

Que é o Software Libre? Unha pequena historia



TEMA 1

Coñecemento aberto e colaborativo no ensino

Duración do curso: 30 horas



Coñecemento aberto e colaborativo no ensino: tecnoloxías e SWL

Introdución

A idea de coñecemento aberto e colaborativo en relación co software e coas tecnoloxías nace nun contexto relativamente recente caracterizado polo **modelo emerxente das TIC e da sociedade do coñecemento**.

Nós como docentes, podemos ter a idea de que o coñecemento debería ser libre e aberto, mais a actual industria tecnolóxica fai que non sexa exactamente así. A realidade de hoxe preséntanos unha educación **mediada polo ordenador**, pola rede e polas demais novidades tecnolóxicas. Todo isto provoca que a función docente atope un foco de información e oportunidades no coñecemento dos estándares abertos, as tecnoloxías abertas e o coñecemento aberto.

Neste curso imos traballar nocións xerais ao redor do que significa a chegada do coñecemento e do Software Libre ao contexto educativo. A finalidade do curso será o de axudar a comprender desde a función docente as novidades que envolven ao noso sistema de ensinoaprendizaxe, para despois aproveitálas na nosa **práctica docente** en conexión co noso alumnado.

Obxectivos

Obxectivos

Achegámonos ao nacemento do Software Libre como cambio de modelo no

- acceso ao coñecemento.

Conectar a nosa función docente cun dos cambios de paradigma máis

- significativos da actualidade: a irrupción do **coñecemento aberto na aprendizaxe**.



Imaxe de **FSF** de **GNU** e o pingüino de **Linux**. Orixinal en: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Gnuandpenguincolor.png>

Software Libre e Coñecemento Libre

Software Libre e Coñecemento Libre

Para comprender a influencia da idea de software e coñecemento libres temos que poñer a súa historia en diálogo coa aparición de novas habilidades e destrezas relacionadas co acceso ao saber ou co emerxer de determinados colectivos profesionais. O colectivo de programadores e programadoras de software foi quen iniciou este movemento para **combater a privatización do acceso ao coñecemento**, xa que eles e elas se atopaban no foco do problema.

Por que estaban no foco do problema?

Pois porque foron o primeiro colectivo que veu vir a **dependencia tecnolóxica** e o peche no acceso ao coñecemento colectivo. Observaron como a grande industria creada ao redor do software privativo podía facer dependentes ás universidades, grupos de investigación, etc. Foi deste xeito como foron creando a idea do software libre e a partir de aí foron desenvolvendo a tecnoloxía necesaria para facer posible esta aposta.

Software social

O software libre, visto desde unha perspectiva educativa e social, non é tan só un tipo de software ou un xeito de licenciar software. Mais ben é un **fenómeno social e cultural complexo** que ten un inestimable interese teóricopráctico para a educación.

Deste xeito é moito máis doado comprender a incidencia e a pegada que o movemento *prosoftware* libre ten creado. Asíciase a **novos paradigmas** culturais de traballo en equipo e colaboración no coñecemento, a movementos éticos, á innovación, a novos sistemas sociais e de valores, etc.

Debido á confusa terminoloxía do inglés na que as palabras gratis e libre son a mesma, o software libre foi fuxindo desta única concepción para pasar a utilizar outros termos como FLOSS (*Free Libre Open Source Software*) ou FOSS (*Free Open Source Software*) o FS/OS para non entrar en polémicas sobre se o importante é a **liberdade** ou o **código aberto**.

Que é o Software Libre?

O **Software Libre** é a denominación do software que respecta a liberdade de todas as persoas usuarias que acceden ao produto.

O termo Software Libre provén do inglés "*Free Software*", polo que algunhas veces tradúcese por "de balde" pola ambigüidade do termo "*free*". É polo que tamén en textos en inglés podemos atopar o uso de "*Libre Software*".



O Software Libre pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído con total liberdade. Como veremos máis adiante, segundo a *Free Software Foundation*, unha das entidades que o promoven, **o Software Libre debe permitir ás persoas usuarias executar, copiar, distribuír e estudar** o software, incluíndo a súa modificación e a súa distribución unha vez modificado.



Nota

Esta posibilidade de poder estudar o código fai que se creen comunidades ao seu redor e se comparta coñecemento. Aí nacen tamén outros conceptos como é o **Coñecemento Aberto**, o que posibilita o acceso ao coñecemento a gran cantidade de persoas usuarias. Doutro xeito estas persoas estarían limitadas por razóns físicas espaciais ou temporais. O contido na rede pasa a estar dispoñible as 24 horas do día e en calquera lugar accesible.

As orixes do Software Libre

En realidade as orixes do software libre son as do propio software. Xa que, nos anos sesenta, cando os ordenadores eran máquinas enormes e custosas, o **software era libre**. Daquela, o software, era considerado un **complemento necesario** para que funcionase o ordenador e para que funcionase tamén a linguaxe que escribían os programadores e programadoras das universidades, centros de investigación, etc.

Naquel tempo, as persoas que traballaban nestes ámbitos, **compartían e modificaban** este coñecemento entre eles sen ningún problema. A ninguén se lle ocorría dicir que o software era del ou dela. E, ademais, en ningún caso se trataba dun produto con valor de mercado, polo que houbera que pagar.

Daquela o software era tan só información que compartían libremente as súas persoas usuarias. Ademais, **melloraban o software de xeito acumulativo**, como nun modelo científico aberto, beneficiando así ao conxunto.

En definitiva, foron a cultura “hacker”, dos laboratorios de informática universitarios estadounidenses dos anos 60 e 70, e o movemento contracultural californiano as dúas forzas que conformaron o caldo de cultivo do software libre.

O Software Libre. Un pouco de historia

Nos anos 1960 e 1970, o software non era un produto xa que as grandes computadoras da época o incluían para que a clientela puidese usalas. Nesa época, as persoas programadoras e desenvolvedoras compartían os programas libremente. **A principios dos 70**, en contornas universitarias e empresariais era moi habitual crear e compartir software sen ningún tipo de restrición, como xa comentamos.

Ao ir medrando o uso de computadoras e as grandes empresas ver unha oportunidade de negocio na creación do software, **a finais da década dos 70**, as compañías comezaron a impoñer restricións ás persoas usuarias, creando acordos de licenzas.

A partir dos 80 todo comezou a mudar: as computadoras modernas comezaban a empregar sistemas operativos privativos, forzando ás persoas usuarias a aceptar condicións restritivas que impedían modificar ese software.

Esta situación implicaba que no caso de que algunha persoa usuaria ou programadora encontrase algún erro na aplicación, o único que se podía facer era dalo a coñecer á empresa desenvolvedora para que esta o solucionara. Se a empresa ou persoa estivese capacitada e decidise solucionar o problema o contrato impediría que se modificase o software, creando así unha **dependencia** total e absoluta coa empresa creadora do software.

O papel de Richard Stallman

O mesmo **Richard Stallman** conta que polos anos 80, no laboratorio onde traballaba, recibiran unha impresora doada por outra empresa. A impresora tiña un problema que facía que o papel se atascase. Ademais, non avisaba a ningún dos seus usuarios, dos problemas que este feito ocasionaba. As persoas que empregaban a impresora ían a polos seus traballos e encontrábanse coa impresora atascada e unha cola de traballos interminables.

Chegou o momento no que Richard Stallman decidiu arranxar o problema, creando un aviso pola rede cando a impresora se bloquease. Para iso tiña que ter acceso ao código fonte dos controladores da impresora. Contactou entón coa empresa propietaria da impresora para indicarlles o que quería facer.

A empresa propietaria negouse a proporcionarlle o código fonte. Entón Stallman viuse nun dilema, elixir entre aceptar o novo software propietario, firmando acordos de non revelación e desenvolvendo máis software propietario e obrigando así a aceptar máis licenzas restritivas ou non facelo.

A ruptura

No ano 1984 Richard Stallman comezou a traballar no proxecto GNU e un ano máis tarde fundou a **Free Software Foundation** (FSF). Stallman introduciu a definición de Software Libre e o concepto de "*copyleft*", que desenvolveu para outorgar liberdade aos usuarios e para restrinxir as posibilidades de apropiación do software.

Deste xeito foi como se asentaron as **bases ideolóxicas** do movemento do Software Libre na década dos 80. Richard Stallman, horrorizado pola orientación da nacente industria do software, con todas as súas restricións e prohibicións ás persoas usuarias, propuxo **crear un sistema operativo completo completamente libre**.

Ordenadores persoais

A **popularización dos ordenadores persoais**, nos anos oitenta, rematou por cambiar as regras do xogo e da industria informática. Isto aconteceu de maneira especial despois da decisión de IBM de construír un ordenador con pezas comúns que se podían adquirir en calquera tenda. O sistema operativo encargárase a unha daquela, pequena empresa de software, chamada Microsoft.

Con aquela aposta, IBM **rompeu o modelo de negocio informático** cambiando o elemento central, o hardware. Agora xa non sería o hardware o elemento clave, senón o software.

A comunidade

A principios da década dos noventa a FDF desenvolvera **case todas as pezas necesarias** para que o seu sistema operativo fose utilizable. Pero faltaba o kernel!

Pero que é o kernel?

O kernel é o **núcleo** do sistema operativo dun ordenador. É a peza que fai posible a comunicación entre o resto do software e o hardware. Desde logo unha peza esencial.

Mais neste tempo ocorren dous feitos que cambiarán a historia do Software Libre. O primeiro ten que ver coa **popularización de internet** que anteriormente estaba limitada a universidades e centros de investigación. Agora o colectivo de persoas programadoras xa dispoñen dun medio para comunicarse, coordinarse e colaborar dun xeito máis rápido, económico e eficaz.

O segundo elemento é a aparición dun estudante finlandés de 21 anos, chamado Linus Torvalds. Linus decidira que para aprender como funcionaba o sistema ía **crear un kernel** para ordenadores persoais el mesmo.

A idea, vai cara adiante, de xeito sorprendente, coa axuda de numerosos voluntarios que se comunican por internet. Desenvólvese así un kernel chamado Linux.

Da **unión das ferramentas** creadas polo proxecto de Richard Stallman (GNU) e Linux, vai nacer o sistema GNU/Linux con licenza GPL. O sistema era eficiente e rápido. E o máis importante, podía-se **modificar e compartir**.

Software Libre. Coñecendo o movemento

O Software Libre é unha forma ética de entender o software ou os programas de ordenador. Isto inclúe tanto a fabricación dos programas como a súa posterior distribución e utilización. É dicir, **o Software Libre non é exclusivo** das persoas capaces de programar ou das persoas que teñen empresas, senón que ten que ver coas persoas usuarias, con quen desenvolve e con quen comercia. O que busca o Software Libre é a **liberdade** dos usuarios como **único obxectivo do Software Libre**.

A definición da propia Fundación para o Software libre di que para que un programa sexa considerado Software Libre debe respectar catro dereitos ou liberdades considerados como fundamentais.

Os usuarios deben ter dereito a...

Utilizar o programa.

- **Estudar como funciona o programa** e adaptalo ás súas necesidades se o precisan.

Distribuír copias.

- **Mellorar o programa.**
-

A continuación veremos cada unha destas catro liberdades fundamentais.

As liberdades do Software Libre

Tendo en conta que un software é libre cando garante unhas determinadas liberdades, resumimos a continuación cales son e en que se basean na táboa seguinte:

| Liberdade | Descrición |
|-----------|---|
| 0 | a liberdade de usar o programa, con calquera propósito |
| 1 | a liberdade de estudar como funciona o programa e modificalo, adaptándoo ás túas necesidades |
| 2 | a liberdade de distribuír copias do programa |
| 3 | a liberdade de mellorar o programa e facer públicas as melloras aos demais, permitindo que toda a comunidade se beneficie |

As liberdades 1 e 3 requiren acceso ao código fonte, xa que para poder estudar e modificar o software esta condición é indispensable.

A liberdade 2 fai referencia á liberdade de modificar e redistribuír o software libremente licenciado baixo algún tipo de licenza de software libre que beneficie á comunidade.

O Software Libre non é gratis

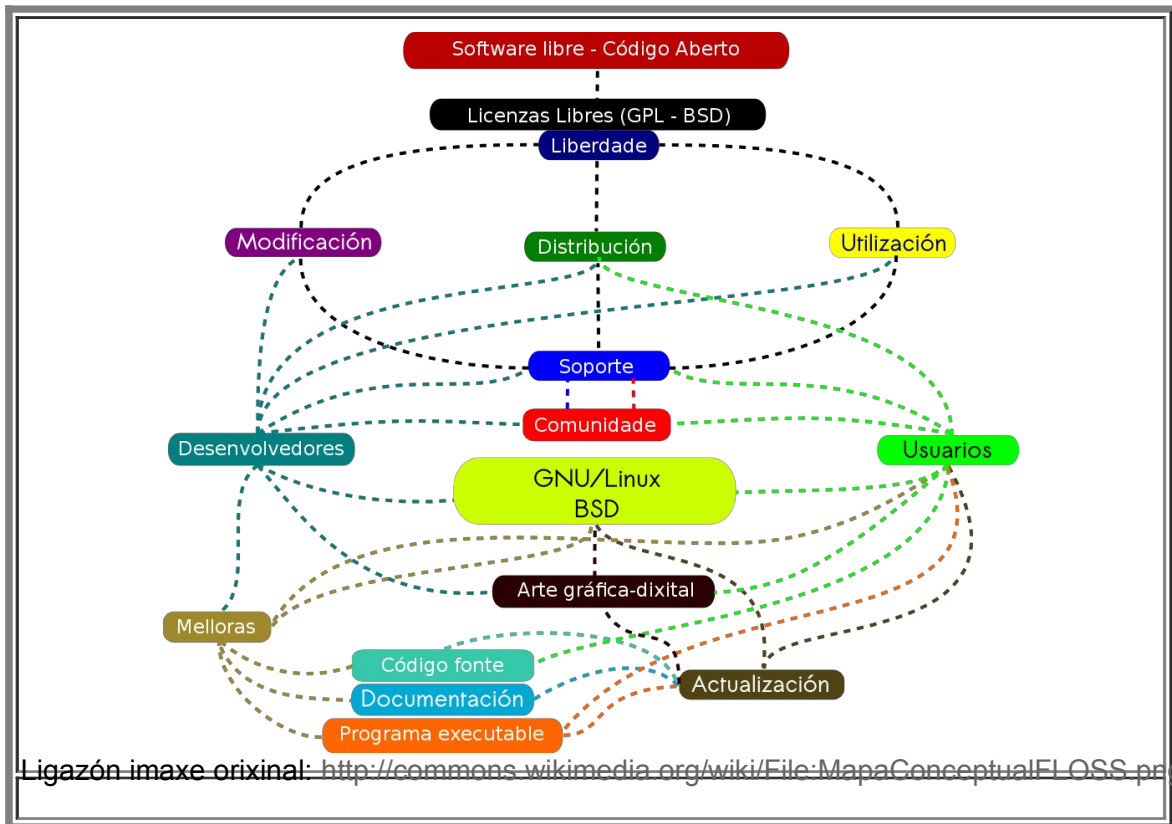


Aínda que o Software Libre (*Free Software*) é de libre distribución, isto non quere dicir que sexa gratis. Na rede podemos obter versións de libre distribución de paquetes de software totalmente funcionais. Pero entón, como pode ser rendible para unha empresa o Software Libre?

A verdade é que existen diversos xeitos para unha empresa de obter rendibilidade: servizos, adaptación do software a necesidades concretas, formación... Polo tanto, **non debemos confundir Software Libre con gratis**, un erro habitual da tradución da palabra inglesa *Free* e que a miúdo nos pode levar a engano.

Software libre e de código aberto

Código aberto (en inglés, Open Source) é a expresión coa que se coñece ao software distribuído e desenvolvido libremente. Focalízase nos beneficios prácticos, é dicir no acceso ao código fonte, e tamén en cuestións éticas ou de liberdade.



As premisas do Código Aberto

As premisas do código aberto son 10 e baséanse nas seguintes condicións:

- **Libre redistribución:** o software debe poder ser regalado ou vendido libremente.

- **Código fonte:** o código fonte debe estar incluído ou obterse libremente.

Traballos derivados: a redistribución de modificacións debe estar permitida.

- **Integridade do código fonte do autor:** as licenzas poden requirir que as modificacións sexan redistribuídas só como engadidos ou parches.

Sen discriminación de persoas ou grupos: ninguén pode deixarse fóra.

- **Sen discriminación de áreas de iniciativa:** o uso comercial non poden ser excluído.

- **Distribución da licenza:** deben aplicarse os mesmos dereitos a toda persoa que reciba o programa.

- **A licenza non debe ser específica dun produto:** o programa non pode licenciarse só como parte dunha distribución maior.

- **A licenza non debe restrinxir outro software:** a licenza non pode obrigar a que algún outro software que sexa distribuído co software aberto deba tamén ser de código aberto.

- **A licenza debe ser tecnoloxicamente neutral:** non debe requirirse a aceptación da licenza por medio dun acceso por clic do rato ou doutro xeito específico por medio do soporte do software.



Educación e Software Libre

O que nos transmite o movemento do software libre é que non podemos ou debemos **deixar as tecnoloxías en mans comerciais**.

Fainos reflexionar sobre a necesidade do **control social** nun momento no que a legalidade está sendo moldeada por grupos económicos de poder, como os das patentes de software.

En definitiva, convídanos a reflexionar sobre o **uso democrático, educativo e social da tecnoloxía**. E por suposto, sobre todo o que podemos mellorar, aprender e impulsar a través del. É por isto que a aproximación ao Software Libre desde o ensino pode enriquecer e dar perspectiva ao noso traballo nas aulas para transmitirmos ao noso alumnado as claves dun novo **contexto de coñecemento e aprendizaxe colaborativo e libre**.



Saber máis....

Neste apartado, deixaremos diferentes ligazóns de interese dos distintos movementos para as persoas que desexedes coñecer mellor o movemento de software libre e a súa actualidade:

- **Filosofía GNU. Definición** (en galego)
- Web oficial do movemento GNU
- **Clasificación** dos diferentes tipos de licenzas do software (Wikipedia)
- **Categorías do software libre e non libre** (GNU)
- **Comparativa** dos diferentes tipos de software (Wikipedia)
- Historia de **Linux** (Wikipedia)
- O proxecto **GNU España**: web oficial
- **Linus Torvalds** (Wikipedia)
- **Portal de Software Libre** (Wikipedia)
- **Portal de Linux** (Wikipedia)
- **Mancomún**: portal de referencia e aglutinador de todas as iniciativas sobre software libre e de fontes abertas (FLOSS) que se están a desenvolver en Galiza desde os diferentes ámbitos; institucional, empresarial, educativo, voluntariado, etc.