o sistema Android apresenta crescimento constante, em uma pesquisa que teve como referência o sistema utilizado para o acesso à internet. A distância para o sistema que ainda lidera, o Windows, é de pouco mais de um ponto percentual.

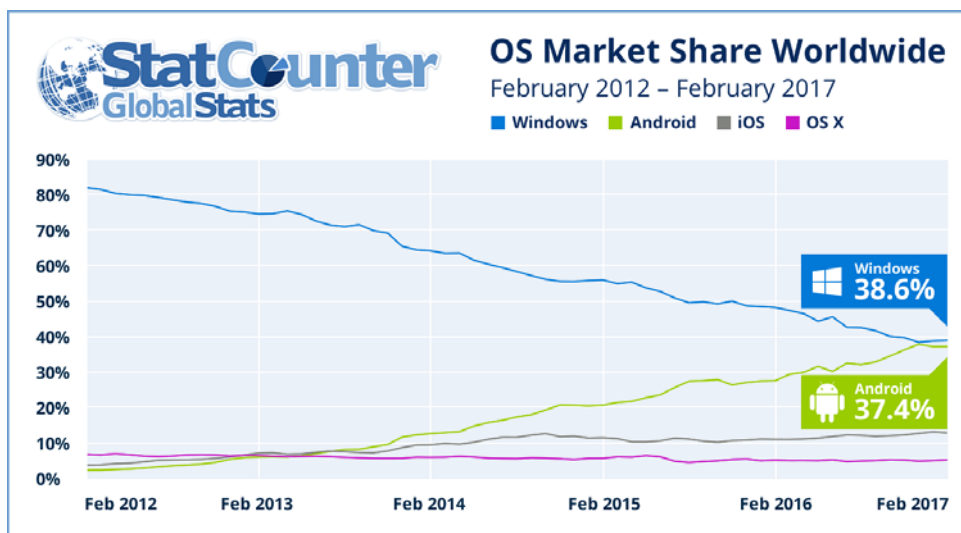


Imagem 04: Android vs Windows

Fonte: Simpson, 2017

## Considerações Finais

<sup>18</sup> Android é um sistema operacional (SO) baseado no núcleo Linux e atualmente desenvolvido pela empresa de tecnologia Google.

Acreditamos que a utilização de Softwares Livres na Educação poderá abrir portas para um novo olhar em relação ao que chamamos de conhecimento, segundo Freire:

“Conhecer, [...] não é o ato através do qual um sujeito, transformado em objeto, recebe, dócil e passivamente, os conteúdos que outro lhe dá ou impõe.

O conhecimento, pelo contrário, exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e reinvenção.” (1985, p. 16)¶

A Educação que tem no professor o “todo poderoso” detentor do saber, onde o aluno é visto como um sujeito que não traz consigo nenhuma experiência ou conhecimento, provavelmente não contemplará uma utilização de Softwares Livres em toda a sua plenitude. Poderá utilizá-lo como forma de redução de custos, por considerá-lo tecnicamente melhor, porém, valores como liberdade e cooperação dificilmente serão trabalhados. Segundo Freire, “educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados.” (1985, p. 46)¶ E esse diálogo, “é o encontro amoroso dos homens que, mediatizados pelo mundo, o “pronunciam”, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos.” (1985, p. 28)¶

A visão do professor como grande detentor do saber não se sustenta mais, o fazer docente reconfigura-se a cada dia, hoje permeado de recursos tecnológicos. Seja em casa, na escola ou através de dispositivos móveis, os alunos possuem acesso a uma enxurrada de informações. Na verdade, os recursos tecnológicos disponíveis hoje nos permitem sair de uma postura passiva, partindo assim para uma postura mais ativa em relação a produção do conhecimento. Em muitos casos, o que se percebe é a falta de incentivo a troca de saberes, ao compartilhar, à produção coletiva. “Os meios de comunicação eletrônicos redefinem a maneira como os fluxos de informação circulam na sociedade, modificando uma série considerável de barreiras à divulgação de dados” (MARTINO, 2015, p. 203)¶ .

Na verdade, o Professor que hoje procura algum tipo de formação na área de

informática, provavelmente não tem noção de boa parte do quadro descrito acima. A carreira docente nas últimas décadas tem exigido cada vez mais de seus profissionais, exigindo a capacidade de escolher entre diversas alternativas e, portanto, imputando a ele a responsabilidade de certas decisões. Com a morte, na prática, dos programas governamentais brasileiros mais recentes, relacionados ao uso da informática na educação, talvez a escola tenha que optar pelos caminhos que trilhará.

Com as ferramentas disponíveis nos dias de hoje, as possibilidades de desenvolver um trabalho colaborativo são enormes. Vários serviços estão disponíveis online para que grupos se reúnam e desenvolvam atividades de forma síncrona ou assíncrona. Além das atividades pedagógicas que envolvem os alunos, os professores também têm à sua disposição alguns recursos extremamente úteis que possibilitam um trabalho colaborativo com seus pares. Podemos perceber que a utilização de tais recursos envolve não somente um aprendizado técnico em relação aos equipamentos e softwares utilizados, mas faz-se necessário ao professor repensar a sua prática docente e o nível de envolvimento com seus pares na hora do planejamento e execução das suas propostas pedagógicas, e o software livre está pronto para fazer parte dessa história.

## Referências

AUGUSTO, M. P. Um estudo sobre as motivações e orientações de usuários e programadores brasileiros de software livre. Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2003.

BRASIL. Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997. Disponível em: <<https://goo.gl/7t8II0>>. Acesso em: 6 jan. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6300, de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm)>. Acesso em: 6 jan. 2017.

BRASIL. Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112249.htm)>. Acesso em: 10 jan. 2017.

COSTA, H. Tabuleiro Digital: Configuração técnica. 2004. Disponível em: <<http://www.tabuleirodigital.com.br/twiki/bin/view/Tabuleiro/ConfiguracaoTecnica>>. Acesso em: 22 mar. 2017.

- FREIRE, P. Extensão ou comunicação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.
- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- MAÇAN, E. M. Linux em estado puro - parte I. Revista do Linux, p. 55–61, dez. 2000.
- MAÇAN, E. M. Linux em estado puro - parte II. Revista do Linux, p. 37–42, jan. 2001.
- MARTINO, L. M. S. Teoria das Mídias Digitais: linguagens, ambientes e redes. 2ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- MCLUHAN, M. Mutations 1990. Paris: Mame, 1969.
- MEDEIROS, L. C. L. L. DE; SOARES, W. Formação de suporte técnico Proinfo. Rio de Janeiro: Escola Superior de Redes, 2010.
- MIRANDA, S. FUST, educação e o software livre. In: Software livre e inclusão digital. São Paulo: Conrad, 2003. p. 339.
- MOORE, J. T. S. Revolution OS. EUA, Wonderview Productions, 2001. Disponível em: <[www.revolution-os.com](http://www.revolution-os.com)>
- MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: um pouco de história... Em aberto, v. 12, n. 57, p. 17–26, 1993.
- NEVES, Y. P. DA C. E S.; NETO, L. W. M. DA C. E S.; MERCADO, L. P. Um olhar sobre a formação do PROUCA: dificuldades e estratégias. Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, p. 10, 2012.
- RONCOLATO, M. O modelo livre e a internet das coisas. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/noticias/geral,o-modelo-livre-e-a-internet-das-coisas,10000035165>>. Acesso em: 22 mar. 2017.
- SIMPSON, R. Android challenges Windows as world's most popular operating system in terms of internet usage. Disponível em: <<http://gs.statcounter.com/press/android-challenges-windows-as-worlds-most-popular-operating-system>>. Acesso em: 22 mar. 2017.
- SOLAR. Software Livre: uma Opção Estratégica. Disponível em: <<http://www2.dcc.ufmg.br/laboratorios/solar/documentos/opcaoestrategica.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2017.
- STALLMAN, R. M. Free Software, Free Society. 3. ed. Boston: Free Software

Foundation, 2015.

TORVALDS, L. Só por prazer: Linux, os bastidores da sua criação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.