

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia

Licenciatura em Engenharia Informática



Trabalho Final de Curso

Frontend para o XBT Tracker em Joomla!

Julho de 2013

Alunos: Hugo Rogado de Sousa Carvalho 21000515

Mauro Daniel Martins Crispim 21005962

Orientador: Professor José Aser Castillo Lorenzo

Índice

1. Agradecimentos.....	5
2. Resumo	6
3. Abstract	6
4. Introdução	7
5. Cronograma	9
6. Enquadramento Teórico	10
7. Método	11
7.1) Modelo.....	11
7.2) Frontend.....	11
i) Listagem de torrents.....	12
ii) Detalhes do torrent.....	12
iii) Envio de novo torrent	12
iv) Estatísticas do tracker	12
v) Painel do utilizador	13
7.3) Backend	14
i) Painel de controlo	14
ii) Torrents.....	14
iii) Categorias.....	14
iv) Utilizadores	14
v) Grupos.....	14
vi) Doações	14
vii) Licenças.....	15
viii) Países	15
ix) Bloqueio de clientes.....	15
x) Bloqueio de hosts	15
xi) Agradecimentos	15
xii) Tipos de ficheiros.....	15
xiii) Pedidos de partilha.....	16
xiv) Torrents reportados	16
xv) Definições.....	16

xvi)	Utilitários.....	16
xvii)	Opções	16
(1)	Opções do tracker	16
(2)	Opções do componente.....	16
(3)	Sistema de comentários	19
(4)	Opções do fórum.....	19
7.4)	Módulos e Plugins	19
i)	Módulo Últimos torrents	19
ii)	Módulo Administradores online	19
iii)	Módulo Estatísticas do tracker.....	19
iv)	Módulo Estatísticas do utilizador	19
v)	Plugin JComments	20
vi)	Plugin Pesquisa – Tracker	20
vii)	Plugin Sistema - Tracker	20
8.	Resultados.....	20
9.	Conclusões e trabalho futuro	21
10.	Bibliografia	22
11.	Glossário	22
12.	Lista de Imagens.....	23
12.1)	Modelo de dados do XBT Tracker.....	23
12.2)	Modelo de dados do Joomla	24
12.3)	Modelo de dados do componente com_tracker.....	25
12.4)	Vista de listagem de torrents	25
12.5)	Vista de detalhes de um torrent	26
12.6)	Envio de novo torrent	27
12.7)	Estatísticas do tracker	27
12.8)	Painel do utilizador com estatísticas	27
12.9)	Painel de controlo do componente	28
12.10)	Gestão de torrents	28
12.11)	Gestão de categorias dos torrents	29
12.12)	Gestão de utilizadores	29

12.13)	Gestão dos grupos de utilizadores	30
12.14)	Gestão de doações	30
12.15)	Gestão de licenças	30
12.16)	Gestão de países	31
12.17)	Bloqueio de programas cliente	31
12.18)	Bloqueio de IP's e/ou redes	32
12.19)	Gestão de agradecimentos	32
12.20)	Gestão de tipos de ficheiros	33
12.21)	Gestão de pedidos de partilha	33
12.22)	Gestão de torrents reportados	34
12.23)	Definições do tracker	34
12.24)	Utilitários	35
12.25)	Opções do tracker	35
12.26)	Opções do componente	36
12.27)	Sistema de comentários	37
12.28)	Opções do fórum	37

1. Agradecimentos

Por parte de Hugo Carvalho:

Agradeço aos meus pais e namorada, que sempre me incentivaram, motivaram e suportaram neste desafio, ao professor e colega José Aser Lorenzo por todo o apoio prestado durante o desenvolvimento do projeto e que sem o qual nada disto teria sido possível, ao meu grupo de amigos “G24” pela paciência nas várias recusas de ir a almoços e jantares devido ao estudo, aos meus colegas Mauro Crispim, Helder Perfeito e Nelson Santos por terem sido os meus pilares ao longo destes três anos escolares e nunca me terem deixado desistir, aos meus professores que sempre me mostraram formas alternativas de pensar, ao Olaf Van Der Spek por todos os *emails* trocados sobre o funcionamento do XBT Tracker, ao “PsyloDesign” e ao “Patlol” do site “*Share On Underground*” pelas inúmeras horas a realizarem testes, a descobrir problemas e a sugerir melhorias.

Por parte de Mauro Crispim:

Queria agradecer a todos os meus amigos e familiares, principalmente aos meus pais por todo o apoio prestado ao longo destes três anos. Mas principalmente quero agradecer aos excelentes colegas de turma por todo o apoio e trabalho que efetuámos durante este percurso. Sem eles seria quase impossível chegar onde chegamos, são eles: Helder Perfeito, Hugo Carvalho e Nelson Santos.

Por todo o conhecimento adquirido ao longo destes três anos, gostaria de deixar um muito obrigado a todos os professores mas especialmente aos professores José Aser Lorenzo, José Rogado, Adriano Couto, Alexandre Pereira, Pedro Freire e António Ferrão.

Desde já um muito obrigado a todos.

2. Resumo

Com a globalização do acesso à internet, os sistemas de partilhas de ficheiros cresceram exponencialmente. O custo da largura de banda sempre foi um dos pontos proibitivos para quem necessitava partilhar grandes quantidades de informação. Com o aparecimento de tecnologias peer-to-peer, tornou-se possível distribuir o trabalho da transferência de dados pelos vários intervenientes no processo (clientes e servidores). Atualmente *sites* como o Facebook, Twitter ou a Amazon S3 utilizam o protocolo BitTorrent como parte integrante dos seus sistemas.

Paralelamente a esta questão, existem vários “programas” que permitem disponibilizar informação *online* com um mínimo de conhecimentos técnicos. Estes “programas” são apelidados de gestores de conteúdos. O gestor de conteúdos que escolhemos para trabalhar foi o Joomla.

Existem também outros “programas”, os servidores de torrents (denominados trackers), que armazenam os ficheiros torrent (que contêm toda a informação relativamente ao que é partilhado) juntamente com a informação dos utilizadores e transferências realizadas. O tracker utilizado denomina-se XBT Tracker e não dispõe de nenhum ambiente gráfico para administração e/ou utilização (utiliza apenas linha de comandos e *queries* SQL).

O nosso trabalho baseia-se num componente que faz a ligação entre o Joomla e o XBT Tracker. O trabalho foi desenvolvido para a versão 2.5 do Joomla visto esta ser a que tem uma maior longevidade a nível de suporte e atualizações.

Existem várias soluções de *frontends* de servidores de torrents mas nenhuma que funcione sobre gestores de conteúdos. Devido a esta lacuna, foi desenvolvida uma primeira versão em 2007 (que ainda está em produção mas para a versão 1.0 do Joomla) e decidimos atualizá-la, corrigindo diversos erros e introduzindo algumas melhorias.

O projeto foi desenvolvido em PHP, utilizando bases de dados em SQL. Utilizamos também tecnologias HTML, CSS, Javascript e JQuery para suporte ao projeto.

3. Abstract

With the global worldwide internet access, the file sharing systems growth exponentially. The bandwidth cost was always one of the forbidden aspects for those who needed to share large quantities of information. With the appearance of peer-to-peer technologies, it became possible to distribute the share of data between the involved parties (clients and servers). Nowadays, sites like Facebook, Twitter or Amazon S3 use peer-to-peer as an internal area of their systems.

Parallel to this question, there are some “programs” which allow a common user to publish a site without the need of any technical skills. These “programs” are known as content management.

There are also another kind of “programs”, the torrent servers, also known as torrent trackers, which hold the torrent files (which contain all the information about what’s been shared), along with the user and transfer information.

Our job is a component for the Joomla content management, which makes the bridge between Joomla and the torrent tracker. The component was developed for the 2.5 series of Joomla since this is the version with the most support and updating. The tracker program is XBT Tracker and doesn’t have any usable frontend for administration or general use (it’s only available through command line and SQL queries).

There are several tracker frontends available but none that worked with a content management. With this gap in this area, the first version was developed in 2007 (and it’s still up and running on top of Joomla 1.0) and we’ve decided to develop a more updated version, fixing several bugs and implementing several improvements.

4. Introdução

O projeto surgiu da necessidade de partilhar gravações não oficiais de concertos de uma banda (*Metallica*) através do *site* de fans metpage.org. Inicialmente os utilizadores partilhavam os seus ficheiros através de servidores FTP instalados localmente nos seus computadores mas devido às diferentes nacionalidades dos vários membros do site e das velocidades de acesso à internet, tornava-se difícil conseguir ter uma partilha contínua e rápida dos conteúdos.

No ano de 2007, foi desenvolvida uma primeira versão do componente, optando-se na altura por utilizar um tracker separado e desenvolvido em C++ em detrimento dos existentes que eram desenvolvidos em PHP (todo o controlo e serviço aos clientes era processado através do servidor web, tornando-se extremamente “pesado” do ponto de vista de recursos utilizados no servidor) e o frontend em PHP (através do desenvolvimento de um componente para o gestor de conteúdos do site). Até hoje a solução desenvolvida é a única existente no mercado de componentes do Joomla.

O tracker original (XBT Tracker) suportava funcionalidades básicas de partilha, não dispunha de autenticação para os utilizadores e não tinha restrições a nível de *downloads* ou *uploads*, apenas registando os torrents disponíveis e o que os utilizadores descarregavam. A gestão do tracker era restrita a utilizadores com alguns conhecimentos técnicos (era preciso

Trabalho Final de Curso - Frontend para o XBT Tracker em Joomla!

compilar o código fonte e para criar registos de utilizadores e torrents na base de dados era necessário saber os comandos de SQL e utilizar um cliente sql genérico).

Com a evolução do Joomla e do próprio tracker, foi-se atualizando o componente, tentando sempre resolver os problemas que eram reportados pelos utilizadores e tentando implementar melhorias funcionais à solução.

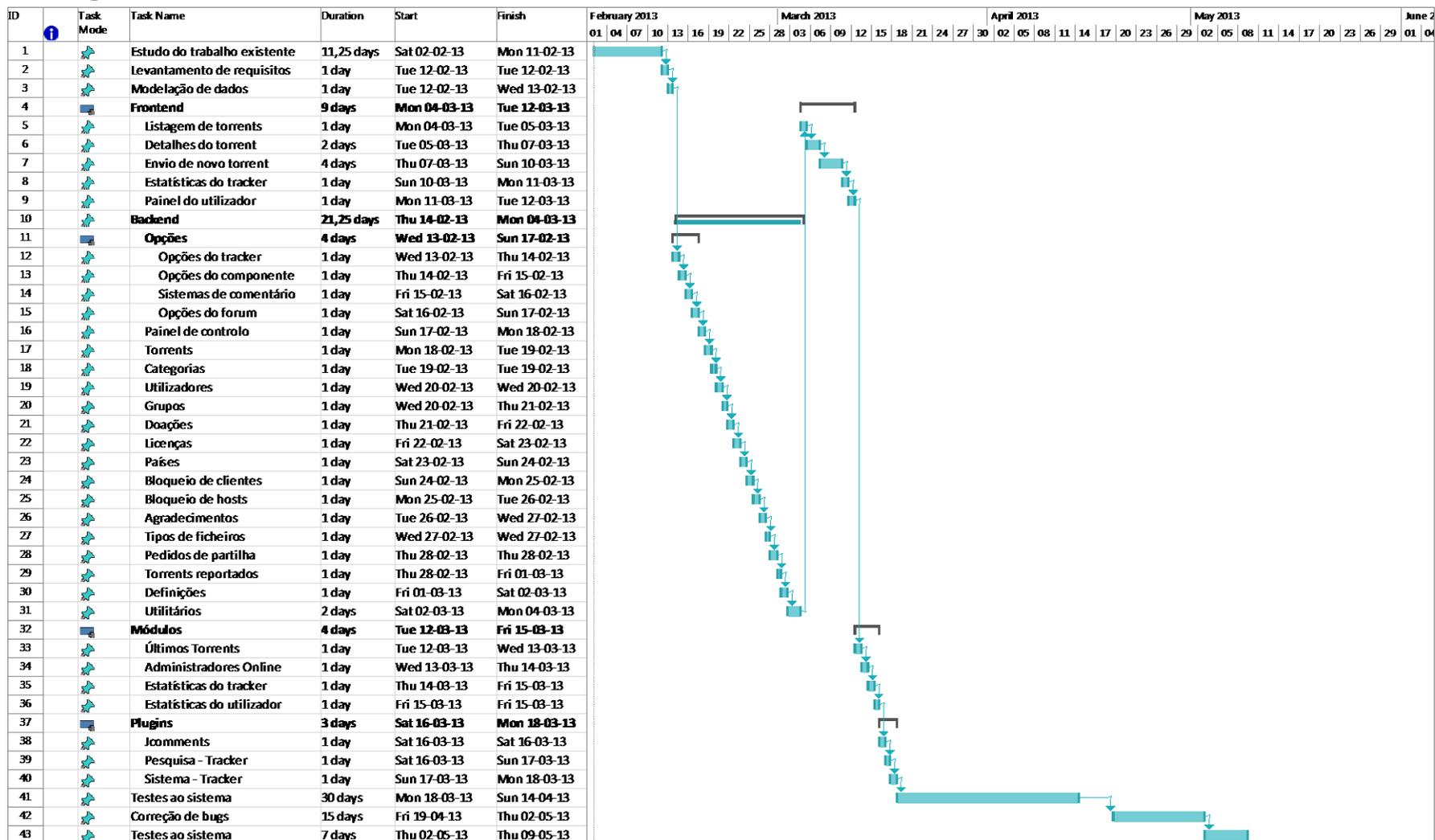
Devido aos perfis dos vários tipos de utilizadores (normais, vip's, moderadores e administradores) foi necessário estruturar o componente de modo a ter um programa que fosse facilmente gerido por pessoas sem conhecimentos técnicos.

O componente sofreu bastantes alterações desde a sua primeira versão e aproveitámos os conhecimentos adquiridos nestes três anos para desenvolver um *software* da forma mais correta e profissionalmente possível.

Com o conhecimento adquirido na universidade, colocámos em prática vários conceitos como a análise de requisitos, interface homem-máquina, programação orientada a objetos, algoritmia, modulação e desenho de bases de dados.

Temos a perfeita noção que o projeto está longe de estar completo mas fez-nos crescer bastante do ponto de vista de desenvolvimento de *software* e de trabalho em equipa.

5. Cronograma



6. Enquadramento Teórico

Devido aos vários tipos de utilização que podem ser dados ao componente, a questão da segurança e flexibilidade do *software* foi a nossa principal preocupação. Com o evoluir do desenvolvimento e com o envolvimento de utilizadores do componente, fomos integrando algumas funcionalidades que não tínhamos previsto inicialmente.

O nosso objetivo foi desenvolver um componente que permitisse a administração e utilização do tracker através do gestor de conteúdos a utilizadores sem grandes conhecimentos técnicos.

O componente deveria suportar as seguintes funcionalidades (requisitos):

Frontend:

- Listar os torrents disponíveis
- Ver os detalhes de um torrent
- Descarregar um torrent
- Enviar um novo torrent
- Ver as estatísticas do tracker
- Ver as estatísticas da conta do utilizador
- Colocar comentários em torrents (**)
- Reportar torrents (por erros, infringir os direitos de autor, etc.) (**)
- Permitir o pedido de *seed* (**)
- Permitir agradecer a quem enviou o torrent (**)

Backend:

- Gestão de categorias
- Gestão de utilizadores
- Gestão de grupos
- Gestão de doações
- Gestão de tipos de licenças (**)
- Gestão de países (**)
- Permitir utilizar o tracker em *freeleech* (**)
- Controlar o ratio dos utilizadores (bytes enviados / bytes recebidos)

Além destas funcionalidades, o XBT Tracker também dispõe de algumas modificações que podem ser adquiridas e preparámos o nosso componente para as suportar, tais como:

- Multiplicador de envio e recepção (**)
- Velocidades dos peers (**)
- Bloqueio de certos programas cliente (Vuze, BitComet, µTorrent, etc.)
- Bloqueio de certos IP's ou redes

(**) – Desenvolvimento extra não contemplado inicialmente no projeto.

7. Método

7.1) Modelo

Começamos por estudar o modelo de dados do tracker e do Joomla com a finalidade de encontramos pontos comuns que pudessem ser utilizados no nosso projeto. O modelo de dados do tracker é bastante simples conforme se mostra na figura 1.

Já o modelo do Joomla era bem mais complexo conforme se mostra na figura 2.

Em seguida e após verificarmos os requisitos do projeto, desenhámos o nosso modelo de dados baseando-nos no que o XBT Tracker necessitava e no que o Joomla oferecia. Após algumas alterações durante o desenvolvimento da solução, o nosso modelo final de dados ficou conforme se mostra na figura 3.

Após o modelo de dados estar definido, começámos a planear as vistas necessárias para a aplicação. O Joomla baseia-se num modelo MVC, onde o modelo atualiza a vista, a vista é a parte mostrada ao cliente e o controlador faz a ponte entre o utilizador e o modelo, conforme se mostra na figura 4.

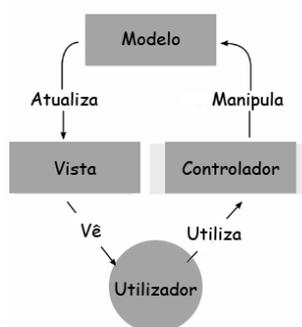


Figura 1 - Modelo MVC (Model-View-Controller)

7.2) Frontend

O frontend (figura 4) é a parte mostrada aos utilizadores do *site*. No nosso componente esta área encontra-se dividida em cinco partes: listagem de torrents, detalhes do torrent,

envio de novo torrent, estatísticas do tracker e painel do utilizador. Segue descrição de cada uma das vistas.

i) Listagem de torrents

A listagem de torrents (figura 5) permite-nos ver quais os torrents disponíveis (Name), a sua categoria (Category), tamanho (Size), quando foi adicionado (Added), o número de *leechers* (L), *seeders* (S) e *downloads* completos (C), quem enviou o torrent (Uploader) e caso o utilizador esteja autorizado a fazer o download do torrent, uma pequena imagem para realizar o download do ficheiro (DL). Existe também um adicional que pode ser especificado nas opções do componente (tipo de torrent) e que será referido na parte de backend.

ii) Detalhes do torrent

A vista de detalhes de um torrent (figura 6) permite-nos ver diversa informação sobre o mesmo. Desde o nome do torrent (no cabeçalho indicado como “Torrent details for:”), o *hash* do torrent (Info Hash), uma descrição sobre o conteúdo do torrent (Description), a categoria do torrent (Category), o tamanho do conteúdo do torrent (Size), quando o mesmo foi adicionado ao tracker (Added), quem adicionou o torrent ao tracker (Uploader), o número de ficheiros incluídos dentro do torrent (Number of files), os multiplicadores de *download* e *upload* (Download Multiplier e Upload Multiplier), quantos *peers* estão ligados ao tracker e a partilhar ou receber o torrent (Peers), quantos utilizadores já completaram o download do torrent (Snatchers), quantos utilizadores já completaram o torrent mas não enviaram qualquer parte do mesmo (Hit and Runners), quantos agradecimentos o torrent teve (Thank You’s), quem realizou pedidos de partilha (Reseed requests), uma hiperligação para mais informação num fórum especificado (Forum post), uma hiperligação para mais informação numa página específica do site (Torrent information), e quem fez reportou problemas no torrent.

iii) Envio de novo torrent

A vista de envio de novo torrent (figura 7) permite-nos adicionar o ficheiro torrent, escolher um nome a ser mostrado na lista de torrents, uma categoria, um tipo de licença, se o utilizador escolhe permanecer anónimo (não sendo possível saber quem enviou o torrent), incluir uma imagem nos detalhes do torrent, qual o tópico de discussão sobre o torrent num fórum de discussão, qual a hiperligação para a página com mais informação sobre a partilha e uma área para colocar a descrição do conteúdo do torrent.

iv) Estatísticas do tracker

A vista das estatísticas do tracker (figura 8) permite-nos ter alguns dados sobre o tracker, tais como o número de torrents partilhados, quantos ficheiros existem globalmente (a soma dos ficheiros dentro de cada torrent, quantos *seeders* e *leechers* estão ligados, quantos

torrents foram completos, qual o tamanho total dos dados partilhados, as velocidades atuais de *download* e *upload* de todos os *peers*, o total de *download* e *upload* efetuado, além de outros dados estatísticos sobre utilizadores e torrents.

v) Painel do utilizador

A vista do painel do utilizador (figura 9) permite-nos ter uma visão de todos os detalhes do utilizador relacionados com o tracker. Desde a altura que o registo foi feito (Join Date), a última visita ao *site* (Last Site Visit), a última utilização do tracker (Last tracker activity), o último IP utilizado (Last IP Address), a quantidade de dados enviados (Uploaded) e recebidos (Downloaded), o ratio do utilizador (Ratio), o grupo ao qual o utilizador pertence (Group), se o utilizador pode realizar downloads do tracker (User can download), quantas vezes os seus torrents foram agradecidos (Thanks received), quantos agradecimentos fez (Thanks given), e qual a sua versão do torrent pass (Torrent Pass Version).

7.3) Backend

O backend permite gerir todos os detalhes do tracker, dos torrents, utilizadores, grupos, etc. Esta área é utilizada e acedida apenas pelos administradores do *site*.

i) Painel de controlo

A vista padrão do componente é o painel de controlo (figura 10) onde se pode aceder a qualquer uma das opções do componente. Também é possível alterar as configurações do componente através da opção “Options”.

ii) Torrents

A gestão dos torrents é feita através da vista Torrents (figura 11) e permite-nos ver, editar ou apagar os torrents disponíveis no sistema. A vista também permite utilizar filtros para restringir a listagem por categoria ou estado (publicado, não publicado, etc.),

iii) Categorias

Na vista das categorias (figura 12) optámos por utilizar as funcionalidades do Joomla, não sendo necessário desenvolver código customizado, visto a framework já permitir a utilização da vista de categorias para componentes desenvolvidos por terceiros.

iv) Utilizadores

Na vista de utilizadores (figura 13) foi utilizada como base a lista de utilizadores do Joomla, adaptando o código aos campos que necessitávamos para o tracker. Além dos campos já existentes no gestor de conteúdos (nome, utilizador, email e estado), adicionámos o país (Country), a quantidade de dados recebidos (Downloaded) e enviados (Uploaded), o ratio (Ratio), o total de doações enviadas (Donated), o grupo do utilizador (Group), os multiplicadores de envio e receção (Download Multiplier e Upload Multiplier) e a opção de permitir ou restringir o *download* dos conteúdos dos torrents.

v) Grupos

A vista de grupos (figura 14) permite-nos gerir todos os grupos disponíveis no tracker e as suas permissões a nível dos torrents (ver, editar, apagar, enviar, descarregar o torrent, descarregar os conteúdos do torrent, multiplicador de receção e de envio).

vi) Doações

A vista das doações (figura 15) permite aos administradores registarem as doações enviadas pelos membros. Os campos utilizados são o do dador (Donator), o quanto doou (Donated), o ratio (a quantos bytes equivale cada euro doado), o tráfego creditado para *upload* (Credited), a data do registo da doação (Created Date), o utilizador que criou o registo (User) e alguns comentários sobre a própria doação (Comments).

vii) Licenças

A vista das licenças (figura 16) permite gerir os tipos de licenças disponíveis para os torrents. A vista é composta pela abreviação da licença (Shortname), o nome da licença (Fullname), uma descrição do tipo da licença (Description) e uma hiperligação para o texto completo da licença (Link).

viii) Países

A vista de países (figura 17) permite gerir os países disponíveis que o utilizador pode escolher no seu perfil como o seu país de origem e/ou residência. A vista é composta pelos campos do nome do país (Name) e imagem da bandeira do país (Flag Image).

ix) Bloqueio de clientes

A vista de bloqueio de clientes torrent (figura 18) permite aos administradores especificarem quais os clientes inválidos e que não podem ser utilizados no tracker. A vista é constituída pelos campos id do cliente (Peer ID), descrição do cliente (Peer Description), comentário (Comment), criador do registo (Created by) e a data de criação do registo (Created Date). Na vista é possível consultar uma hiperligação onde são especificados os clientes existentes e qual o ID que o administrador do *site* deve utilizar para especificar o cliente pretendido.

x) Bloqueio de hosts

A vista de bloqueio de *hosts* (figura 19) permite aos administradores do site colocarem endereços IP's ou redes cujo acesso ao tracker é negado. A vista é constituída pelos campos endereço IP de início (First IP), endereço IP final (Last IP), comentário (Comment), qual o utilizador que criou o registo (User) e qual a data em que o registo foi criado (Date).

xi) Agradecimentos

A vista de agradecimentos (figura 20) permite listar os agradecimentos inseridos pelos utilizadores, publicá-los ou removê-los. A vista é composta pelos campos nome do torrent (Name), nome do utilizador que agradeceu (User Name) e a data de criação do registo (Created Date). Neste tipo de vista não é permitida a edição dos registos.

xii) Tipos de ficheiros

A vista de tipos de ficheiros (figura 21) permite a criação dos tipos de ficheiros que podem estar incluídos dentro de um torrent. A vista é constituída pelos campos nome da extensão (File name) e imagem da extensão (File Image).

xiii) Pedidos de partilha

A vista de pedidos de partilha (figura 22) permite ver e remover os pedidos de partilha efetuados pelos utilizadores. A vista é constituída pelos campos do utilizador que realizou o pedido (User Name) e o nome do torrent onde foi feito o pedido (Torrent Name).

xiv) Torrents reportados

A vista de torrents reportados (figura 23) permite ver e remover os *reports* efetuados pelos utilizadores. A vista é constituída pelos campos do utilizador que realizou o report (User Name) e o nome do torrent reportado (Torrent Name).

xv) Definições

A vista de definições (figura 24) é utilizada para configurar o XBT Tracker. Os campos que o tracker necessita para funcionar estão especificados nesta vista e apenas podemos alterar os valores dos mesmos.

xvi) Utilitários

Na vista de utilitários (figura 25) foram definidos três ações que podem ser realizadas pelos administradores. Estas ações ajudam na manutenção do tracker e permitem manter a base de dados sã (no caso das ações de otimização) ou alternar os torrents entre torrents com ratio ou sem ratio (*freeleech*).

xvii) Opções

A área de configuração do componente foi dividida em quatro áreas principais:

(1) Opções do tracker

A área de opções do tracker (figura 26) permite-nos ativar ou desativar os módulos adicionais que podem ser adquiridos para o XBT Tracker: Multiplicador de envio e receção (Torrent multiplier), bloqueio de programas cliente (Peer banning), bloqueio de IP's (Host banning) e visualização da velocidade dos *peers* (Peer speed).

(2) Opções do componente

A área de opções do componente (figura 27) permite-nos configurar vários adicionais do programa. Tentaremos explicar brevemente cada uma das opções:

Ativar doações (Enable Donations) – Permite ativar ou desativar a parte de doações do componente (frontend e backend);

Ativar países (Enable Countries) – Permite ativar ou desativar o campo de país no perfil do utilizador e a vista de países no backend;

Ativar licenças (Enable licenses) – Permite ativar ou desativar a utilização do tipo de licença do torrent. No caso de estar desativo a vista de licenças é escondida do backend;

Ativar tipos de ficheiro (Enable File Types) – Permite ativar ou desativar os tipos de ficheiros que estão incluídos dentro de cada torrent. No caso de estar desativo a vista de tipos de ficheiros é escondida do backend;

Ativar agradecimentos (Enable Thank You's) – Permite ativar ou desativar a opção de poder agradecer os torrents do tracker. No caso de estar desativo a vista de agradecimentos é escondida do backend;

Ativar pedidos de partilha (Enable Reseed Request) – Permite ativar ou desativar a opção de poder pedir para o torrent voltar a ser partilhado. No caso de estar desativo a vista de pedidos de partilha é escondida do backend;

Ativar torrents reportados (Enable Torrent Report) – Permite ativar ou desativar a opção de reportar um torrent no frontend. No caso de estar desativo a vista de torrents reportados é escondida do backend;

Ativar tipos de torrents (Enable torrent type) – Permite ativar ou desativar a classificação de torrents (novo, top, muito ativo, semi-grátis, grátis) na lista principal do frontend através de vários parâmetros definidos nos campos seguintes;

Permitir convidado (Allow special guest user) – Permite ativar ou desativar a opção de mapear os utilizadores não registados para um dos utilizadores registados. A escolha do utilizador é feita no campo seguinte;

Utilizar imagem no torrent (Use image in torrent) – Permite mostrar o campo de envio de uma imagem no formulário de envio de um novo torrent. O tamanho máximo da imagem é definido no campo seguinte e é possível escolher entre utilizar imagens enviadas para o servidor, imagens remotas ou deixar essa escolha à responsabilidade do utilizador;

Permitir enviar torrents como anónimo (Allow upload as anonymous) – Permite ativar ou desativar a opção de poder enviar torrents como um utilizador anónimo. No caso de o torrent ser enviado como anónimo apenas o próprio utilizador que enviou o torrent e os administradores do *site* conseguem ver quem foi o utilizador que o enviou;

Deixar os torrents privados (Make torrents private) – Permite ativar ou desativar a opção de limpar a lista dos trackers que estão definidos no torrent. Caso a opção esteja ativa, o torrent apenas inclui o endereço do tracker definido no *site*;

Trabalho Final de Curso - Frontend para o XBT Tracker em Joomla!

Utilizar *tag* no nome do torrent (Tag in torrent file) – Permite ativar ou desativar a opção de colocar uma *tag* no início do ficheiro com o nome do site. Por exemplo, para o torrent ficheiro_longo.torrent, no site www.ulusofona.pt, e tendo a opção ativa, o ficheiro enviado para o cliente seria [ulusofona.pt]ficheiro_longo.torrent;

Tráfego gratuito para novos utilizadores (New user free gigas) – Permite adicionar ao campo de bytes enviados (upload) dos novos utilizadores, o valor em gigabytes especificado no campo. Geralmente os novos utilizadores não têm muito conteúdo para partilhar e como tal é fácil ficarem com um ratio baixo o que iria impedi-los de realizar *downloads*.

Tamanho da imagem de categoria (Category image size) – Permite especificar a largura máxima para a imagem da categoria do torrent na listagem de torrents (frontend);

Endereço do tracker (Tracker address) – Permite especificar um endereço diferente para o tracker do endereço do *site* ou especificar endereços de vários trackers;

Ratio de doações (Donation ratio) – Permite definir qual o ratio euros/gigabytes para as doações. Por exemplo, no caso de estar configurado um ratio de 2.5, implica que cada euro doado por um utilizador implica um acréscimo de 2.5 gigabytes no seu campo de bytes enviados (upload);

Diretoria de torrents (Torrent directory) – Permite definir qual a pasta (relativamente à raiz do Joomla) onde se encontram os ficheiros .torrent.

Tamanho máximo do ficheiro torrent (Maximum torrent size) – Permite definir qual o tamanho máximo (em bytes) dos ficheiros .torrent enviados para o servidor. Esta opção tem de ter em conta o limite máximo definido pelas configurações do PHP no servidor.

Largura da barra de progresso (Progress bar width) – Permite definir a largura máxima da barra de progresso do *download* na lista de detalhes do torrent.

Grupo padrão (Default user group) – Permite definir qual o grupo (do tracker) onde os novos utilizadores são adicionados.

País padrão (Default user country) – Permite definir qual o país padrão configurado para os novos utilizadores;

Utilização de *posts* de fórum (Forum post ID) – Permite ativar ou desativar o campo de colocação do ID do *post* do fórum onde o torrent é discutido. No campo seguinte é definida a hiperligação utilizada para consultar esse *post*.

Campo de informação do torrent (Torrent information field) – Permite ativar ou desativar o campo de colocação do ID da página de informação do torrent. No campo seguinte é definido o nome a dar ao campo e a hiperligação utilizada para consultar essa página.

(3) Sistema de comentários

A área do sistema de comentários (figura 28) permite ativar ou desativar o sistema de comentários, escolher qual o programa a utilizar para o sistema de comentários e definir se o utilizador só pode comentar caso esteja a descarregar ou partilhar o torrent.

(4) Opções do fórum

A área de opções do fórum (figura 29) permite ativar ou desativar a integração com *forums* de discussão. Tem de ser definida a ligação à base de dados do fórum, os nomes de algumas tabelas (utilizadores e grupos) bem como alguns campos destas tabelas.

7.4) Módulos e Plugins

Os módulos são pequenos blocos que estão incorporados no *site*. Os módulos podem funcionar em todas as páginas do *site* ou apenas nas páginas selecionadas.

Os plugins são pedaços de código que são executados em background (através de ações nos módulos ou componentes).

i) Módulo Últimos torrents

O módulo “últimos torrents” permite mostrar uma pequena lista com os últimos torrents adicionados ao tracker.

ii) Módulo Administradores online

O módulo “administradores *online*” permite mostrar uma pequena lista com os administradores do tracker e qual o seu estado (*online* ou *offline*).

iii) Módulo Estatísticas do tracker

O módulo “estatísticas do tracker” permite mostrar uma versão mais simplificada da vista das estatísticas do tracker.

iv) Módulo Estatísticas do utilizador

O módulo “estatísticas do utilizador” permite mostrar uma versão mais simplificada da vista as estatísticas do utilizador.

v) Plugin JComments

O *plugin* para o JComments permite ao componente utilizar o sistema de comentários JComments. Além de uma futura implementação de um sistema próprio de comentários, este foi um dos adicionais que a comunidade de utilizadores do componente nos pediu.

vi) Plugin Pesquisa – Tracker

O *plugin* de pesquisa permite integrar o componente na pesquisa global do Joomla. Assim podemos pesquisar todos os torrents do componente independentemente da localização onde nos encontramos.

vii) Plugin Sistema - Tracker

O *plugin* de sistema é executado cada vez que uma das páginas do *site* é carregada (embora permita diversas configurações como o tempo mínimo de execução). Com este *plugin* os ratios dos utilizadores são recalculados, os grupos dos utilizadores são atualizados (caso o componente esteja integrado com um fórum) e é feita uma limpeza dos registos antigos da tabela de *announce*.

8. Resultados

De todo o trabalho que estava previsto realizarmos para este projeto, penso que cumprimos a totalidade dos requisitos. O projeto está longe de estar acabado e embora o código tenha sido testado exaustivamente, certamente existirão problemas que não foram previstos. No estado atual em que o código se encontra, existem alguns erros que ainda estamos a tentar solucionar, tais como:

- Utilização de um sistema de *tabs* que seja funcional com todos os *templates* do Joomla;
- Verificar se um grupo tem utilizadores atribuídos antes de poder ser apagado e definir um grupo para onde mover os utilizadores do grupo antigo;
- Corrigir o tipo de campo dos endereços IP no bloqueio de hosts.

O trabalho tornou-se muito mais complexo do que estava inicialmente previsto, em grande parte pelo interesse mostrado por dois *sites* que quiseram utilizar esta nova versão (e que se acabaram por tornar os nosso beta-testers). Estávamos decididos a atualizar o componente da versão que existia (uma intermédia) para esta nova versão, mas acabámos por desenvolver o componente quase de raiz.

As nossas maiores dificuldades focaram-se no entendimento do funcionamento da framework do Joomla (que entre a versão 1.0, 1.5 e 2.5 sofreu bastantes alterações) e na performance do código SQL desenvolvido (tentar minimizar os tempos de cada *query*).

9. Conclusões e trabalho futuro

A realização do nosso projeto fez-nos entender muita da teoria que nos tinha sido transmitida pelos professores mas que nunca tínhamos “sentido” na vida real. A análise de requisitos do projeto e o desenho do modelo de dados foram os dois tópicos que mais nos marcaram. Sentimos que evoluímos pessoal e profissionalmente e que ultrapassámos obstáculos que só foram possíveis existir devido a este tipo de projeto. Conseguimos cativar elementos externos ao projeto, pessoas que nos serviram como se fossem um cliente da vida real, com requisitos reais e problemas reais, tal como seria esperado num projeto profissional. Fizemos gestão de projeto, levantamento de requisitos, desenvolvimento de *software*, modulação de dados, preocupámo-nos com a aparência das vistas (interface homem-máquina), enfim, uma panóplia de temas, tecnologias e conceitos que só ouvíamos falar durante as aulas teóricas.

Achamos que o nosso projeto está digno do que é exigido pela excelência do ensino da Lusófona e sentimos orgulho em poder apresentá-lo a quem nos guiou nestes últimos anos.

Olhando para trás conseguimos ter a noção que sem toda a teoria aprendida no curso este projeto demoraria mais uns anos até estar concluído.

Temos a perfeita noção que o projeto pode e deve ser melhorado, que existem muitos erros que nos irão apontar, mas é com essa noção que nos guiamos no dia-a-dia, tentando-nos fazer acompanhar por quem nos faz crescer.

Não iremos parar com este projeto apenas porque a entrega está feita, inclusivamente já dispomos de um conjunto de novas funcionalidades que iremos implementar na nova atualização do projeto, assim que o tempo o permitir, tais como:

- Criar uma vista de listagem de torrents para o frontend que seja apenas constituída por imagens (parecida ao Pinterest);
- Alterar as páginas de estatísticas do tracker para poder mostrar a imagem de cada torrent;
- Alterar os *tabs* para ficarem mais bonitos (sem lados redondos);
- Alterar a vista da lista de torrents adicionando opções que permitam seleccionar quais os campos visíveis;

Trabalho Final de Curso - Frontend para o XBT Tracker em Joomla!

- Permitir diferenciar os grupos de utilizadores através da introdução de cor no texto do nome do grupo;
- Permitir utilizar os grupos padrão do Joomla.
- Alterar o código das vistas para alterar o código de *tables* para *divs*

Também aguardamos que a nova versão do Joomla esteja estável para podermos aproveitar as vantagens de utilizar um modelo de dados que permita a utilização de relações entre tabelas.

10. Bibliografia

- <http://www.joomla.org>
- <http://forum.joomla.org>
- <http://docs.joomla.org>
- <http://developer.joomla.org>
- <http://www.php.net>
- <http://www.mysql.com>
- <http://www.stackoverflow.com>
- <http://www.google.com>
- <http://xbtt.sf.net>
- <http://www.visigod.com>
- <http://www.visigod.com/phpBB3/>

11. Glossário

Seed	O ato de partilhar um ficheiro no seu estado completo
Seeder	O utilizador que partilha o ficheiro completo
Leech	O ato de descarregar um ficheiro
Leecher	O utilizador que descarrega o ficheiro
Freeleech	Descarga sem alteração do ratio de envio/receção
Plugins	Pequenos programas auxiliares que são corridos quando a página é carregada.
Frontend	Parte pública do <i>site</i> (visível a todos utilizadores)
Backend	Parte privada do <i>site</i> (visível aos administradores)

12. Lista de Imagens

12.1) Modelo de dados do XBT Tracker

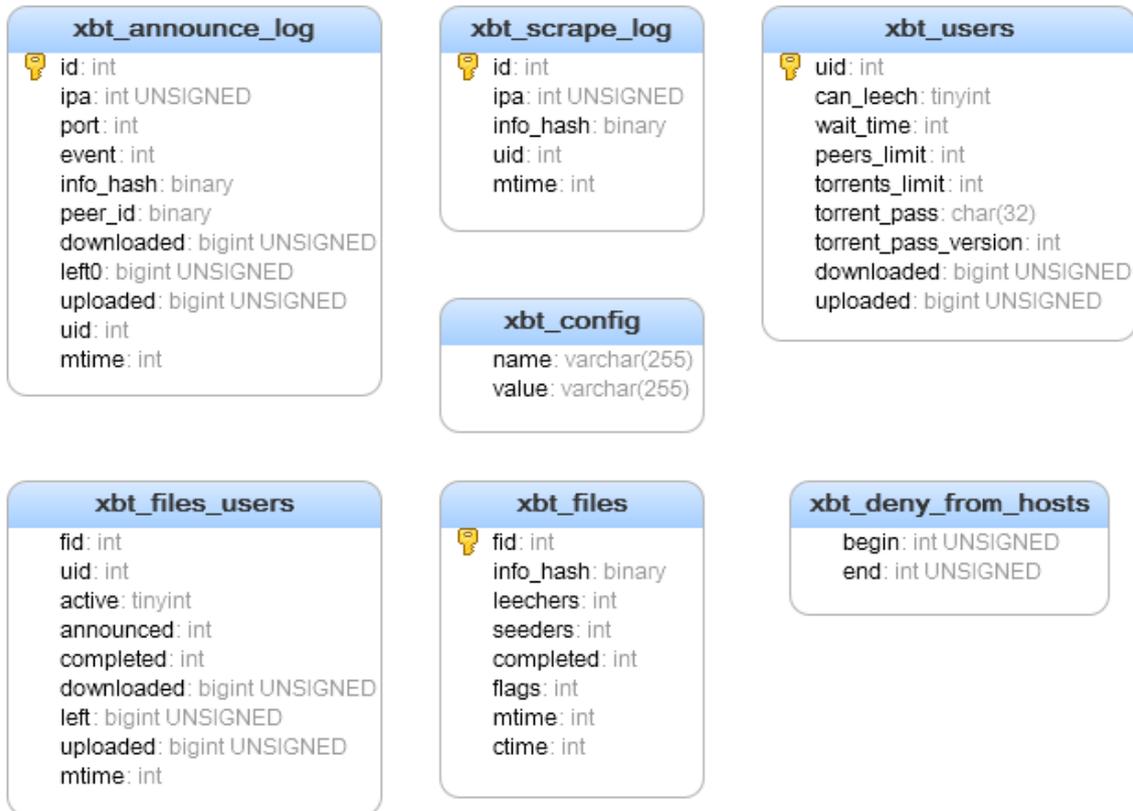


Figura 2 - Modelo de dados do XBT Tracker

12.3) Modelo de dados do componente com_tracker

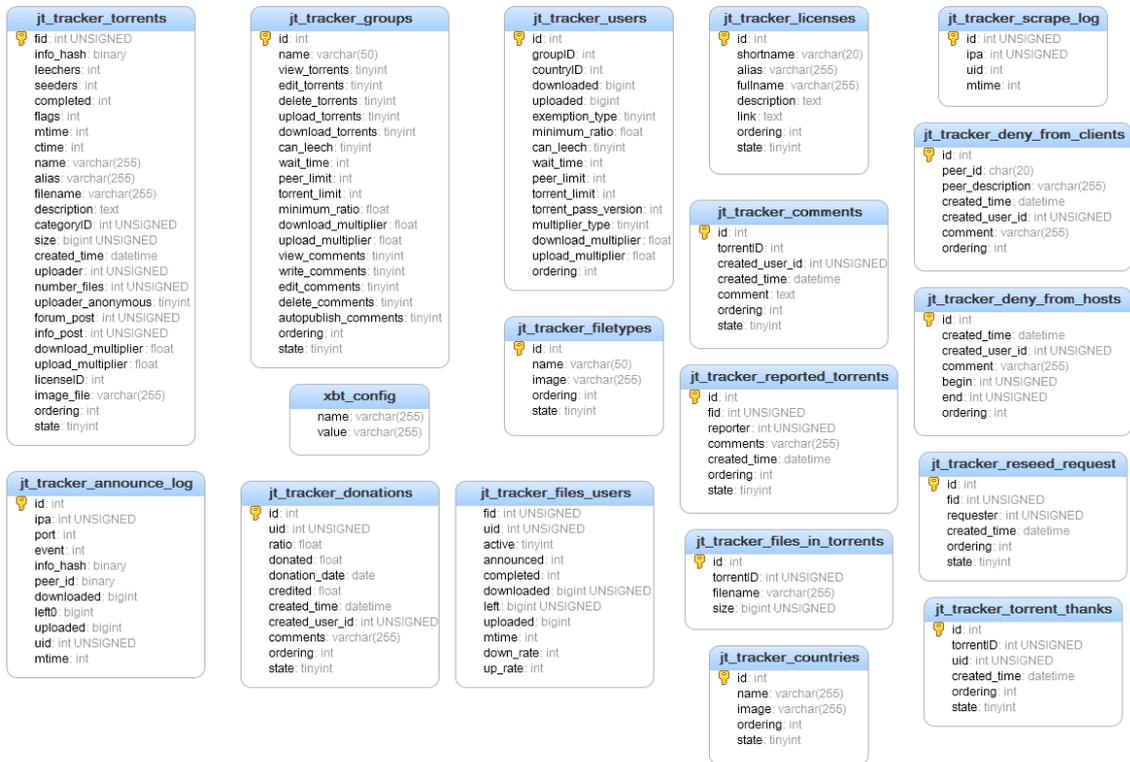


Figura 4 - Modelo de dados do componente com_tracker

12.4) Vista de listagem de torrents



Figura 5 - Frontend – Vista de listagem de torrents

12.5) Vista de detalhes de um torrent

Torrent details for: 250M.bin

Torrent Details | Filelist

Download 250M.bin 

Info Hash d629fd4d76b118694d18c7c17cdb4c8c133ae845

Description aaaa

Category Film

Size 250.00 MB (262,144,000 Bytes)

Added 2013-05-04 11:52:39

Uploader [admin] ([Edit this torrent](#))

Number of files 1 file(s)

Download multiplier 1.00 time(s)

Upload multiplier 1.00 time(s)

Peers 0 Seeders, 0 Leechers = 0 peer(s) total

Snatchers 0 Snatches

Hit and Runners 0 Hit and Runner(s)

Thank You's No "Thank You's" so far

Reseed requests No reseed requests

[Forum post](#) [Torrent Information](#) [Cannot report own torrents](#)

Add comment

Website

B  **U**        

Notify me of follow-up comments

JComments

Figura 6 - Frontend – Vista de detalhes de um torrent

12.6) Envio de novo torrent

Filename *: No file chosen

Name:

Category: License: Anonymous:

Image:

Forum post *: Information page *:

Description *:
 [Toggle Editor]

Path: p Words: 0

Figura 7 - Frontend - Envio de novo torrent

12.7) Estatísticas do tracker

Totals

Torrents	Files	Seeders	Leechers	Completed	Shared Data
0	0	0	0	0	0.00 KB
Current Download Speed		Current Upload Speed		Downloaded Data	Uploaded Data
0.00 Kb/s		0.00 Kb/s		0.00 KB	0.00 KB
Total Data: 0.00 KB					

Top Downloaders

User	Downloaded	Uploaded	Country	Group
Super User	0.00 KB	0.00 KB		default
...	0.00 KB	0.00 KB		default
...	0.00 KB	0.00 KB		default

Figura 8 - Frontend - Estatísticas do tracker

12.8) Painel do utilizador com estatísticas

Details for user: **Super User**

User Details

Join Date: 2013-02-26 14:46:30 - 4 Month 1 Week 1 Day 3 Hour 9 Minute and 41 Second ago

Last Site Visit: 2013-06-24 12:29:22

Last tracker activity: Never (user with no tracker activity)

Last IP Address: User never had an IP registered on tracker

Uploaded: 0.00 KB (0.00 KB/Day)

Downloaded: 0.00 KB (0.00 KB/Day)

Ratio: User hasn't downloaded or uploaded any traffic.

Group: default

User can download: User Can't Download

Thanks received: 0 Thank(s)

Thanks given: 0 Thank(s)

Torrent Pass Version: 1 - Reset Torrent Pass Version

Figura 9 - Frontend - Painel do utilizador com estatísticas

12.9) Painel de controlo do componente

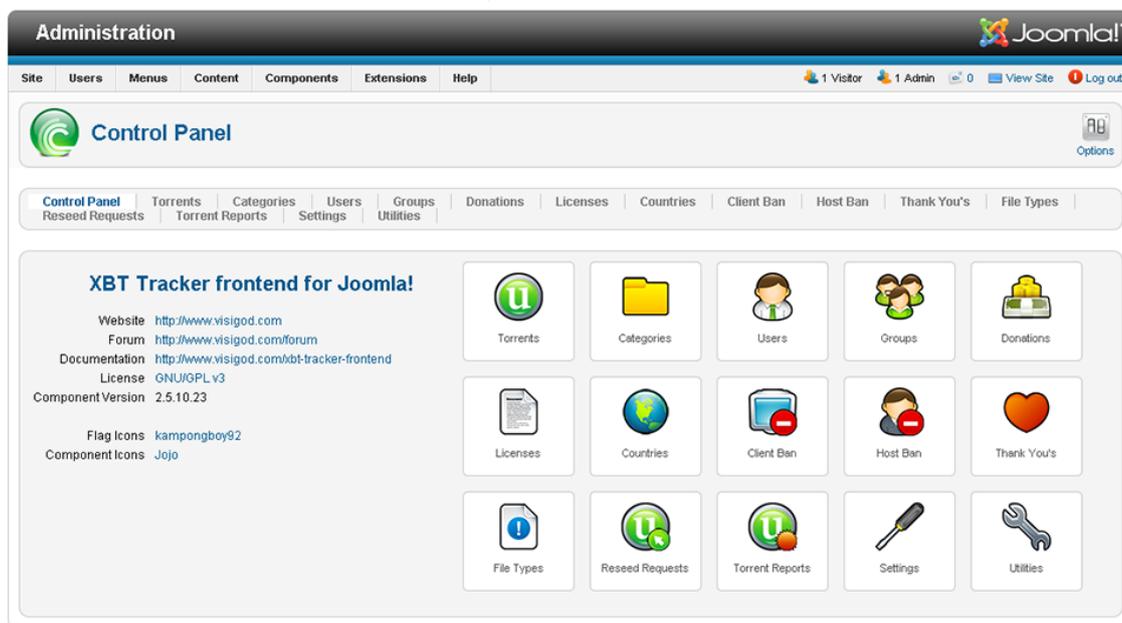


Figura 10 – Backend - Painel de controlo do componente

12.10) Gestão de torrents

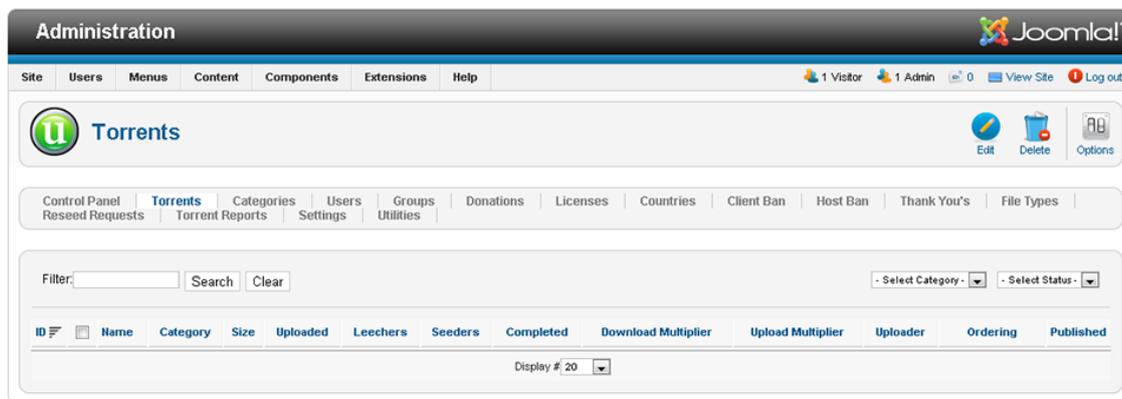


Figura 11 - Backend - Gestão de torrents

12.11) Gestão de categorias dos torrents

Administration Joomla!

Site Users Menus Content Components Extensions Help 1 Visitor 1 Admin 0 View Site Log out

Category Manager: XBT Tracker Frontend

Control Panel Reseed Requests Torrents Torrent Reports Categories Settings Users Groups Utilities Donations Licenses Countries Client Ban Host Ban Thank You's File Types

Filter: Search Clear - Select Max Levels - Select Status - Select Access - Select Language -

Display # 20

Batch process the selected categories

If choosing to copy a category, any other actions selected will be applied to the copied category. Otherwise, all actions are applied to the selected category.

Set Access Level - Keep original Access Levels -

Set Language - Keep original Language -

Select Category for Move/Copy

Select Copy Move

Process Clear

Joomla! 2.5.11

Figura 12 - Backend - Gestão de categorias dos torrents

12.12) Gestão de utilizadores

Administration Joomla!

Site Users Menus Content Components Extensions Help 1 Visitor 1 Admin 0 View Site Log out

Users

Control Panel Reseed Requests Torrents Categories Users Groups Utilities Donations Licenses Countries Client Ban Host Ban Thank You's File Types

Filter: Search Clear - Select Group - Select Country -

ID	Name	User Name	Email	Country	Downloaded	Uploaded	Ratio	Donated	Group	Download Multiplier	Upload Multiplier	Can leech	Enabled
745	Super User	admin		None	0.00 KB	0.00 KB	0	Nothing	default	1.00x	1.00x	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
747				None	0.00 KB	0.00 KB	0	Nothing	default	1.00x	1.00x	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
748				None	0.00 KB	0.00 KB	0	Nothing	default	1.00x	1.00x	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Display # 20

Joomla! 2.5.11

Joomla! is free software released under the GNU General Public License.

Figura 13 - Backend - Gestão de utilizadores

12.13) Gestão dos grupos de utilizadores

The screenshot shows the Joomla! Administration Backend interface for the 'Groups' component. The top navigation bar includes 'Site', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. The main content area features a 'Groups' header with a search filter and a table of group settings. The table has columns for ID, Group Name, View Torrents, Edit Torrents, Delete Torrents, Upload Torrents, Download Torrents, Leech Torrents, Download Multiplier, Upload Multiplier, Ordering, and Published. A single group named 'default' is listed with a status of 'Published'.

ID	Group Name	View Torrents	Edit Torrents	Delete Torrents	Upload Torrents	Download Torrents	Leech Torrents	Download Multiplier	Upload Multiplier	Ordering	Published
1	default	✓	✗	✗	✗	✓	✓	1.00x	1.00x	0	✓

Joomla! 2.5.11
Joomla!® is free software released under the GNU General Public License.

Figura 14 - Backend - Gestão dos grupos de utilizadores

12.14) Gestão de doações

The screenshot shows the Joomla! Administration Backend interface for the 'Donations' component. The top navigation bar includes 'Site', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. The main content area features a 'Donations' header with a search filter and a table of donation records. The table has columns for ID, Donator, Donated, Ratio, Credited, Created Date, User, Comments, Ordering, and Published. The table is currently empty.

ID	Donator	Donated	Ratio	Credited	Created Date	User	Comments	Ordering	Published
----	---------	---------	-------	----------	--------------	------	----------	----------	-----------

Joomla! 2.5.11
Joomla!® is free software released under the GNU General Public License.

Figura 15 - Backend - Gestão de doações

12.15) Gestão de licenças

The screenshot shows the Joomla! Administration Backend interface for the 'Licenses' component. The top navigation bar includes 'Site', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. The main content area features a 'Licenses' header with a search filter and a table of license records. The table has columns for ID, Shortname, Fullname, Description, Link, Ordering, and Published. One license record is listed: 'GNU GPL v3'.

ID	Shortname	Fullname	Description	Link	Ordering	Published
1	GNU GPL v3	GNU General Public License (GPL) version 3	This is the latest version of the GNU GPL	http://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html	1	✓

Joomla! 2.5.11
Joomla!® is free software released under the GNU General Public License.

Figura 16 - Backend - Gestão de licenças

12.16) Gestão de países

The screenshot shows the Joomla! Administration Backend interface for managing countries. The top navigation bar includes 'Site', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. The main content area is titled 'Countries' and features a search filter, a 'Select Status' dropdown, and a table of country entries. The table columns are 'ID', 'Name', 'Flag Image', 'Ordering', and 'Published'. The entries listed are Afghanistan, Albania, Algeria, American Samoa, Andorra, Angola, Anguilla, and Antigua and Barbuda.

ID	Name	Flag Image	Ordering	Published
1	Afghanistan		1	✓
2	Albania		2	✓
3	Algeria		3	✓
4	American Samoa		4	✓
5	Andorra		5	✓
6	Angola		6	✓
7	Anguilla		7	✓
8	Antigua and Barbuda		8	✓

Figura 17 - Backend - Gestão de países

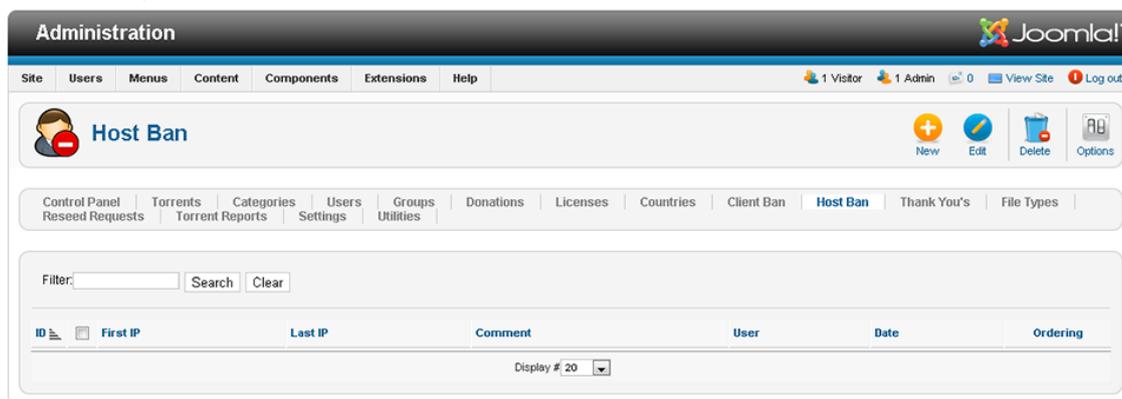
12.17) Bloqueio de programas cliente

The screenshot shows the Joomla! Administration Backend interface for managing client bans. The top navigation bar includes 'Site', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. The main content area is titled 'Client Ban' and features a search filter, a 'You can check the list here' link, and a table of ban entries. The table columns are 'Peer ID', 'Peer Description', 'Comment', 'Created by', 'Created Date', and 'Ordering'. The 'Display #' is set to 20.

Peer ID	Peer Description	Comment	Created by	Created Date	Ordering
Display # 20					

Figura 18 - Backend - Bloqueio de programas cliente

12.18) Bloqueio de IP's e/ou redes



Joomla! 2.5.11
Joomla!® is free software released under the GNU General Public License.

Figura 19 - Backend - Bloqueio de IP's e/ou redes

12.19) Gestão de agradecimentos



Joomla! 2.5.11
Joomla!® is free software released under the GNU General Public License.

Figura 20 - Backend - Gestão de agradecimentos

12.20) Gestão de tipos de ficheiros

The screenshot shows the Joomla! Administration interface for the 'File Types' management page. The page title is 'File Types'. The navigation menu includes: Site, Users, Menus, Content, Components, Extensions, Help. The status bar shows: 1 Visitor, 1 Admin, 0, View Site, Log out. The toolbar contains: New, Edit, Publish, Unpublish, Delete, Options. The main content area has a search filter and a table with the following data:

ID	File name	File image	Ordering	Published
1	7z		1	✓
2	avi		2	✓
3	bmp		3	✓
4	css		4	✓
5	csv		5	✓

Figura 21 - Backend - Gestão de tipos de ficheiros

12.21) Gestão de pedidos de partilha

The screenshot shows the Joomla! Administration interface for the 'Reseed Requests' management page. The page title is 'Reseed Requests'. The navigation menu includes: Site, Users, Menus, Content, Components, Extensions, Help. The status bar shows: 1 Visitor, 1 Admin, 0, View Site, Log out. The toolbar contains: Publish, Unpublish, Delete, Options. The main content area has a search filter and a table with the following data:

ID	User Name	Torrent Name	Ordering	Published
Display # 20				

Figura 22 - Backend – Gestão de pedidos de partilha

12.22) Gestão de torrents reportados



Figura 23 - Backend - Gestão de torrents reportados

12.23) Definições do tracker

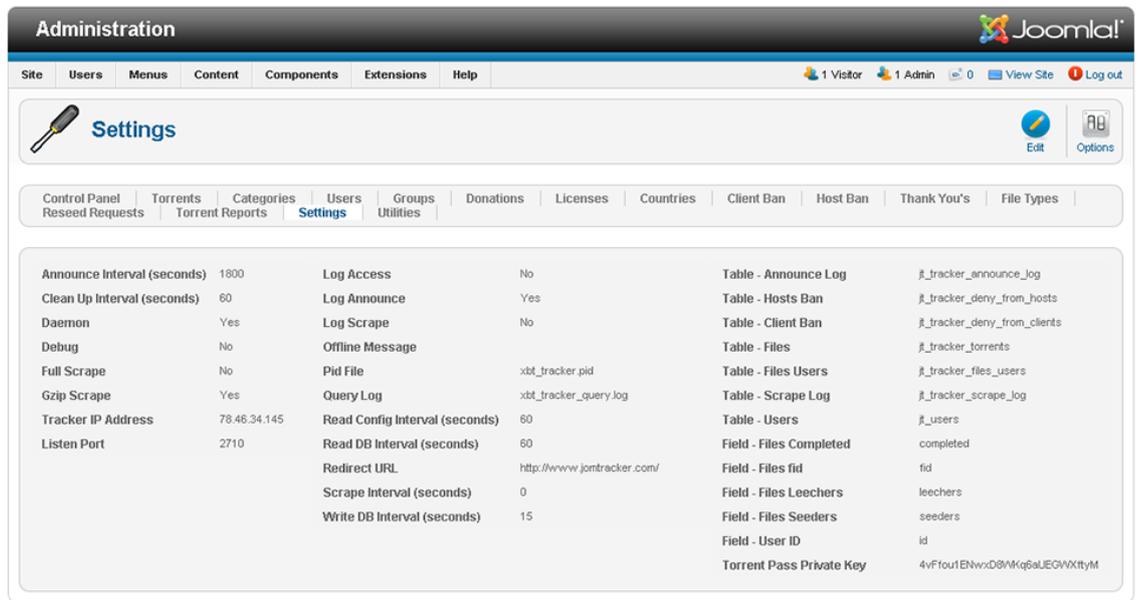


Figura 24 - Backend - Definições do tracker

12.24) Utilitários

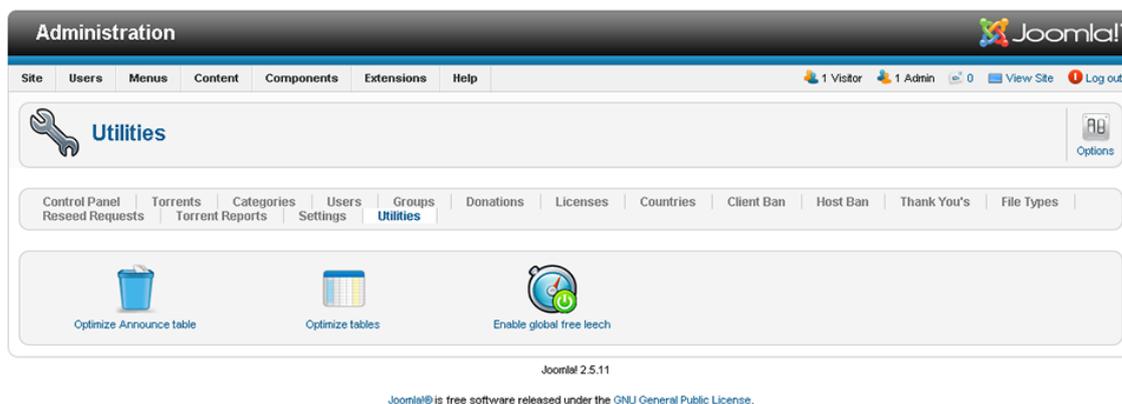


Figura 25 - Backend – Utilitários

12.25) Opções do tracker

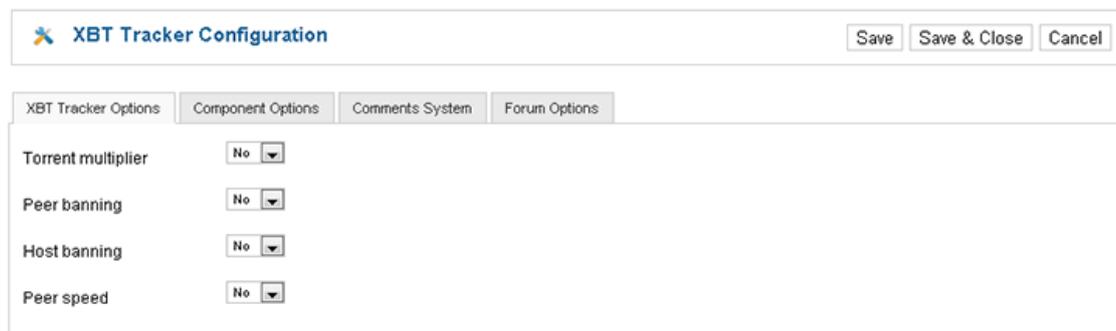


Figura 26 - Backend - Opções - Opções do tracker

12.26) Opções do componente

XBT Tracker Configuration
Save Save & Close Cancel

XBT Tracker Options
Component Options
Comments System
Forum Options

Enable donations

Enable countries

Enable licenses

Enable File Types

Enable 'Thank You' button

Enable 'Request reseed' button

Enable 'Report torrent' button

Enable Torrent type (New, Top, Hot, Free)

Enable the 'New' torrent type

New Torrent Image NEW

Text for 'New' torrent type

Enter the number of hours for torrent to be considered 'New'

Enable the 'Top' torrent type

Top Torrent Image TOP

Text for 'Top' torrent type

Enter the number of seeders for torrent to be considered 'Top'

Enable the 'Hot' torrent type

Hot Torrent Image HOT

Text for 'Hot' torrent type

Enter the number of seeders for torrent to be considered 'Hot'

Enable the 'Semi Free' torrent type

Semi Free Torrent Image SEMI FREE

Text for 'Semi Free' torrent type

Enter the download multiplier value for torrent to be considered 'Semi Free'

Enable the 'Free' torrent type

Free Torrent Image FREE

Text for 'Free' torrent type

Allow special guest user

Select the guest user

Use image in torrent

Image Width (pixels)

Torrent image type

Allow upload as anonymous

Make torrents private

Tag in torrent file

New user free gigas (gigabytes)

Category image size (pixels)

Tracker address

Donation ratio

Torrent directory

Maximum torrent size (bytes)

Progress bar width (pixels)

Default user group

Default user country

Forum post ID

Forum post link

Torrent information field

Torrent information name

Info post link

Figura 27 - Backend - Opções - Opções do componente

12.27) Sistema de comentários

The screenshot shows the 'XBT Tracker Configuration' interface with the 'Comments System' tab selected. The configuration options are:

- Enable comments: Yes
- Comments Script: Jcomments
- Must be leecher to comment: Yes

Buttons: Save, Save & Close, Cancel

Figura 28 - Backend - Opções - Sistema de comentários

12.28) Opções do fórum

The screenshot shows the 'XBT Tracker Configuration' interface with the 'Forum Options' tab selected. The configuration options are:

- Forum integration: No
- Forum database server: localhost
- Forum database port: 3306
- Forum database: forum_database
- Forum database user: forum_user
- Forum database password: forum_pass
- Forum database prefix: prefix_
- Forum user table: members
- Forum group table: groups
- User table - username field: name
- User table - user id field: user_id
- User table - group field: mgroup
- User table - posts field: posts
- Group table - id field: g_id
- Group table - description field: g_title

Buttons: Save, Save & Close, Cancel

Figura 29 - Backend - Opções - Opções do fórum