

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANGÉLICA DA SILVA PRATES

GIANCARLO MENDES

JONATHAN FERNANDO VIDAL BRAZ

RAFAEL MATTEI

VINICIUS KLISIEVICZ

B-MOODLE

CURITIBA

2010

ANGÉLICA DA SILVA PRATES
GIANCARLO MENDES
JONATHAN FERNANDO VIDAL BRAZ
RAFAEL MATTEI
VINICIUS KLISIEVICZ

B-MOODLE

Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, do curso Tecnologia em Sistemas de Informação, Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Professor Dieval Guizelini

CURITIBA

2010

SUMÁRIO

RESUMO.....	5
ABSTRACT	6
1 INTRODUÇÃO	7
1.1 OBJETIVOS DO PROJETO	8
1.1.1 Objetivo Geral	8
1.1.2 Objetivos Específicos	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
2.1 CARACTERÍSTICAS DA PLATAFORMA MOODLE	9
2.2 <i>BACKUP</i>	11
2.3 FERRAMENTA DE <i>BACKUP</i> MOODLE.....	11
2.4 TECNOLOGIAS	12
2.4.1 Linguagem Java e suas API's (Application Programming interface)	12
2.4.2 Backup em formato de arquivo compactado ZIP e API de descompressão Java	12
2.4.3 XML (Extensible Markup Language)	13
2.4.4 API DOM	13
2.4.5 SAX (<i>Simple API for XML</i>).....	15
2.4.6 Manipulação de dados de arquivo XML utilizando API's DOM e SAX	16
2.4.7 H2 Database	16
2.4.8 Processamento de página Moodle simulando com um servidor Jetty.....	17
3 METODOLOGIA.....	18
3.1 RESPONSABILIDADES.....	19
3.2 MATERIAIS	21
3.3 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	23
4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE	24
4.1 VISÃO DO SISTEMA B-MOODLE	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
APÊNDICES.....	29
A DIAGRAMA DE CASOS DE USO.....	29
B ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO	30
C DIAGRAMA DE CLASSES	58
D DIAGRAMA DE CLASSES B-MOODLE	59

E DIAGRAMA DE CLASSES B-MOODLE WEB	60
F DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA.....	61
G DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO.....	87
H DICIONÁRIO DE DADOS.....	88

RESUMO

Tão importante quanto a segurança da informação são as técnicas para a realização da mesma de modo a proporcionar uma efetiva proteção dos dados pertinentes a qualquer meio que deles faça uso. No entanto, faz-se importante também a recuperação desses dados de maneira eficaz, garantindo a consistência e prevenção de perdas sobre qualquer dado armazenado. O projeto em questão, B-Moodle – Backup Moodle - trata da restauração, em sistema *off-line*, da cópia de segurança gerada originalmente pelo aplicativo Moodle – *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, já que o processo reverso para recuperação dos dados não se mostrava eficiente, levando em consideração a segurança da informação bem como a maneira funcional para realização de tal processo neste aplicativo. O método de restauração B-Moodle recupera os dados provenientes do *backup* utilizando tecnologias que simulam um servidor web, facilitando a manipulação dos dados de maneira similar ao aplicativo e provendo ainda a segurança e independência sobre o conteúdo *online*.

Palavras-chave: Ferramenta de Backup. Moodle. Recuperação Off-line.

ABSTRACT

As important as information security are the techniques for its realization in an effective way to protect important data to any ambient which needs it. Besides, it is also important to retrieve the data efficiently, assuring consistency and prevention of data loss. B-Moodle project – Moodle Backup – is about retrieving, in offline mode, a backup originally generated by Moodle application – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment -, since the reverse process of data retrieving was not efficient, considering the information security as much as the retrieving method. The B-Moodle restore method retrieves data from backup using web server simulation technologies, easing the data recovery in a similar way to the original, providing security and independence from online content.

Key words: Backup tool. Moodle. Off-line Recovery.

1 INTRODUÇÃO

A grande troca de documentos e informações, pertinentes a várias áreas de conhecimento como a graduação, entre outras formações que comportam o relacionamento entre aluno e professor, permitiu o desenvolvimento de um software livre online, o Moodle - *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, que propõe uma comunidade de apoio à aprendizagem, no qual há a distribuição de conteúdos e a realização de atividades pelos alunos.

Cada instituição modela e organiza o Moodle conforme deseja gerir o curso e com a seleção de recursos que se possibilita implementar e disponibilizar para seus utentes. Conforme a grande quantidade de informações que são geradas a partir dos recursos do Moodle, é possibilitado o uso da ferramenta de *backup* do Moodle, gerando um arquivo de formato ZIP com as informações selecionadas para a cópia de segurança, assegurando informações que poderão ser recuperadas sem perda ou danificação de dados. A partir de então, se permite a criação de um novo curso de modo a disponibilizar novos documentos e novas trocas de informações entre os usuários inscritos no mesmo.

Por ser útil a muitas instituições, a cópia de segurança é realizada periodicamente, pois nela há documentos que ainda podem ser reutilizados ou necessários de alguma maneira pela instituição. Até o momento, não há ferramenta no Moodle que permita a recuperação dos dados, senão removendo o conteúdo do semestre atual e restaurando o *backup* anterior *online* de modo a buscar as informações que são necessárias.

Fez-se então a escolha de elaborar um sistema que simule a plataforma baseado nas características do Moodle, permitindo recuperar os dados de *backup* sem que seja necessário alterar o conteúdo *online*. O então nomeado B-Moodle – Backup Moodle - recupera e trata as informações e documentos de maneira *off-line* igualmente como são tratadas no sistema *online*, facilitando a visualização bem como o gerenciamento de *backups* anteriores do curso independente da estrutura atual.

O projeto é uma parceria com a UFPR – Universidade Federal do Paraná – Setor de Educação Profissional e Tecnológica, sendo a responsável final pela manutenção e gerência do sistema B-Moodle, pois nela houve a necessidade de uso

e então a proposta de criação de um sistema de controle das cópias de segurança geradas via plataforma Moodle.

1.1 OBJETIVOS DO PROJETO

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo é o desenvolvimento de sistema que facilite a recuperação do *backup* gerado via Moodle baseado na estrutura original, gerenciando todo o conteúdo de *backups* existentes e permitindo acesso às informações neles contidas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar o diretório do arquivo ZIP.
- Abrir o arquivo ZIP permitindo a visualização do *backup* Moodle existente.
- Visualização de recursos e recuperação dos arquivos disponíveis no *backup*.
- Acesso a tarefas entregues.
- Consulta aos fóruns, tópicos e postagens.
- Visualização de participantes.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CARACTERÍSTICAS DA PLATAFORMA MOODLE

O Moodle é uma plataforma de uso livre para instalação, salvo sob os direitos assegurados, que propõe a produção de sítios *web* no que trata da distribuição de conteúdos de disciplinas na abordagem do ensino.

Lançado no ano de 2002 e ainda liderado por Martin Dougiamas, o Moodle foi inicialmente dirigido às universidades que o utilizavam a fim de contribuir para a melhoria e aperfeiçoamento das versões posteriores. (“Sobre o Moodle”).

A plataforma Moodle repercutiu em diversas áreas de ensino, formando uma comunidade virtual que envolve administradores, professores, alunos, pesquisadores, entre outros, que de alguma forma compartilham ou usufruem de conteúdos de diversos interesses do modelo pedagógico de ensino, colaborando com o compartilhamento de atividades, a reflexão e a crítica ao conteúdo. (“Sobre o Moodle”).

Hoje qualquer instituição educacional, empresa ou interessados podem utilizar dos recursos do Moodle, complementando a aprendizagem de uma maneira simples e eficiente, baseada na instalação e administração do mesmo. O usuário administrador é definido na instalação da plataforma, que por sua vez utiliza dos recursos de extensões, podendo com eles ajustar cores, fontes, aparência e modelar tanto os recursos a serem disponibilizados como a divisão dos cursos por semestres, módulos ou como julgue necessário, conforme o que a instituição ou órgão utente deseja modelar.

A linguagem utilizada para desenvolvimento do Moodle é a PHP, e isto também facilita a implementação e a edição de recursos e postagens nos fóruns, usando apenas um editor HTML. (“Sobre o Moodle”).

Como características principais, o Moodle possui em seu contexto:

- Administração de usuários: podendo com isso reduzir o envolvimento de um administrador, criando cada usuário uma conta com privilégios diferenciados.
- Administração de cursos: utilizados pelos professores, podendo o responsável pelo curso permitir ou restringir acesso de outros professores e proporcionar recursos de entrada de texto.

- Tarefa, *Chat* e Fórum: Permitindo a postagem de tarefas pelos alunos com prazos estipulados por intermédio de um calendário, a troca de mensagens via *chat* através de texto e postagens nos fóruns de maneira geral ou ainda reservadas a determinados perfis.
- Recursos: Permitindo carregar arquivos de qualquer gênero como Word, Power Point, imagem, vídeo, áudio, etc. (“Sobre o Moodle”).

De maneira geral, o Moodle atende às reais necessidades das instituições, permitindo compartilhar documentos e prover maior interação entre aluno e professor, possibilitando aulas *online* que complementem a aprendizagem e viabilizem o tempo de ensino. E tão importante quanto o auxílio à educação, existe ainda a possibilidade de cópia de segurança, ferramenta utilizada para realizar o *backup* do curso, incluindo todos os conteúdos anexos do curso recuperado bem como as atividades realizadas pelos alunos, a fim de lançar novos módulos ou cursos pela instituição sem perda de informações anteriores.

No entanto, realizada a cópia de segurança do Moodle e atualizando a base *online* com novos cursos e recursos, a maneira possível de visualização do *backup* é a retirada do conteúdo *online* – realizando o procedimento de *backup* – e recuperando *backups* anteriores, de modo a visualizar todo o conteúdo nele contido, podendo ainda descarregá-los se necessário. Feito tal procedimento, o conteúdo anterior é recuperado de modo a ser disponibilizado *online* novamente.

Tal procedimento veio do exemplo do SEPT - Setor de Educação Profissional e Tecnológica, que utiliza o Moodle para gerenciar os módulos e cursos disponibilizados pela instituição. Fez-se então nela, a necessidade do desenvolvimento de um módulo para o Moodle para a geração de versão *off-line* dos cursos nele existentes, pois a dificuldade existe pelo fato de o sistema não permitir a visualização das cópias de segurança, sem antes retirar o conteúdo *online*, sob o risco de ocorrer a perda de documentos online ou mesmo do *backup*.

Dada a oportunidade, o projeto aqui desenvolvido – B-Moodle - para a utilização de tal instituição, realiza os procedimentos da recuperação de *backup* simulando um servidor *off-line* que, inicialmente descompacta o arquivo ZIP de *backup* e em seguida trata as informações vindas em documento XML, com todos os conteúdos existentes neste documento da cópia de segurança e alocando na base de dados criada para o tratamento dos dados.

2.2 *BACKUP*

“É uma cópia da informação contida em um banco de dados local ou remoto, sendo, na prática, uma réplica dos dados originais atuais, guardados em um outro local seguro. As cópias de segurança são fundamentais em qualquer sistema.” (PINHEIRO, 2006).

Segundo Pinheiro (2006), sistemas corporativos necessitam de mecanismos de *backup* cada vez mais velozes, flexíveis e confiáveis, capazes de atender em tempo hábil as necessidades dos sistemas que, por várias questões, estão indisponíveis.

Tão importante quanto assegurar as informações com a realização de *backup* são as políticas de realização para o mesmo, visando preservar e diminuir os riscos causados pela má utilização de ferramentas que permitam essa segurança.

2.3 FERRAMENTA DE *BACKUP* MOODLE

“As cópias de segurança de cursos são úteis para obter uma cópia “fresca” de cursos que vão ser reutilizados ou distribuídos de forma individual (...). Para fazer cópias de seguranças programadas, deve-se configurar o CRON para executar periodicamente.” (“Sobre o Moodle”).

O CRON auxilia os módulos do Moodle a fazer a cópia de segurança de forma agendada. Segundo documentação oficial do Moodle, o script `cron.php` procura, através da tabela `mdl_modules` na base de dados do Moodle, por módulos que tenham agendado funções do cron; então ele procura em cada diretório desses módulos por uma função chamada `nome-do-modulo_cron` no arquivo `lib.php` e a executa.

2.4 TECNOLOGIAS

2.4.1 Linguagem Java e suas API's (Application Programming interface)

A linguagem Java é definida por orientação a objetos, aliada a uma extensa e versátil biblioteca de programação. É uma plataforma de desenvolvimento criada por um grupo de projeto da Sun Microsystems, o Green, que foi idealizada para revolucionar o meio e trazer uma linguagem que fosse simples, portátil e fácil de programar.

Desde seu lançamento, em 1996, não ocorreram muitas mudanças em sua plataforma, embora sua API (*Application Programming Interface*) tenha sido largamente ampliada. (JANDL JUNIOR, 2007).

API é um conjunto de rotinas e padrões, estabelecidos por um *software*, para utilização de suas funcionalidades por programas e aplicativos. (SOMERA, 2006).

Segundo Somera (2006), a linguagem Java é composta por classes organizadas em pacotes, grupos de classes, interfaces e exceções afins. Os principais pacotes por ele citados são: *java.lang*, *java.util*, *java.io*, *java.awt*, *java.applet* e *java.net*.

2.4.2 Backup em formato de arquivo compactado ZIP e API de descompressão Java

Ao utilizar a ferramenta de *backup* do sistema Moodle, é gerada uma cópia de segurança em formato de arquivo ZIP, que contém os diretórios com os respectivos conteúdos de fóruns, arquivos carregados, atividades postadas bem como o arquivo XML do respectivo *backup*, que possui informações como nome, versão, recursos do curso, participantes, entre outros conteúdos que o representam.

Para descompressão do arquivo de *backup* foi utilizado o pacote *java.util.zip* presente na plataforma Java SE que manipula, além de arquivos do formato JAR, arquivos ZIP e GZIP.

“O pacote *java.util.zip* está presente a plataforma Java SE desde a versão 1.1, que oferece recursos para a criação e manipulação de arquivos no formato Zip e Gzip, além também do formato Jar, que é, basicamente, um arquivo Zip que contém classes Java e outros recursos dentro dele. (...) É

no pacote *java.util.zip* que se encontram todas as classes da API padrão do Java para ler e criar arquivos compactados. O pacote possui ao todo um conjunto de 14 classes, 2 exceções e 1 interface.” (DESTRO, 2006).

A classe *ZipFile*, presente no pacote, é responsável por ler o conteúdo dos arquivos ZIP. Um método construtor recebe a *string*, especificando o nome do arquivo a ser aberto e exibindo no local especificado o nome de todas as entradas (arquivos e diretórios) armazenadas nele.

Cada conteúdo contido no arquivo ZIP é representado por um objeto do tipo *ZipEntry*, que tratará as informações especificando se a entrada é um diretório ou um arquivo qualquer.

Segundo Destro (2006), ler e descompactar o conteúdo de um ZIP é apenas uma questão de abrir um *stream* para o arquivo e ler os dados retornados, da mesma maneira que se leem arquivos comuns, não compactados.

2.4.3 XML (Extensible Markup Language)

XML (*Extensible Markup Language*) é uma linguagem de marcação, ou linguagem padronizada, capaz de descrever diversos tipos de dados, compartilhando informações através da *Internet* e na comunicação entre sistemas.

O XML permite a definição de um número infinito de *tags*. Enquanto no HTML, as *tags* podem ser usadas para definir a formatação de caracteres e parágrafos, o XML provê um sistema para criar *tags* para dados estruturados. (FURTADO JUNIOR).

Essa linguagem, definida em arquivo de texto, é muito utilizada por programadores a fim de facilitar a interpretação de dados via sistema, conforme os padrões de formatação, provendo a codificação de conteúdos e separando a interface com os usuários dos dados estruturados.

2.4.4 API DOM

API DOM é uma interface de programação baseada no modelo de objetos que permite a manipulação e transformação de documentos em XML. A interface DOM manipula documentos XML na forma de uma estrutura em árvore (GRONER,

2009), sendo que cada nó representa um componente do documento na árvore de objetos DOM, conforme Figura 1, disponibilizando às aplicações todas as informações contidas na estrutura do XML.

O modelo DOM define classes de objetos para representar cada fragmento de um documento XML. Existem objetos para representação de elementos, atributos, entidades, texto, entre outros. O objeto básico do DOM é o nó (*Node*). (GRONER, 2009).

Por ser um objeto genérico, a maioria dos objetos DOM são herdados do *Node*, como no caso do objeto *Document*.

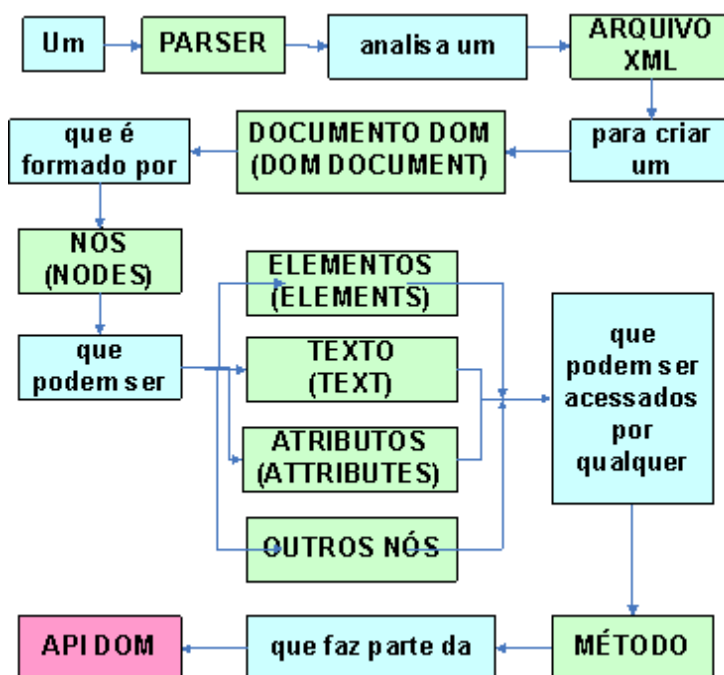


Figura 1 – Representação do mapa DOM. (Fonte: GRONER, 2009).

A interface DOM especifica a interface do documento e como os elementos são estruturados como objetos DOM. Segundo GRONER (2009), a interface baseada em objeto, semelhante ao DOM, é ideal para aplicações que manipulam todo o documento XML, tais como: navegadores, editores, processadores XSL, entre outras.

2.4.5 SAX (*Simple API for XML*)

“API SAX é um mecanismo serial e orientado a eventos, que faz o acesso de elemento a elemento do documento XML a ser processado. Processadores XML, que implementam a interface SAX, geram eventos à medida que encontram elementos, atributos ou textos no documento.” (GRONER, 2009).

O Sax adota uma abordagem diferente do DOM para analisar o XML sintaticamente, onde O DOM é uma API baseada em árvore, enquanto o SAX está baseia-se no fluxo e decompõe as informações do documento XML em sequências de chamadas de métodos. (HARVEY, 2001).

Ao criar um parser SAX, é gerado um evento que comunica quando há um nó no documento XML. Diferente do esquema DOM, que constrói em forma de árvore e trata esse documento, o SAX comunica ao encontrar o nó, permitindo a decisão sobre a informação encontrada, conforme mostra a Figura 2.

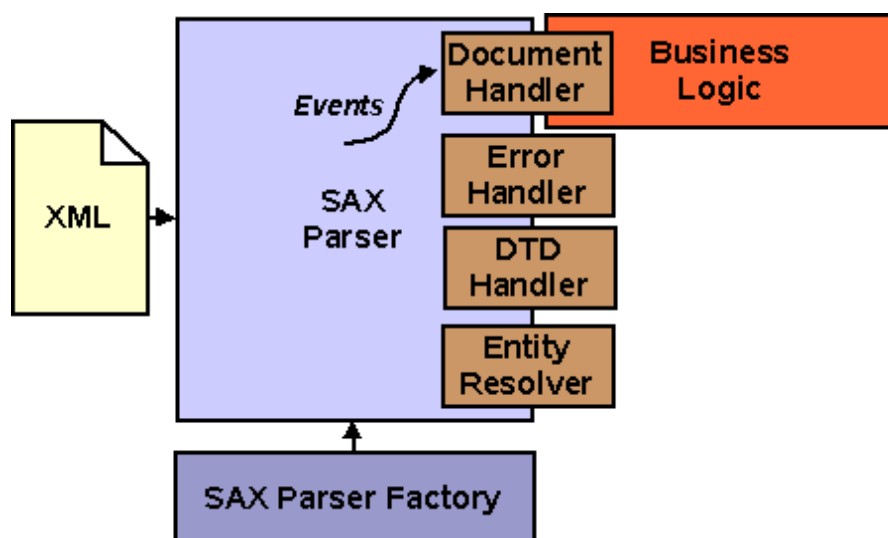


Figura 2 – Representação do SAX. (Fonte: GRONER, 2009).

2.4.6 Manipulação de dados de arquivo XML utilizando API's DOM e SAX

Da descompressão do arquivo de *backup* têm-se o arquivo XML, que contém as informações da cópia de segurança do respectivo curso, recuperado via Moodle.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <MOODLE_BACKUP>
3  <INFO>
4      <NAME>backup-ti129_-_ergonomia-20100831-2318.zip</NAME>
5      <MOODLE_VERSION>2007101550</MOODLE_VERSION>
6      <MOODLE_RELEASE>1.9.5+ (Build: 20090729)</MOODLE_RELEASE>
7      <BACKUP_VERSION>2008030301</BACKUP_VERSION>
8      <BACKUP_RELEASE>1.9.4</BACKUP_RELEASE>
9      <DATE>1283307532</DATE>
10     <ORIGINAL_WWWROOT>http://www.tads.ufpr.br</ORIGINAL_WWWROOT>
11     <ORIGINAL_SITE_IDENTIFIER_HASH>59bf2a5873016df93095a611e1635be8</ORIGINAL_SITE_IDENTIFIER_HASH>
12     <ZIP_METHOD>internal</ZIP_METHOD>
13 <DETAILS>
14 <MOD>
15     <NAME>forum</NAME>
16     <INCLUDED>true</INCLUDED>
17     <USERINFO>true</USERINFO>
18     <INSTANCES>
19 <INSTANCE>
20     <ID>60</ID>
21     <NAME>Espaço para inserir link do Trabalho Final</NAME>
22     <INCLUDED>true</INCLUDED>
23     <USERINFO>true</USERINFO>
24 </INSTANCE>
25 </INSTANCES>
26 </MOD>
27 </DETAILS>
28 </MOODLE_BACKUP>

```

Figura 3 – Exemplo de arquivo XML proveniente do *backup* Moodle.

Para realizar a leitura e manipulação dos dados do arquivo XML, foram usadas em conjunto as API's DOM e SAX, onde a primeira percorre o XML para extração de dados e a SAX trata as exceções.

Utilizando a tecnologia DOM na leitura do documento XML é identificado cada elemento, que faz uma chamada ao método especificado na programação.

2.4.7 H2 Database

H2 é uma base de dados escrita em Java com suporte a SQL e distribuição livre, acompanhando código fonte.

O desenvolvimento do H2 foi iniciado em maio de 2004, mas foi publicado pela primeira vez em 14 de dezembro de 2005. O autor principal do H2, Thomas Mueller, é também o original desenvolvedor de Hypersonic SQL. (“H2 HISTORY AND ROADMAP”).

No sistema B-Moodle, a base é criada a partir dos dados provenientes do arquivo XML recuperado, via backup do Moodle. Após a descompressão do arquivo ZIP e localizado o arquivo XML, as APIs de leitura DOM e SAX o manipulam junto à base de dados H2 a fim de reestruturar o modelo de Moodle recuperado. A base de dados, alocada na pasta temporária do *Windows*, guarda os dados do arquivo XML enquanto o sistema estiver ativo. Ao finalizar o B-Moodle a base de dados é deletada, possibilitando assim nova recuperação de *backup* sobre um novo banco de dados.

2.4.8 Processamento de página Moodle simulando com um servidor Jetty

Concorrente do Tomcat, o Jetty é um servidor HTTP escrito em Java que ficou popular por ser utilizado como o *servlet container* do JBoss.

O servidor Jetty é a canalização entre um conjunto de conectores que aceitam conexões HTTP. A implementação do Jetty segue alguns padrões: a maioria dos conceitos abstratos como *conector*, *handler* e *buffer* são capturados por interfaces. Para a manipulação dessas interfaces é então fornecida uma implementação abstrata como *AbstractConnector*, *AbstractHandler* e *AbstractBuffer*. (“JETTY”).

O Jetty foi utilizado no sistema B-Moodle de modo a simular um servidor Web e fornecer para o cliente a vantagem de visualização da página HTML como na versão original do Moodle, sem conexão à *Internet* ou mesmo sem a necessidade de instalação de um servidor de acesso.

Ao iniciar o sistema, são utilizadas classes para a simulação do servidor com métodos que o conectam e o desconectam. Conforme a descompressão do arquivo ZIP, leitura do arquivo XML e manipulação junto a base de dados H2, o sistema emula a página Web de visualização do *backup* do Moodle e fornece todas as informações nele contidas.

3 METODOLOGIA

O modelo cascata apresenta um método de desenvolvimento que é linear e seqüencial. Após a primeira fase de desenvolvimento é completada, logo se inicia a próxima fase, sem retorno a fase anterior [LESSA].

As atividades para o desenvolvimento resumiram-se entre pesquisa, avaliação da documentação do Moodle original, instalação, realização de *backup* para conhecimento do método e funcionalidade, levantamento de requisitos, análise de requisitos, prototipação, pesquisa de tecnologias existentes para o desenvolvimento do servidor *off-line*, pesquisa de tecnologias para a leitura e interpretação de arquivo XML, pesquisa de linguagem ou tecnologia que atendesse à necessidade de descompressão de arquivo ZIP, definição do escopo, definição da linguagem para o desenvolvimento, modelagem dos dados, codificação e execução de testes.

Na elaboração do projeto do sistema foram feitos os diagramas de caso de uso que se encontram no Apêndice A.

3.1 RESPONSABILIDADES

	Função	Atividades
Angélica Prates	Analista de Sistemas	Análise de requisitos – Pesquisa de Tecnologias para o desenvolvimento - Avaliação de documentação do Moodle – Instalação e Manipulação do Moodle – Definição do escopo – Diagrama de Sequência – Diagrama de Casos de Uso – Descrição dos Casos de Uso – Dicionário de Dados – Desenvolvimento e Estruturação da Documentação do sistema B-Moodle - Execução de testes.
Giancarlo Mendes	Desenvolvedor	Pesquisa de tecnologias para o desenvolvimento - Instalação e Manipulação do Moodle – Codificação - Manipulação e interpretação de arquivo XML (API's DOM e SAX) - Execução de testes - Diagrama de Sequência.
Jonathan Fernando	Analista de Sistemas / Desenvolvedor	Análise de requisitos - Pesquisa de tecnologias para o desenvolvimento - Instalação e Manipulação do Moodle – Modelagem dos Dados – Codificação e Manipulação de dados HTML provenientes do Moodle - Execução de testes – Diagrama de Sequência – Diagrama de Classes - Diagrama Entidade Relacionamento - Dicionário de Dados.

Rafael Mattei	Desenvolvedor	Pesquisa de tecnologias para o desenvolvimento - Instalação e Manipulação do Moodle – Prototipação – Codificação - (Implementação de Servidor Jetty e Base de Dados H2) Execução de testes - Diagrama de Classes - Diagrama de Sequência.
Vinicius Klisiewicz	Analista de testes / Desenvolvedor	Pesquisa de tecnologias para o desenvolvimento - Instalação e Manipulação do Moodle – Desenvolvimento de classe para descompressão de arquivo ZIP – Codificação - Diagrama de Sequência - – Diagrama de Classes - Execução de testes.

As responsabilidades definidas para o desenvolvimento do sistema B-Moodle foram atribuídas de acordo com o perfil de cada membro participante do projeto, ainda que todos tenham participado de alguma maneira em cada atividade desenvolvida, seja por meio de revisões, auxílio a dificuldades enfrentadas ou mesmo a participação conjunta no desenvolvimento de diagramas UML.

3.2 MATERIAIS

NetBeans 6.9

Ferramenta IDE (*Integrated Development Environment*) de código aberto. Utilizado para desenvolvimento do sistema B-Moodle.

Jetty 6.1.3

Servidor HTTP e *servlet* escrito em Java de código aberto. Utilizado como classe para simulação de um servidor web em modo local.

H2 1.2.142

Sistema gerenciador de banco de dados escrito em Java de código aberto. Utilizado para armazenar os dados relativos ao *backup* utilizado.

Adobe Fireworks CS5

Editor de imagens. Utilizado para editar as imagens contidas no projeto.

Inno Setup 5.4

Gerador de instalador. Utilizado para criar um instalador para o sistema B-Moodle.

Microsoft Word 2007

Editor de texto. Utilizado para edição e confecção do projeto.

Astah Community 6.2.1

Aplicativo modelador de diagramas UML (*Unified Modeling Language*). Utilizado para construção dos diagramas do projeto.

DB Designer 4

Aplicativo visual construtor de banco de dados. Utilizado para construir o diagrama ER (Entidade Relacionamento).

Notepad ++

Editor de texto com suporte a várias linguagens de programação. Utilizado para visualização do arquivo XML contido nos *backups*.

Hardware

Notebook Acer AMD Athlon x2 1.2 GHz, 4 GB de memória RAM, 320 GB de disco rígido, placa de vídeo ATI HD3200, sistema operacional Windows 7.

Notebook HP 530 Intel Core 2 Duo 1.6GHz, 2 GB de memória de RAM, 120 GB de disco rígido, sistema operacional Windows 7.

Notebook VAIO Pentium Dual-Core 2.10GHz, 3 GB de memória RAM, 280 GB de disco rígido, placa de vídeo GeForce 210M, sistema operacional Windows 7.

3.3 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O processo de desenvolvimento do sistema B-Moodle foi baseado na grande quantidade de pesquisas de tecnologias que atendessem as necessidades avaliadas junto ao professor orientador Dieval Guizelini, levando em consideração a necessidade que se fazia de simular um servidor *off-line*, facilitando seu pelo SEPT - Setor de Educação Profissional e Tecnológica.

O acompanhamento ocorreu por intermédio de ferramentas *online* para a comunicação com o orientador, seguidas de reuniões com o mesmo, a fim de oficializar as decisões para o desenvolvimento, bem como as maneiras para tal fim.

Toda a equipe se manteve disciplinada durante o desenvolvimento do projeto, de modo a realizar as atividades com qualidade, baseadas em documentações e referências existentes sobre o conteúdo, estando em acordo com a necessidade do uso da ferramenta pela Instituição.

Ainda que com o curto prazo para o desenvolvimento, todo o conteúdo e código foram revisados e estruturados com embasamento teórico. Sob o aspecto temporal, riscos como atraso da conclusão do sistema foram enfrentados devido às novas tecnologias utilizadas, trazendo como consequência dificuldade no desenvolvimento de alguns métodos.

O risco foi tratado ainda com tempo para conclusão do projeto, realizando uma reunião a fim de solucionar o mesmo, utilizando os conhecimentos dos membros do grupo e as novas pesquisas sobre as documentações existentes. Ainda na mesma reunião, pontos importantes como validação de Diagrama de Sequência e revisão dos Casos de Uso foram realizados de modo a conciliar as informações e garantir a veracidade destas.

As tarefas foram divididas conforme os conhecimentos específicos de cada membro do grupo, com posteriores validações e conferência com todos os participantes. Os Diagramas de Sequência e o desenvolvimento dos Casos de Uso foram realizados em grupo, possibilitando garantir a qualidade e a veracidade, de acordo com o conhecimento de cada membro assim como com as referências utilizadas.

4 APRESENTAÇÃO DO SOFTWARE

4.1 VISÃO DO SISTEMA B-MOODLE

A fim de oferecer simplicidade, integridade dos dados e visão similar ao Moodle original, o B-Moodle foi desenvolvido com uma engenharia eficiente, que atende aos requisitos da Instituição em simular um navegador, de modo a não alterar ou perder qualquer informação existente na versão *online*.

O B-Moodle, desenvolvido para uso em sistema operacional *Windows*, é instalado no computador do usuário a partir do executável B-Moodle.exe, sem a necessidade de bases de dados ou servidor, pois, com as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento do mesmo se permitiu tal facilidade, simplificando o uso pelo usuário final. Para executar o B-Moodle faz-se necessário apenas a instalação do aplicativo Java no computador do utente.

O B-Moodle é indicado a qualquer usuário da plataforma Moodle que possua um *backup* em formato ZIP e que deseje recuperar qualquer informação ou recurso nele existente, sem alteração do Moodle *online* ou qualquer vínculo com o mesmo.

As principais funcionalidades do B-Moodle são: recuperação de *backup* Moodle, visualização da interface em navegador *off-line*, visualização de recursos e *download* dos mesmos, visualização de participantes, fóruns, tópicos, postagens e tarefas.

Não somente a utilização de *Java Server Pages*, mas a possibilidade de visualização das mesmas sem instalação de servidor no computador do cliente ou mesmo uma base de dados, são artefatos utilizados que potencializaram o diferencial do sistema B-Moodle, permitindo melhor utilização, bem como facilidade de manipulação pelo usuário final, oferecendo ainda a similaridade com a estrutura utilizada pela Instituição.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A recuperação de informações e técnicas eficientes para tal fim possuem um grande grau de importância para qualquer meio que faça uso de sistemas que contenham dados de pertinência.

A segurança da informação e da recuperação da mesma proporciona a reutilização de materiais e dados que se façam úteis, sobre a forma da continuidade de compartilhamento destes, como é o caso da plataforma Moodle, que possibilita a cópia de segurança, a fim de recuperar qualquer informação que se faça necessária ou ainda para a seguridade da mesma.

No entanto, o sistema inverso de restauração de *backup* do Moodle sobre a plataforma *online* não se faz viável, pois o procedimento para o mesmo pode ocasionar não só a perda de dados, devido ao método de recuperação sobre o conteúdo atual, como existe a dificuldade de realização da operação, devido à retirada do conteúdo online seguida da restauração do *backup*.

O SEPT - Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná é exemplo da realização desta operação e idealizadora da proposta do sistema aqui desenvolvido, que informatizou o processo de restauração de *backup* do Moodle em um método *off-line* e possibilitou também o aprendizado de novas tecnologias pela equipe, proporcionando uma experiência maior no uso de ferramentas que propuseram, por fim, a solução para a restauração de *backup* Moodle, sem alteração ou vínculo com o conteúdo *online*.

Como proposta de continuidade de projeto, tem-se a realização da melhoria da *performance* para recuperação do *backup* que já tenha sido visualizado. A proposta idealiza-se na forma de *backup* da base de dados H2 criada em última instância, de modo que o B-Moodle identifique se o arquivo ZIP carregado equivale ao anterior utilizado, podendo com tal análise abrir o *backup* conforme os dados gravados na base H2 sem a necessidade de releitura e interpretação do XML, melhorando assim o desempenho do sistema.

Os conteúdos dos logs, recuperados também via *backup* Moodle, podem ser úteis, devido à quantidade de informações nele contidas, como os usuários que o acessaram, horário de acesso e módulos acessados, possibilitando com tais dados verificar qualquer tentativa de envio de tarefas ou qualquer informação que seja pertinente no uso do Moodle pelo utente. Portanto tem-se esse artefato como mais

uma sugestão da continuidade do projeto B-Moodle, a fim de complementá-lo com a formação de informações que possam ser relevantes ao usuário Moodle.

O sistema B-Moodle poderá ser continuado sobre o desenvolvimento para outros sistemas operacionais, como *Linux*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DESTRO, Daniel. **Zip com Java: Compressão e Descompressão de Dados**. 2006. Disponível em <<http://www.guj.com.br/article.show.logic?id=181>>. Acesso em 05 de out. de 2010.

FEDERIZZI, Gustavo Link. **APIs Java para XML**. Disponível em <http://www.inf.ufrgs.br/gppd/disc/inf01008/trabalhos/sem01-1/t2/apis_xml_java/>. Acesso em 18 de out. de 2010.

FURTADO JUNIOR, Miguel Benedito. **Padrões da estrutura do XML**. Disponível em <http://www.gta.ufrj.br/grad/00_1/miguel/link7.htm>. Acesso em 17 de out. de 2010.

GRONER, Loiane. **Manipulando arquivos XML em Java com a API DOM – Parte I**. 2009. Disponível em <<http://www.loiane.com/2009/04/manipulando-arquivos-xml-em-java-com-a-api-dom-parte-i/>>. Acesso em 22 de out. de 2010.

HARVEY, M. Deitel. **XML Como Programar**. São Paulo. Tradução de Artmed Editora S. A., 2001.

JANDL JUNIOR, Peter. **JAVA Guia do Programador**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

LESSA, Rafael Orivaldo e LESSA, Edson Orivaldo Junior. Modelos de Processos de Engenharia de Software. Disponível em http://inf.unisul.br/~pacheco/princ_eng_sw/02_Artigo.pdf

PINHEIRO, Christiano. **Descompactando arquivos .ZIP com o Java**. 2003. Disponível em <http://imasters.com.br/artigo/1319/java/descompactando_arquivos_zip_com_o_java/>. Acesso em 01 de out. de 2010.

PINHEIRO, José Maurício Santos. **Políticas de Backup Corporativo**. 2006. Disponível em <http://www.malima.com.br/continuidade/blog_commento.asp?blog_id=84>. Acesso em 26 de outubro de 2010.

SILVEIRA, Guilherme. **Arquivos Xml e Sax**. 2002. Disponível em <<http://www.guj.com.br/article.show.logic?id=15>>. Acesso em 17 de out. de 2010.

SOMERA, Guilherme. **Treinamento Profissional em Java**. São Paulo: Digerati Books, 2006.

TOSIN, Carlos. **Zip/Unzip em Java**. 2010. Disponível em <<http://www.softblue.com.br/blog/home/postid/2/ZIP/UNZIP+EM+JAVA>>. Acesso em 25 de set. de 2010.

Compressão e Descompressão de dados em Java. Disponível em <<http://codigofonte.uol.com.br/artigo/java/compressao-e-descompressao-de-dados-em-java>>. Acesso em 25 de set. de 2010.

H2 History and Roadmap. Disponível em <<http://www.h2database.com/html/history.html>>. Acesso em 02 de nov. de 2010.

Jetty. Disponível em <<http://eclipse.org/jetty/>>. Acesso em 02 de nov. de 2010.

Sobre o Moodle. Disponível em <http://docs.moodle.org/pt/Sobre_o_Moodle>. Acesso em 22 de set. de 2010.

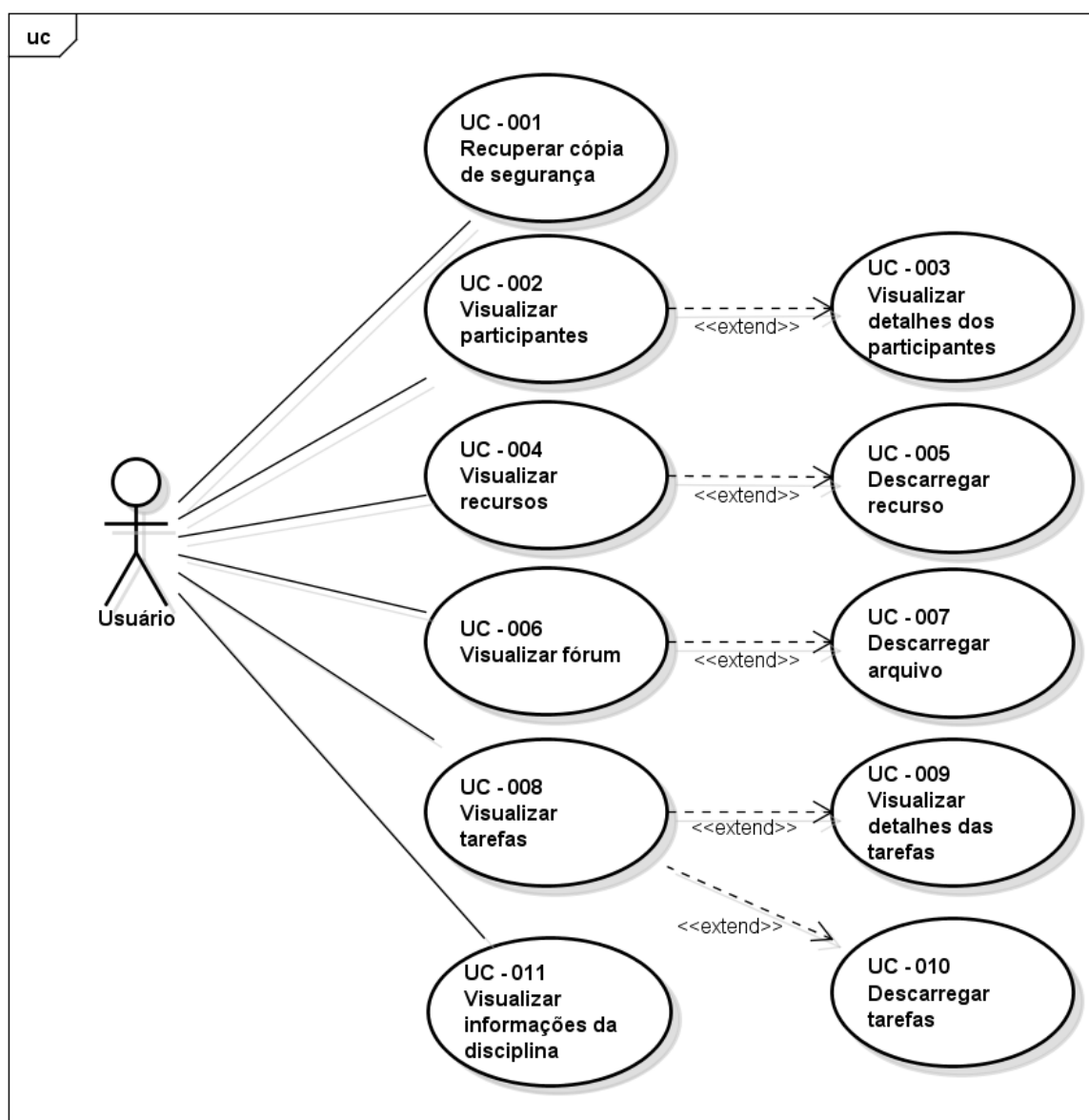
Package java.util.zip. Disponível em <<http://download.oracle.com/javase/1.4.2/docs/api/java/util/zip/package-summary.html>>. Acesso em 11 de out. de 2010.

XML (eXtensible Markup Language). Disponível em <http://www.l9web.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=3>. Acesso em 07 de out. de 2010.

APÊNDICES

A DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Os Atores e Casos de Uso aqui documentados referem-se ao diagrama do Sistema B-Moodle.



Atores que interagem com o Sistema:

Usuário: Este Ator representa a pessoa que interage diretamente com o Sistema B-Moodle, o qual recupera a cópia de segurança existente e visualiza toda a estrutura descarregando arquivos e visualizando recursos da página, de fóruns bem como os participantes.

B ESPECIFICAÇÃO DOS CASOS DE USO

Descrição dos casos de uso auxiliando o entendimento sobre os diagramas respectivos.

UC – 001 Recuperar cópia de segurança

Descrição

Este Caso de Uso descreve as etapas percorridas pelo usuário ao recuperar o arquivo ZIP de cópia de segurança do Moodle original, pesquisando em um local do Windows e extraindo para o B-Moodle.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for gerada originalmente pelo Moodle em formato ZIP.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Ter recuperado e originado a visualização da cópia de segurança.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de eventos principal

1. Sistema exibe tela Principal de recuperação de cópia de segurança (DV1).

2. Usuário pressiona o botão 'Pesquisar' para busca em diretório o arquivo ZIP da cópia de segurança.
3. Usuário seleciona o diretório e o arquivo a ser descompactado.
4. O sistema retorna o caminho do arquivo.
5. Usuário pressiona o botão 'Abrir Backup' (R1), (R2).
6. Sistema gera a visualização da cópia de segurança do Moodle. (DV2)
7. O caso de uso é finalizado.

Cenário

Usuário José clica no botão 'Pesquisar' do campo 'Diretório do Arquivo ZIP', clica na pasta 'Documentos', seleciona o arquivo 'backup.zip' e por fim clica no botão 'Abrir Backup'.

Regras de negócio

R1: Nenhum arquivo selecionado.

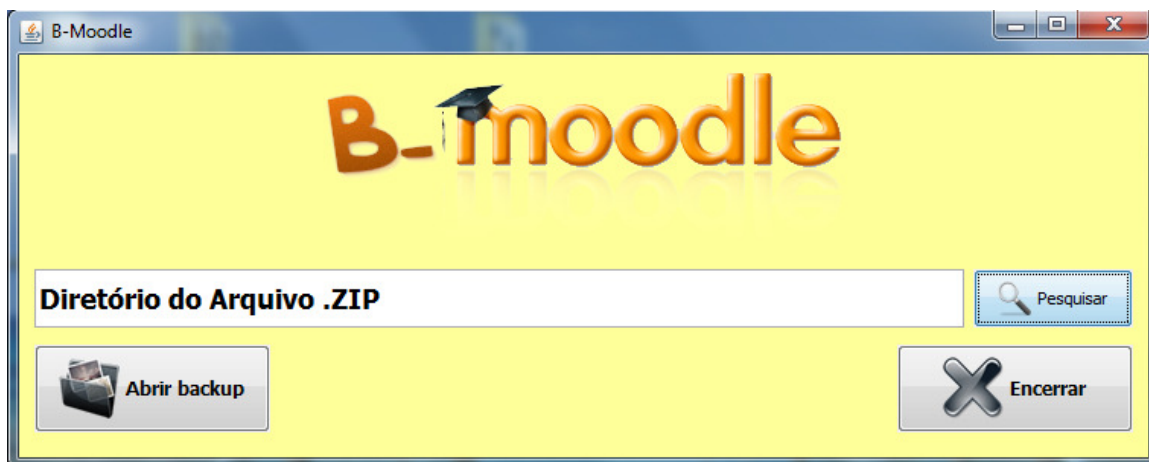
1. O usuário pressiona o botão 'Abrir Backup'.
2. O sistema verifica se o arquivo foi selecionado.
3. O sistema retorna a mensagem 'Selecione um arquivo'.
4. O caso de uso é finalizado.

R2: Arquivo incompatível.

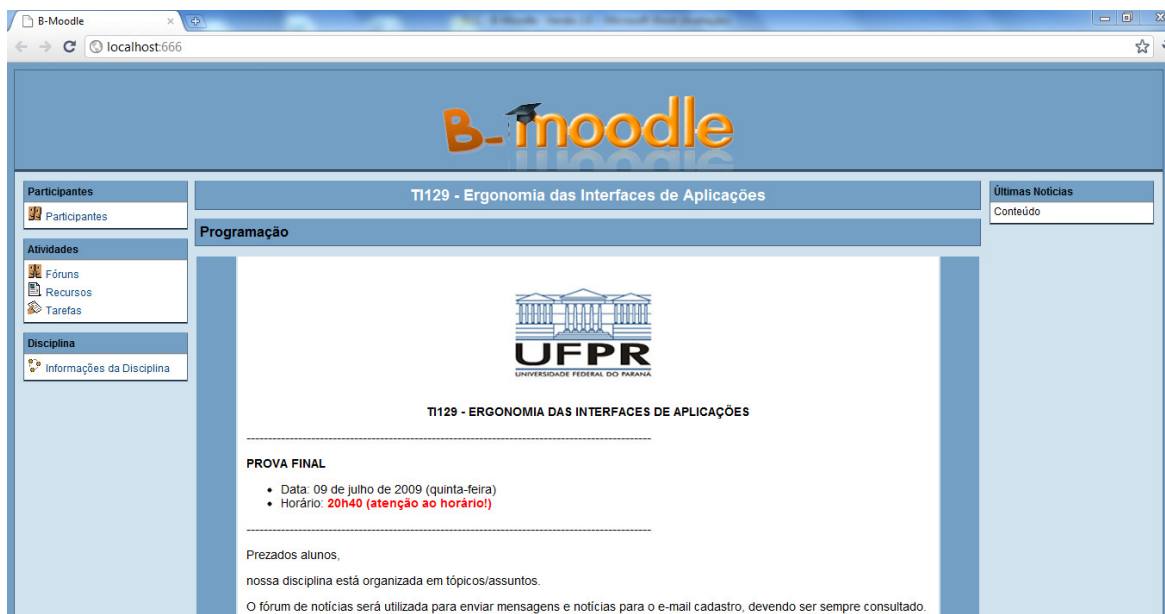
1. O usuário pressiona o botão 'Pesquisar'.
2. O usuário seleciona um arquivo.
3. O sistema retorna o caminho do arquivo.
4. O usuário pressiona o botão 'Abrir Backup'.
5. O sistema verifica o arquivo ZIP.
6. O sistema retorna a mensagem 'Arquivo Incompatível'.
7. O caso de uso é finalizado.

Data view

DV1 – B-Moodle



DV2 – Visualização de Cópia de Segurança.



UC – 002 Visualizar participantes

Descrição

Este caso de uso descreve o processo de visualização dos participantes do curso em exibição segundo o arquivo de cópia de segurança recuperado.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Houverem participantes inscritos.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os participantes inscritos no curso.

Atores Primários:

1. Usuário

Fluxo de eventos principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Participantes'.
3. Sistema exibe os últimos cinco participantes que acessaram a matéria do *backup* recuperado (DV3).
4. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José clica no *link* 'Participantes' e visualiza os Participantes inscritos no curso referente à cópia de segurança recuperada.

Fluxos Alternativos

F1: Seleciona Participante.

1. Usuário pressiona *link* 'Participantes'.
2. Sistema exibe os últimos cinco participantes que acessaram a matéria do *backup* recuperado (DV3).
3. Usuário pressiona o botão 'Ver todos'.

4. Sistema exibe tela com lista de participantes (DV4).

5. O caso de uso é finalizado.

Data view







DV2 – Visualização de Cópia de Segurança.

The screenshot shows a web browser window displaying the Moodle interface. The course title is "TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações". The UFPR logo is prominently displayed in the center. Below the logo, the text reads "TI129 - ERGONOMIA DAS INTERFACES DE APLICAÇÕES". A section titled "PROVA FINAL" lists the exam details: "Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)" and "Horário: 20h40 (atenção ao horário!)". The page also includes a sidebar with navigation options like "Participantes", "Atividades", and "Disciplina".

DV3 – Visualização de cópia de segurança com exibição de Participantes.

This screenshot is similar to the previous one but highlights the "Participantes" sidebar. It lists the "Últimos 5 acessos" (last 5 accesses) with user avatars and names: Jonathan, Kelly, Rafael, Edzapte, and grr20051807. There is a "+ Ver Todos" link below the list. The main content area remains the same, showing the course title, UFPR logo, and the final exam announcement.

DV4 – Visualização da tela com lista dos Participantes.

Participantes		T1129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações				
Atividades		Usuários				
Disciplina		Usuários				
Participantes		Total de alunos na disciplina: 45 Listando de: 1 a 15				
Fóruns		Nome A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Todos				
Recursos		Sobrenome A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Todos				
Tarefas		Páginas 1 2 3				
Informações da Disciplina		ID	Imagem	Nome	Sobrenome	E-mail
		266		Aline	Schultz	aline.a.schultz@hsbcglt.com.br
		342		Anderson	Thamyr Guarienti	hendrix_ufpr@yahoo.com.br
		218		Angélica	Juliani	anquika@gmail.com
		323		Bruno	Eggers Delgado	brunoegggers@yahoo.com.br
		325		Cassiano	Trevisan	cassianotrevisan@yahoo.com.br
		430		Cassio	Rogério	cassiorogério@ufpr.br
						Último Acesso
						Qua, 16 Dez 2009, 08:06
						Sáb, 12 Dez 2009, 18:20
						Dom, 17 Jan 2010, 18:15
						Qua, 25 Nov 2009, 00:40
						Qua, 25 Nov 2009, 09:41
						Qui, 18 Fev 2010, 21:33

UC – 003 Visualizar detalhes dos participantes

Descrição

Este caso de uso descreve o processo para visualização dos detalhes de um participante selecionado.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Houverem participantes inscritos.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os detalhes do participante selecionado.

Atores Primários:

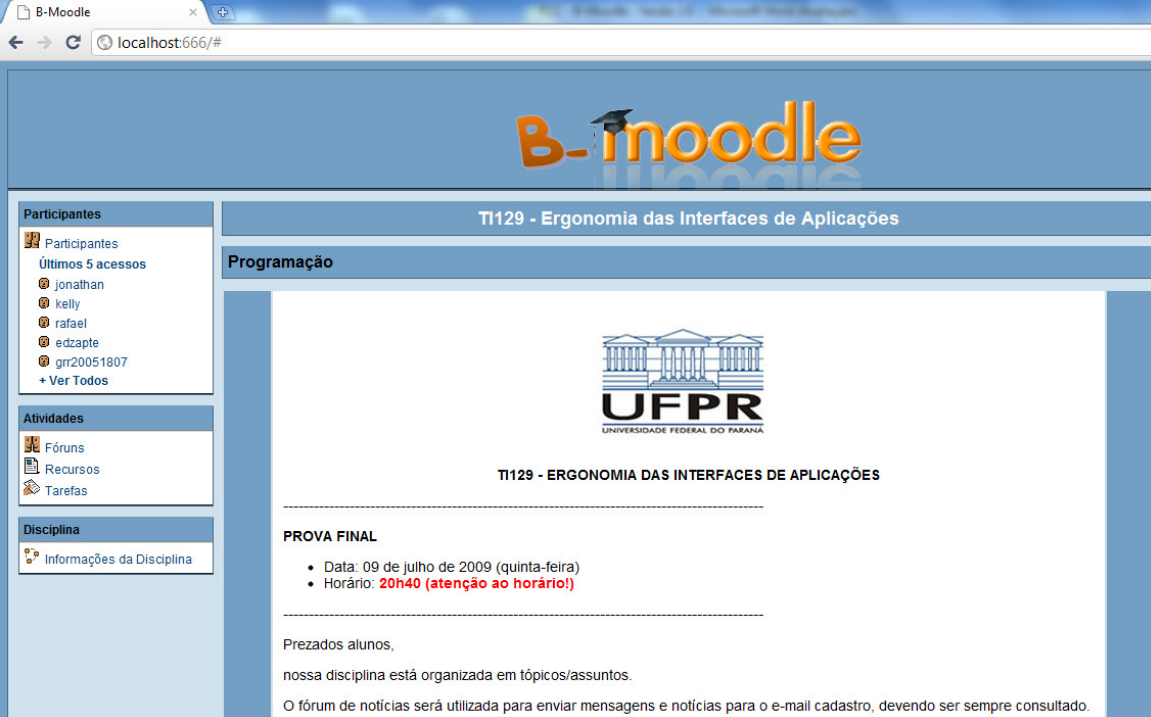
1. Usuário

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Participantes'.
2. Sistema exibe os últimos cinco participantes que acessaram a matéria do *backup* recuperado (DV3).
3. Usuário pressiona o botão 'Ver todos'.
4. Sistema exibe tela com lista de participantes (DV4).
5. Usuário seleciona participante.
6. Sistema exibe tela com dados do participante selecionado. (DV5)

Data view

DV3 – Visualização de cópia de segurança com exibição de participantes.



The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações' at UFPR. The page is displayed in a browser window with the URL 'localhost:666/#'. The course title is 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações'. The page is divided into several sections:

- Participantes:** A list of participants with their names and profile pictures. The list includes Jonathan, Kelly, Rafael, Edzaple, and grr20051807. There is a '+ Ver Todos' link.
- Atividades:** A list of activities including Fóruns, Recursos, and Tarefas.
- Disciplina:** A link for 'Informações da Disciplina'.
- Programação:** A section containing the UFPR logo and the course title 'TI129 - ERGONOMIA DAS INTERFACES DE APLICAÇÕES'.
- PROVA FINAL:** A section with the following details:
 - Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)
 - Horário: 20h40 (atenção ao horário!)
- Prezados alunos:** A message stating that the course is organized in topics/subjects and that the forum will be used for sending messages and news to the e-mail list.

DV4 – Visualização da tela com lista de participantes.

Participantes

Participantes

Atividades

Fóruns
Recursos
Tarefas

Disciplina

Informações da Disciplina

T1129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Usuários







Usuários

Total de alunos na disciplina: 45 Listando de: 1 a 15

Nome A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Todos

Sobrenome A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Todos

Páginas 1 2 3

ID	Imagem	Nome	Sobrenome	E-mail	Último Acesso
266		Aline	Schultz	aline.a.schultz@hsbcglt.com.br	Qua, 16 Dez 2009, 08:06
342		Anderson	Thamyr Guarienti	hendrix_utfpr@yahoo.com.br	Sáb, 12 Dez 2009, 18:20
218		Angélica	Juliani	anquika@gmail.com	Dom, 17 Jan 2010, 18:15
323		Bruno	Eggers Delgado	brunoegggers@yahoo.com.br	Qua, 25 Nov 2009, 00:40
325		Cassiano	Trevisan	cassianotrevisan@yahoo.com.br	Qua, 25 Nov 2009, 09:41
430		Cassio	Rogério	cassiorogério@ufpr.br	Qui, 18 Fev 2010, 21:33

DV5 – Visualização de tela com dados do participante.

Participantes

Participantes

Atividades

Fóruns
Recursos
Tarefas

Disciplina

Informações da Disciplina

T1129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Usuário

Dados do Usuário

Dados Pessoais

Nome: Jonathan

Sobrenome: Ferreira

E-mail: jonathan.tsi@gmail.com

GRR:

Endereço

Endereço:

Cidade: Curitiba

País: BR

Dados de Usuário

Username: jonathan

Descrição: 

Primeiro Acesso: Sex, 06 Mar 2009, 18:54

Descrição

Este caso de uso descreve as etapas para a visualização de Recursos da cópia de segurança recuperada.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Houver recursos na cópia de segurança recuperada.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os recursos recuperados via cópia de segurança.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Recursos.'
3. Sistema exibe todos os recursos presentes na cópia de segurança recuperada (DV6).
4. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Recursos' e visualiza o recurso "Aula09 – Modelos de Maturidade em TI e SI" exibido na tela de recursos (DV5) pertencente à cópia de segurança recuperada.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança

B-moodle

TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Programação

Últimas Notícias
Conteúdo

UFPR
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TI129 - ERGONOMIA DAS INTERFACES DE APLICAÇÕES

PROVA FINAL

- Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)
- Horário: **20h40 (atenção ao horário!)**

Prezados alunos,
nossa disciplina está organizada em tópicos/assuntos.
O fórum de notícias será utilizada para enviar mensagens e notícias para o e-mail cadastro, devendo ser sempre consultado.

DV6 – Tela com exibição de recursos

B-moodle

TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Recursos

Materiais para download

	Nome	Tipo	Data de Inclusão
1	Resumo - Aula 11/05	Arquivo	Seg, 11 Mai 2009, 15:02
2	Exercícios - Aula 11/05	Arquivo	Seg, 11 Mai 2009, 15:01
3	Aula 13/05	Arquivo	Seg, 18 Mai 2009, 13:47
4	Apresentação Labiutil	Página HTML	Seg, 18 Mai 2009, 14:00
5	Orientações sobre o Trabalho Final	Página HTML	Seg, 25 Mai 2009, 12:08
6	Aula 25/05	Arquivo	Seg, 25 Mai 2009, 12:26
7	Apresentação	Arquivo	Seg, 22 Jun 2009, 14:21
8	Bases teóricas	Arquivo	Seg, 22 Jun 2009, 14:22
9	Apresentação	Arquivo	Seg, 22 Jun 2009, 14:24

UC – 005 Descarregar recurso

Descrição

Este caso de uso descreve as etapas para descarregar um recurso existente na cópia de segurança no computador.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Houver recurso disponível para ser descarregado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Salvar no local especificado o recurso descarregado.


Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exhibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. O usuário clica no *link* "Recursos".
3. O sistema exhibe os recursos existentes no *backup* recuperado (DV6).
4. O usuário seleciona arquivo.
5. O sistema retorna arquivo
6. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José clica no *link* 'Recursos' e em seguida no *link*  Aula 04 - (A distância) Leitura e Exercícios para descarregar o arquivo. Seleciona o local para salvar o mesmo e pressiona no botão 'Salvar'.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança

The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações'. The page features a blue header with the 'B-moodle' logo. On the left, there are navigation menus for 'Participantes', 'Atividades' (Fóruns, Recursos, Tarefas), and 'Disciplina' (Informações da Disciplina). The main content area is titled 'Programação' and displays the UFPR logo and the course title. Below this, a 'PROVA FINAL' section is highlighted with a dashed border, containing the following information:

- Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)
- Horário: **20h40 (atenção ao horário!)**

Below the exam details, there is a message to students: 'Prezados alunos, nossa disciplina está organizada em tópicos/assuntos. O fórum de notícias será utilizada para enviar mensagens e notícias para o e-mail cadastro, devendo ser sempre consultado.'

DV6 – Tela com exibição de recursos

The screenshot shows the same Moodle course page, but the main content area is titled 'Recursos' and displays a table of 'Materiais para download'. The table has four columns: 'Nome', 'Tipo', and 'Data de Inclusão'. The data is as follows:

	Nome	Tipo	Data de Inclusão
1	Resumo - Aula 11/05	Arquivo	Seg, 11 Mai 2009, 15:02
2	Exercícios - Aula 11/05	Arquivo	Seg, 11 Mai 2009, 15:01
3	Aula 13/05	Arquivo	Seg, 18 Mai 2009, 13:47
4	Apresentação Labiutil	Página HTML	Seg, 18 Mai 2009, 14:00
5	Orientações sobre o Trabalho Final	Página HTML	Seg, 25 Mai 2009, 12:08
6	Aula 25/05	Arquivo	Seg, 25 Mai 2009, 12:26
7	Apresentação	Arquivo	Seg, 22 Jun 2009, 14:21
8	Bases teóricas	Arquivo	Seg, 22 Jun 2009, 14:22
9	Apresentação	Arquivo	Seg, 22 Jun 2009, 14:24

UC – 006 Visualizar Fórum

Descrição

Este caso de uso descreve as etapas para a visualização dos fóruns existentes na cópia de segurança recuperada.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Existir fórum na cópia de segurança recuperada.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Tornar disponível para visualização dos fóruns existentes.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

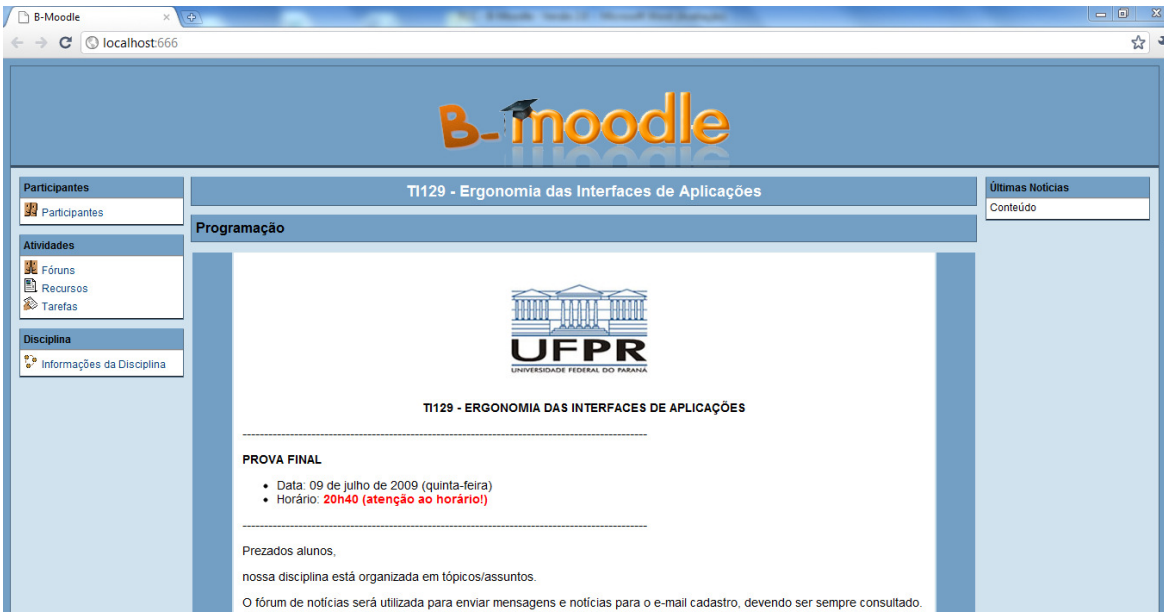
1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Fóruns'.
3. Sistema exibe os Fóruns existentes no *backup*. (DV7)
4. Usuário seleciona o fórum.
5. O sistema exibe os tópicos existentes para o fórum. (DV8)
6. O usuário seleciona o tópico.
7. Sistema retorna os *posts* existentes. (DV9)
8. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Fóruns', seleciona o fórum 'Fórum de Notícias', em seguida seleciona o tópico 'Tecnologia da Informação' e por fim visualiza as postagens existentes no tópico.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança



TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Programação

Últimas Notícias

Conteúdo

UFPR
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

TI129 - ERGONOMIA DAS INTERFACES DE APLICAÇÕES

PROVA FINAL

- Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)
- Horário: **20h40 (atenção ao horário!)**

Prezados alunos,
nossa disciplina está organizada em tópicos/assuntos.
O fórum de notícias será utilizada para enviar mensagens e notícias para o e-mail cadastro, devendo ser sempre consultado.

DV7 – Tela de visualização dos Fóruns



TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Fóruns

Fóruns Gerais

Fórum	Descrição	Tópicos
Fórum de notícias	Notícias e avisos	2
Fórum Social	Espaço informal de interação entre alunos e professores.	0
Caderno de Campo	Prezados alunos, cada equipe deverá iniciar apenas UM TÓPICO de discussão para a elaboração do Caderno de Campo. O nome do tópico deverá ser dos integrantes da equipe (por exemplo ANA_e_MARIANA). O objetivo é um acompanhamento do Trabalho Final desta disciplina, com a divisão de tarefas e organização de cada equipe. Utilizem somente o espaço da sua equipe, não interferindo nas demais.	22

Fóruns para atividades de aprendizagem

Fórum	Descrição	Tópicos
Fórum: Interface Moodle	Coloque-se na situação de um <u>usuário leigo em informática</u> . Identifique os problemas existentes na interface Moodle do nosso curso (www.tads.ufpr.br) - Sua opinião deve ser postada no fórum ?Interface Moodle?.	1

Data limite para esta atividade: 12 de maio de 2009.

DV8 – Tela de exibição dos Tópicos

Participantes		TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações																																
Participantes		Fóruns																																
Atividades Fóruns Recursos Tarefas		Caderno de Campo																																
Disciplina Informações da Disciplina		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tópico</th> <th>Autor</th> <th>Comentários</th> <th>Última Mensagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Angelica_e_Leticia</td> <td> leticia</td> <td>5</td> <td>leticia Ter, 16 Jun 2009, 10:46</td> </tr> <tr> <td>Aline_e_Vanely</td> <td> aline</td> <td>4</td> <td>aline Qua, 24 Jun 2009, 23:07</td> </tr> <tr> <td>Elaine_e_Jaqueline</td> <td> jaky</td> <td>5</td> <td>jaky Seg, 29 Jun 2009, 15:08</td> </tr> <tr> <td>Ed_e_Jonatas</td> <td> edzapte</td> <td>2</td> <td>edzapte Qui, 25 Jun 2009, 08:32</td> </tr> <tr> <td>Paulo e Rafael</td> <td> pvcmt</td> <td>14</td> <td>pvcmt Dom, 28 Jun 2009, 18:21</td> </tr> <tr> <td>Juliana</td> <td> julianatbaes</td> <td>11</td> <td>julianatbaes Seg, 29 Jun 2009, 01:27</td> </tr> </tbody> </table>	Tópico	Autor	Comentários	Última Mensagem	Angelica_e_Leticia	leticia	5	leticia Ter, 16 Jun 2009, 10:46	Aline_e_Vanely	aline	4	aline Qua, 24 Jun 2009, 23:07	Elaine_e_Jaqueline	jaky	5	jaky Seg, 29 Jun 2009, 15:08	Ed_e_Jonatas	 edzapte	2	edzapte Qui, 25 Jun 2009, 08:32	Paulo e Rafael	pvcmt	14	pvcmt Dom, 28 Jun 2009, 18:21	Juliana	julianatbaes	11	julianatbaes Seg, 29 Jun 2009, 01:27				
Tópico	Autor	Comentários	Última Mensagem																															
Angelica_e_Leticia	leticia	5	leticia Ter, 16 Jun 2009, 10:46																															
Aline_e_Vanely	aline	4	aline Qua, 24 Jun 2009, 23:07																															
Elaine_e_Jaqueline	jaky	5	jaky Seg, 29 Jun 2009, 15:08																															
Ed_e_Jonatas	 edzapte	2	edzapte Qui, 25 Jun 2009, 08:32																															
Paulo e Rafael	pvcmt	14	pvcmt Dom, 28 Jun 2009, 18:21																															
Juliana	julianatbaes	11	julianatbaes Seg, 29 Jun 2009, 01:27																															

DV9 – Tela de exibição das Postagens existentes

Participantes		TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações	
Participantes		Fóruns	
Atividades Fóruns Recursos Tarefas		Angelica_e_Leticia	
Disciplina Informações da Disciplina		Angelica_e_Leticia por leticia - Seg, 25 Mai 2009, 18:34 Projeto da Angélica e da Leticia	
		Re: Angelica_e_Leticia por leticia - Ter, 16 Jun 2009, 10:35 Data: 02/06/2009 O que fizemos: cada uma fez o Storyboard, com o modelo de site que achamos mais interessantes. Discutimos o modelo com a professora e decidimos que a melhor opção para o site ficar mais completo seria a união dos dois modelos.	
		Re: Angelica_e_Leticia por leticia - Ter, 16 Jun 2009, 10:37 Data: 08/06/2009 O que fizemos: definimos as cores que terá o site, fizemos esboços das telas, definimos e desenhamos o banner.	
		Re: Angelica_e_Leticia por leticia - Ter, 16 Jun 2009, 10:41 Data: 10/06/2009	

UC – 007 Descarregar arquivo

Descrição

Este caso de uso descreve os passos executados para descarregar um arquivo existente no fórum a que pertence.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Existir fórum na cópia de segurança recuperada.
3. Houver arquivo no fórum existente.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Descarregar o arquivo disponível no fórum a que pertence.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Fóruns'.
3. Sistema exibe os Fóruns existentes no *backup*. (DV7)
4. Usuário seleciona o fórum.
5. O sistema exibe os tópicos existentes para o fórum. (DV8)
6. O usuário seleciona o tópico.
7. Sistema retorna os *posts* existentes. (DV9)
8. Usuário seleciona arquivo existente no *post*. (DV10)
9. Sistema descarrega arquivo.
10. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Fóruns', seleciona o fórum 'Fórum de Notícias', em seguida seleciona o tópico 'Tecnologia da Informação', visualiza as postagens existentes no tópico e por fim descarrega arquivo existente na postagem.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança



The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações' at UFPR. The page layout includes a top navigation bar with the course name, a left sidebar with navigation menus, and a main content area. The left sidebar contains sections for 'Participantes', 'Atividades', and 'Disciplina'. The main content area features the UFPR logo and a 'PROVA FINAL' announcement with the following details:

- Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)
- Horário: **20h40 (atenção ao horário!)**

Below the announcement, there is a message to students: 'Prezados alunos, nossa disciplina está organizada em tópicos/assuntos. O fórum de notícias será utilizada para enviar mensagens e notícias para o e-mail cadastro, devendo ser sempre consultado.'

DV7 – Tela de visualização dos Fóruns

Participantes
TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações

Participantes

Atividades

Disciplina

Fóruns

Fóruns Gerais

Fórum	Descrição	Tópicos
Fórum de notícias	Notícias e avisos	2
Fórum Social	Espaço informal de interação entre alunos e professores.	0
Caderno de Campo	<p>Prezados alunos,</p> <p>cada equipe deverá iniciar apenas UM TÓPICO de discussão para a elaboração do Caderno de Campo. O nome do tópico deverá ser dos integrantes da equipe (por exemplo ANA_e_MARIANA).</p> <p>O objetivo é um acompanhamento do Trabalho Final desta disciplina, com a divisão de tarefas e organização de cada equipe. Utilizem somente o espaço da sua equipe, não interferindo nas demais.</p>	22

Fóruns para atividades de aprendizagem

Fórum	Descrição	Tópicos
Fórum: Interface Moodle	<p>Coloque-se na situação de um <u>usuário leigo em informática</u>. Identifique os problemas existentes na interface Moodle do nosso curso (www.tads.ufpr.br)</p> <p>- Sua opinião deve ser postada no fórum ?Interface Moodle?.</p> <p><small>Data limite para esta atividade: 12 de maio de 2009.</small></p>	1

DV8 – Tela de exibição dos Tópicos

Participantes
TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações







Participantes

Atividades

Disciplina

Fóruns

Caderno de Campo

Tópico	Autor	Comentários	Última Mensagem
Angelica_e_Leticia	 leticia	5	leticia Ter, 16 Jun 2009, 10:46
Aline_e_Vanely	 aline	4	aline Qua, 24 Jun 2009, 23:07
Elaine_e_Jaqueline	 jaky	5	jaky Seg, 29 Jun 2009, 15:08
Ed_e_Jonatas	 edzapte	2	edzapte Qui, 25 Jun 2009, 08:32
Paulo e Rafael	 pvcmt	14	pvcmt Dom, 28 Jun 2009, 18:21
Juliana	 julianatibaes	11	julianatibaes Seg, 29 Jun 2009, 01:27

DV9 – Tela de exibição das Postagens existentes

Participantes		T1129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações	
 Participantes			
Atividades		Fóruns	
 Fóruns  Recursos  Tarefas			
Disciplina			
 Informações da Disciplina			
		Angelica_e_Leticia	
		 Angelica_e_Leticia por leticia - Seg, 25 Mai 2009, 18:34	
		Projeto da Angélica e da Letícia	
		 Re: Angelica_e_Leticia por leticia - Ter, 16 Jun 2009, 10:35	
		Data: 02/06/2009 O que fizemos: cada uma fez o Storyboard, com o modelo de site que achamos mais interessantes. Discutimos o modelo com a professora e decidimos que a melhor opção para o site ficar mais completo seria a união dos dois modelos.	
		 Re: Angelica_e_Leticia por leticia - Ter, 16 Jun 2009, 10:37	
		Data: 08/06/2009 O que fizemos: definimos as cores que terá o site, fizemos esboços das telas, definimos e desenhamos o banner.	
		 Re: Angelica_e_Leticia por leticia - Ter, 16 Jun 2009, 10:41	
		Data: 10/06/2009	

DV10 – Tela com exibição de arquivo em postagem

Participantes		T1129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações	
 Participantes			
Atividades		Fóruns	
 Fóruns  Recursos  Tarefas			
Disciplina			
 Informações da Disciplina			
		GUILHERME D.	
		 GUILHERME D. por guilhermeld - Qua, 24 Jun 2009, 17:35	
		Definindo funcionalidades do sistema e expectativas do usuario	
		Joao_e_Rachid.rar	
		 Re: GUILHERME D. por guilhermeld - Qua, 24 Jun 2009, 17:36	
		Definindo padrao de menus e janelas	
		Joao_e_Rachid.rar	
		 Re: GUILHERME D. por guilhermeld - Qua, 24 Jun 2009, 17:37	
		Definindo cores e mensagens de erro	
		Joao_e_Rachid.rar	
		 Re: GUILHERME D. por guilhermeld - Qua, 24 Jun 2009, 17:37	
		Adptando interfaces focando na usabilidade e agradabilidade	
		Joao_e_Rachid.rar	

UC – 008 Visualizar tarefas

Descrição

Este caso de uso descreve os passos executados para a visualização de tarefas presentes no *backup* recuperado.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Existir tarefa no *backup* recuperado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir as tarefas existentes no *backup* recuperado.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Tarefas'.
3. Sistema exibe tela com lista de tarefas existentes. (DV11)
4. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Tarefas' e visualiza as tarefas existentes no *backup* recuperado.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança

The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações'. The page layout includes a left-hand navigation menu with sections for 'Participantes', 'Atividades', and 'Disciplina'. The main content area is titled 'Programação' and contains the UFPR logo and a 'PROVA FINAL' announcement. The announcement details the final exam date as July 9, 2009 (Friday) at 20h40, with a note to pay attention to the time. Below the announcement, there is a message to students stating that the course is organized by topics/issues and that the forum will be used for sending messages and notices.

DV11 – Tela com exibição de lista de Tarefas

The screenshot shows a Moodle course page for 'ZIPAGEM DE ARQUIVOS 101'. The page features a 'Lista de Tarefas' (Task List) table. The table has three columns: 'Nome', 'Data de Início da Entrega', and 'Data de Fim da Entrega'. There are two rows of tasks listed.

	Nome	Data de Início da Entrega	Data de Fim da Entrega
1	Envio de Arquivo	Qua, 08 Set 2010, 17:10	Qua, 15 Set 2010, 17:10
2	Questões Aula 09 e palavras cruzadas	Sáb, 23 Out 2010, 18:05	Sáb, 30 Out 2010, 18:05

UC – 009 Visualizar detalhes das tarefas

Descrição

Este caso de uso descreve os passos para a visualização dos detalhes das tarefas existentes no *backup* recuperado.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Existir tarefa no *backup* recuperado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir os detalhes das tarefas existentes no *backup* recuperado.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Tarefas'.
3. Sistema exibe tela com lista de tarefas existentes. (DV11)
4. Usuário seleciona tarefa.
5. Sistema exibe detalhes da tarefa. (DV12)
6. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Tarefas', seleciona a tarefa "Questões Aula 09" e visualiza os detalhes da mesma.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança

The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações'. The page layout includes a left-hand navigation menu with sections for 'Participantes', 'Atividades', and 'Disciplina'. The main content area is titled 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações' and features the UFPR logo. Below the logo, there is a section for 'PROVA FINAL' with the following details:

- Data: 09 de julho de 2009 (quinta-feira)
- Horário: 20h40 (atenção ao horário!)

Below the exam details, there is a message to students: 'Prezados alunos, nossa disciplina está organizada em tópicos/assuntos. O fórum de notícias será utilizada para enviar mensagens e notícias para o e-mail cadastro, devendo ser sempre consultado.'

DV11 – Tela com exibição de lista de Tarefas

The screenshot shows a Moodle course page for 'ZIPAGEM DE ARQUIVOS 101'. The page layout includes a left-hand navigation menu with sections for 'Participantes', 'Atividades', and 'Disciplina'. The main content area is titled 'ZIPAGEM DE ARQUIVOS 101' and features a 'Lista de Tarefas' table.

	Nome	Data de Início da Entrega	Data de Fim da Entrega
1	Envio de Arquivo	Qua, 08 Set 2010, 17:10	Qua, 15 Set 2010, 17:10
2	Questões Aula 09 e palavras cruzadas	Sáb, 23 Out 2010, 18:05	Sáb, 30 Out 2010, 18:05

DV12 – Tela com exibição dos detalhes de Tarefas

The screenshot displays the Moodle interface for a task titled "ZIPAGEM DE ARQUIVOS 101". The header features the "B-moodle" logo. On the left, there is a navigation menu with sections for "Participantes", "Atividades", and "Disciplina". The main content area shows the task title, followed by the user name "Usuário". Below this, the task description is displayed: "Questões Aula 09 e palavras cruzadas". The description text reads: "Como os modelos de maturidade contribuem na tomada de decisão das empresas? Em grupos (máximo 5), identifique o estágio de maturidade de duas tecnologias ou sistemas de informação nas empresas que trabalham." It also includes the start and end dates: "Data de início da entrega: Sáb, 23 Out 2010, 18:05" and "Data de fim da entrega: Sáb, 30 Out 2010, 18:05". At the bottom, it states "Tarefas Entregues" and "Nenhuma tarefa entregue!". The Moodle logo is visible at the very bottom of the page.

UC – 010 Descarregar tarefas

Descrição

Este caso de uso descreve os passos para descarregar uma tarefa existente no *backup* recuperado.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.
2. Existir tarefa no *backup* recuperado.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Descarregar a tarefa selecionada.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Tarefas'.
3. Sistema exibe tela com lista de tarefas existentes (DV11).
4. Usuário seleciona tarefa.
5. Sistema exibe detalhes da tarefa (DV12).
6. Usuário seleciona tarefa.
7. Sistema descarrega tarefa selecionada.
8. O caso de uso é finalizado.

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Tarefas', seleciona a tarefa para a exibição dos detalhes e em seguida pressiona o *link* da tarefa existente para descarregar.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança



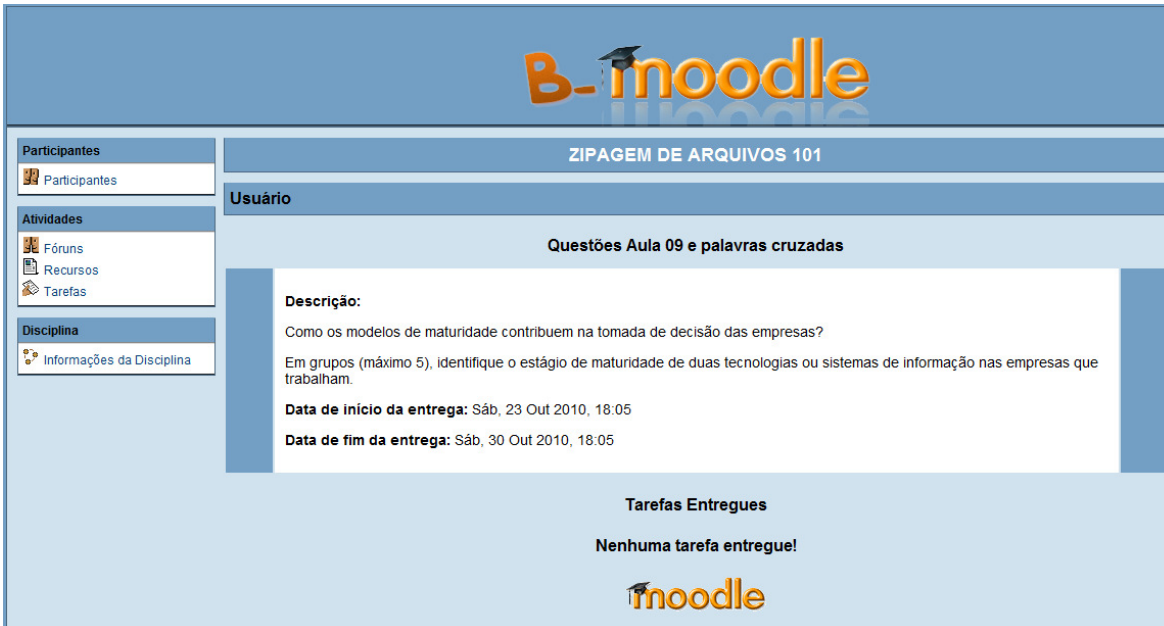
DV11 – Tela com exibição de lista de Tarefas



The screenshot shows the Moodle interface for a course titled "ZIPAGEM DE ARQUIVOS 101". The page displays a list of tasks under the heading "Lista de Tarefas". The tasks are listed in a table with columns for "Nome", "Data de Início da Entrega", and "Data de Fim da Entrega".

	Nome	Data de Início da Entrega	Data de Fim da Entrega
1	Envio de Arquivo	Qua, 08 Set 2010, 17:10	Qua, 15 Set 2010, 17:10
2	Questões Aula 09 e palavras cruzadas	Sáb, 23 Out 2010, 18:05	Sáb, 30 Out 2010, 18:05

DV12 – Tela com exibição dos detalhes de Tarefas



The screenshot shows the Moodle interface for the task "Questões Aula 09 e palavras cruzadas". The page displays the task description and delivery details.

Descrição:
 Como os modelos de maturidade contribuem na tomada de decisão das empresas?
 Em grupos (máximo 5), identifique o estágio de maturidade de duas tecnologias ou sistemas de informação nas empresas que trabalham.

Data de início da entrega: Sáb, 23 Out 2010, 18:05
Data de fim da entrega: Sáb, 30 Out 2010, 18:05

Tarefas Entregues
 Nenhuma tarefa entregue!

UC – 011 Visualizar informações da disciplina

Descrição

Este caso de uso descreve os passos para a visualização das informações da disciplina presente no *backup* recuperado.

Pré-condições

Este caso de uso pode iniciar somente se:

1. A cópia de segurança for recuperada.

Pós-condições

Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve:

1. Exibir as informações da disciplina recuperada.

Atores Primários

1. Usuário

Fluxo de Eventos Principal

1. Sistema exibe a tela da cópia de segurança do Moodle (DV2).
2. Usuário pressiona o *link* 'Informações da Disciplina'
3. Sistema exibe tela com as informações da disciplina do respectivo *backup* (DV13).

Cenário

O usuário José pressiona o *link* 'Informações da Disciplina' e visualiza os detalhes da mesma.

Data view

DV2 – Visualização de Cópia de Segurança

The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações'. The page features a blue header with the 'B-moodle' logo. On the left, there is a sidebar with navigation options: Participantes, Atividades (Fóruns, Recursos, Tarefas), and Disciplina (Informações da Disciplina). The main content area is titled 'Programação' and contains the UFPR logo and the course title. Below this, a section titled 'PROVA FINAL' lists the exam date as July 9, 2009, and the time as 20h40. A message to students follows, stating that the course is organized by topics and that the forum will be used for communication.

DV13 – Tela de visualização das Informações da Disciplina

The screenshot shows a Moodle course page for 'TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações'. The page features a blue header with the 'B-moodle' logo. On the left, there is a sidebar with navigation options: Participantes, Atividades (Fóruns, Recursos, Tarefas), and Disciplina (Informações da Disciplina). The main content area is titled 'Disciplina' and contains detailed course information:

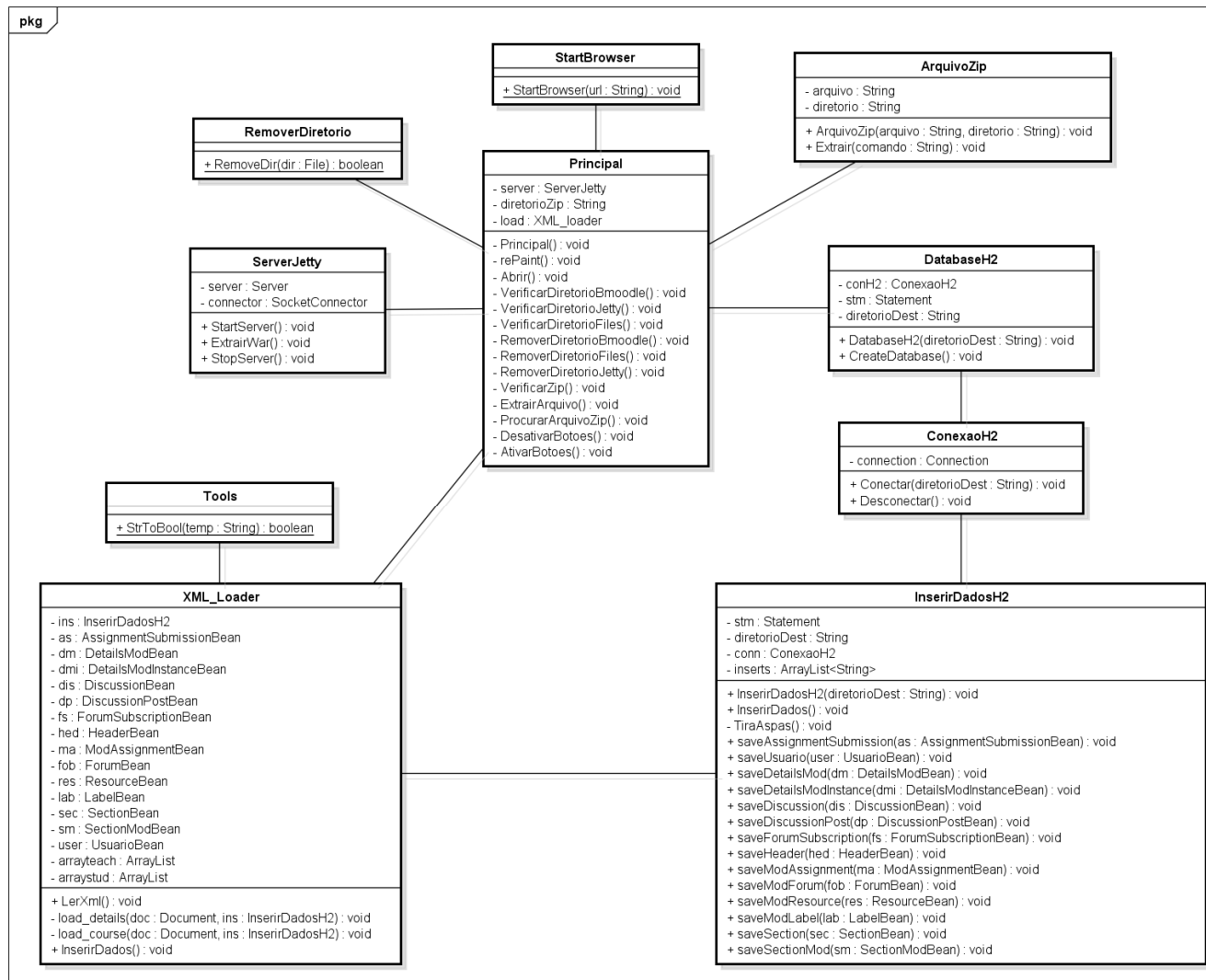
- Nome do Curso:** TSI - Módulo V - Desenvolvimento de Sistemas Informatizados
- Nome Completo da Disciplina:** TI129 - Ergonomia das Interfaces de Aplicações
- Nome Abreviado da Disciplina:** TI129 - Ergonomia
- Data de Início da Disciplina:** Ter, 12 Mai 2009, 00:00
- Descrição:** Profa Sandramara S Kusano de Paula Soares
- Aulas:**
 - 2a feira (15h30 às 18h)
 - 4a feira (15h30 às 18h)
- Carga horária:** 40 horas

The Moodle logo is visible at the bottom center of the page.

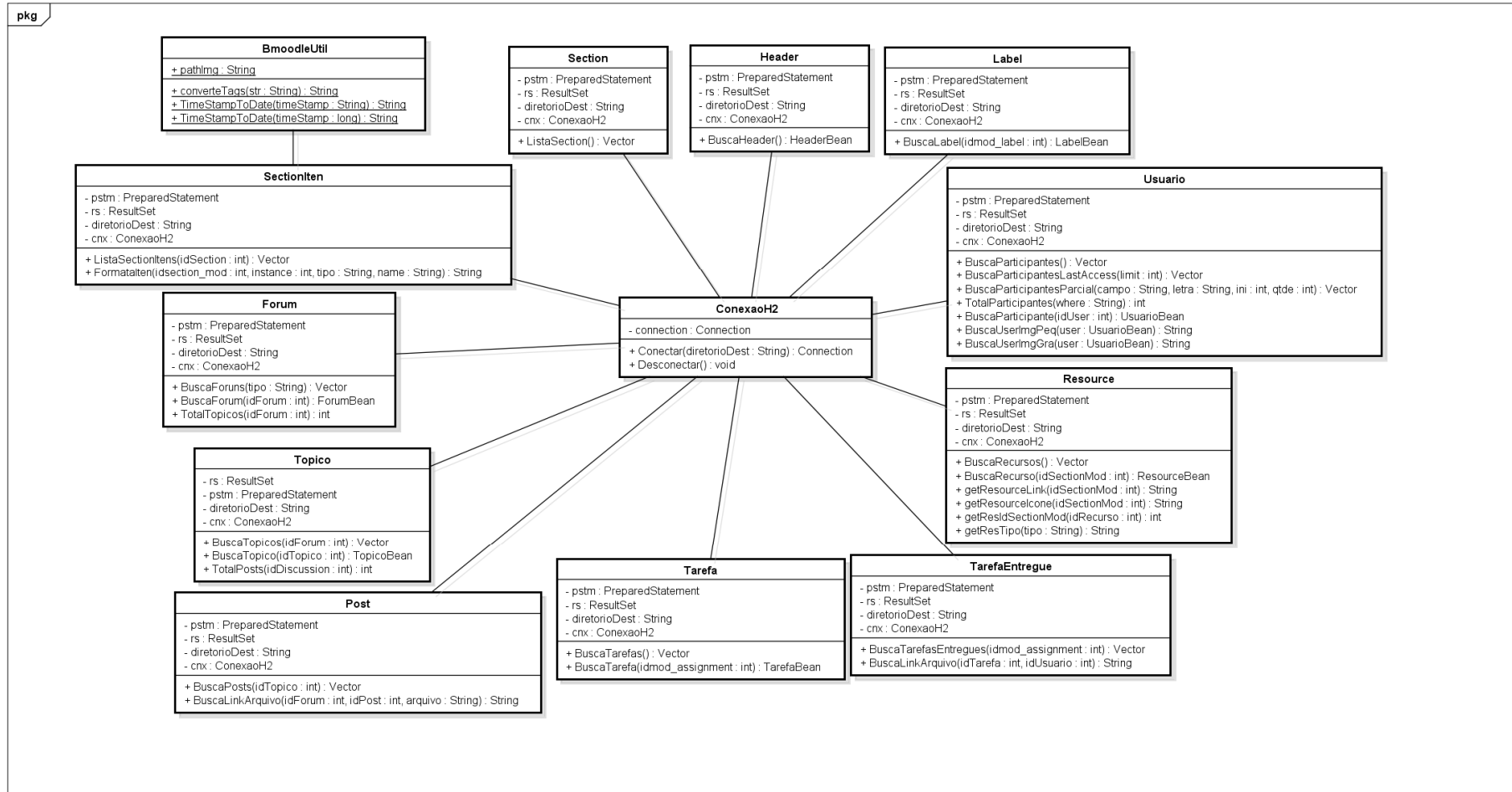
C DIAGRAMA DE CLASSES

O Diagrama de Classes representado a seguir permite a visualização das classes que compõe o Sistema B-Moodle com seus respectivos atributos e métodos, bem como elas se relacionam entre si.

D DIAGRAMA DE CLASSES B-MOODLE



E DIAGRAMA DE CLASSES B-MOODLE WEB



F DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA

Os Diagramas de Sequência mostrados a seguir permitem a visualização da sequência de eventos que ocorrem conforme os processos executados, representando os objetos envolvidos bem como a ordem em que ocorrem e as mensagens por ele transmitidas.

DS-01 Recuperar cópia de segurança

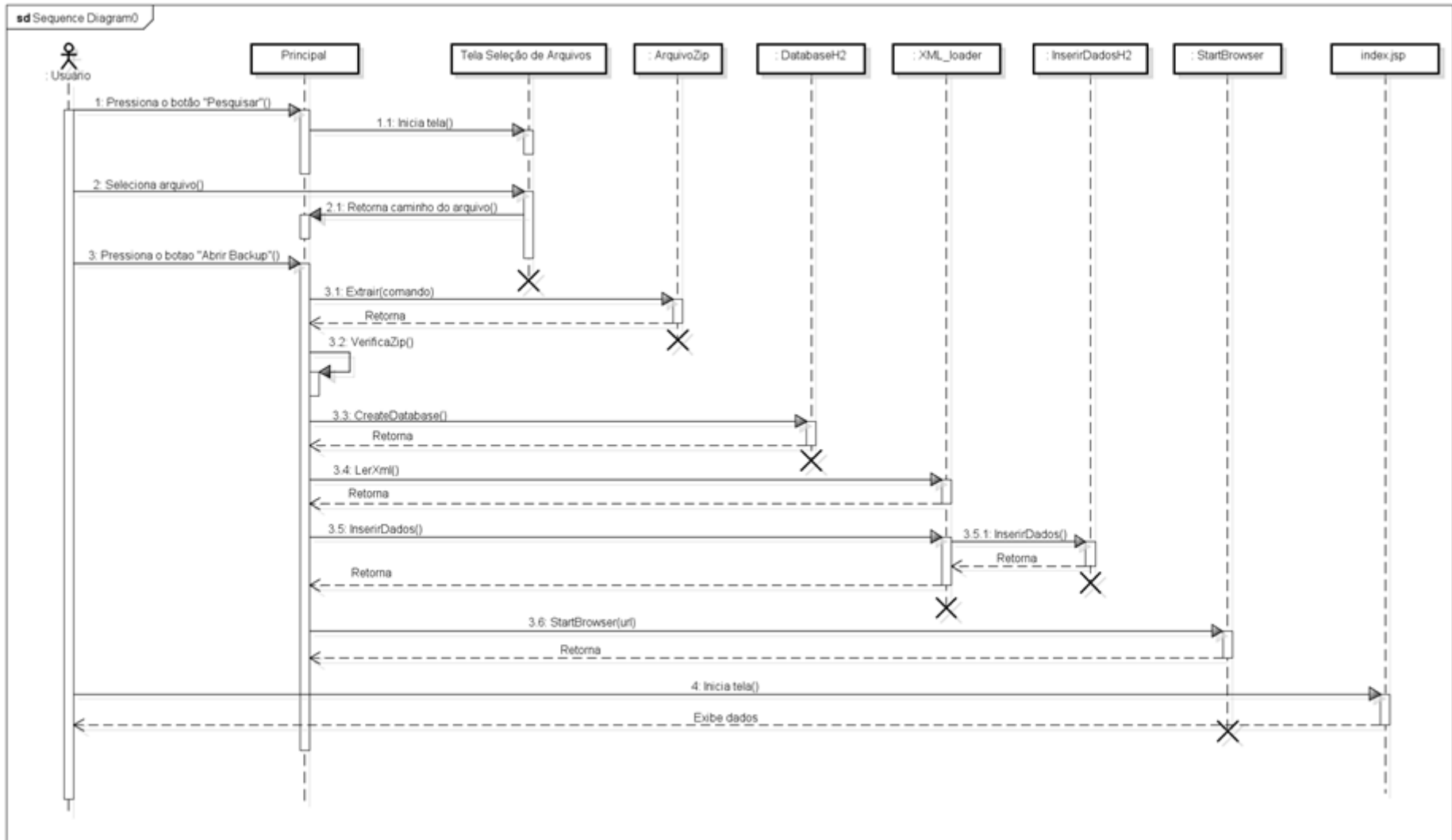
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona botão 'Pesquisar'.
2. Usuário seleciona arquivo.
3. Usuário pressiona o botão 'Abrir *Backup*'.
4. Sistema extrai arquivo ZIP.
5. Sistema verifica arquivo ZIP.
6. Sistema cria base de dados.
7. Sistema interpreta arquivo XML.
8. Sistema insere dados na base de dados.
9. Sistema abre o navegador.
10. Sistema exibe os dados do *backup* recuperado. (DV2).

DS-01 Recuperar cópia de segurança



DS-02 Validação de seleção de arquivo ZIP

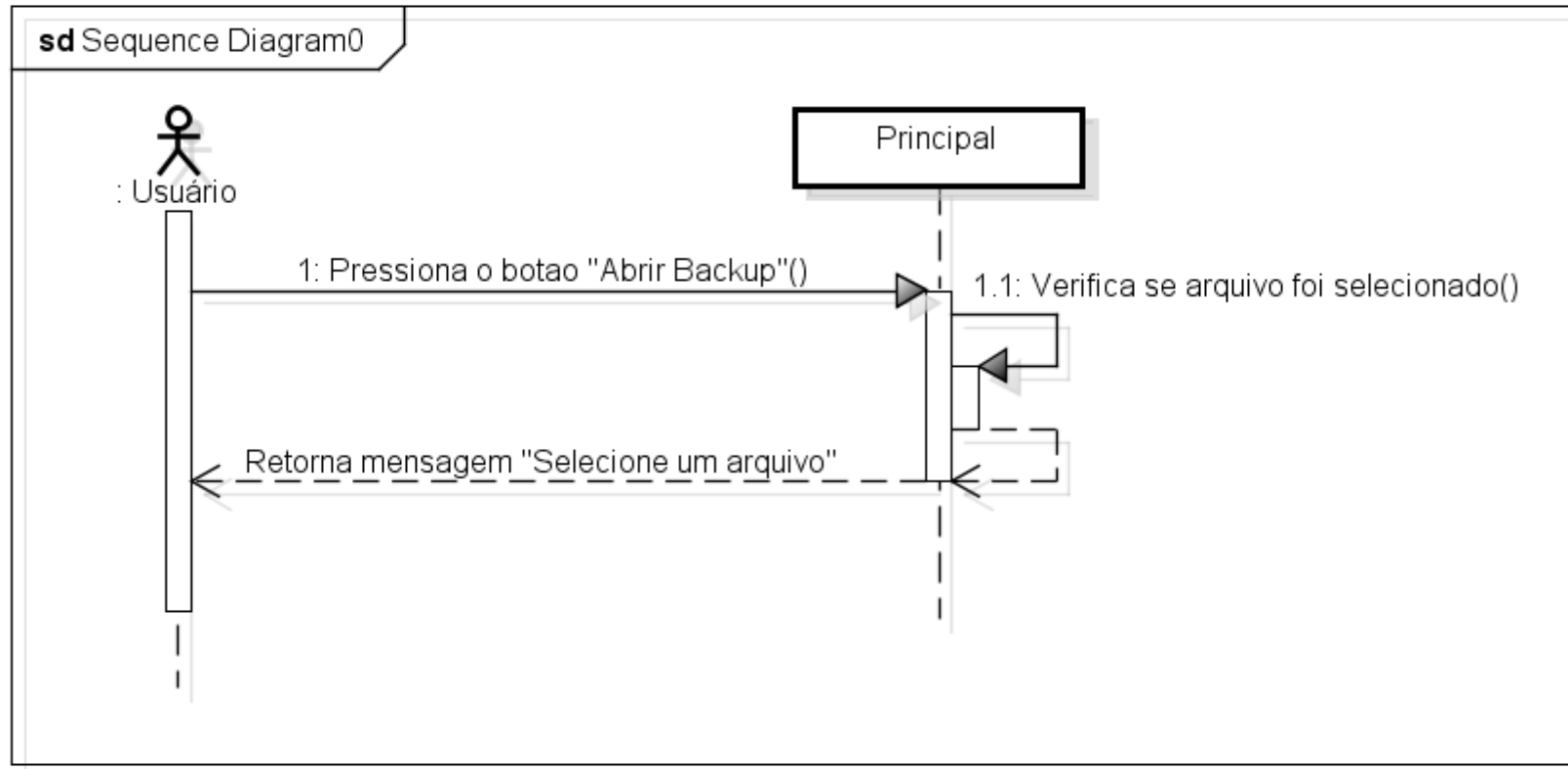
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona o botão 'Abrir *Backup*'.
2. Sistema verifica se o arquivo foi selecionado.
3. Sistema retorna a mensagem "Selecione um arquivo".

DS-02 Validação de seleção de arquivo ZIP



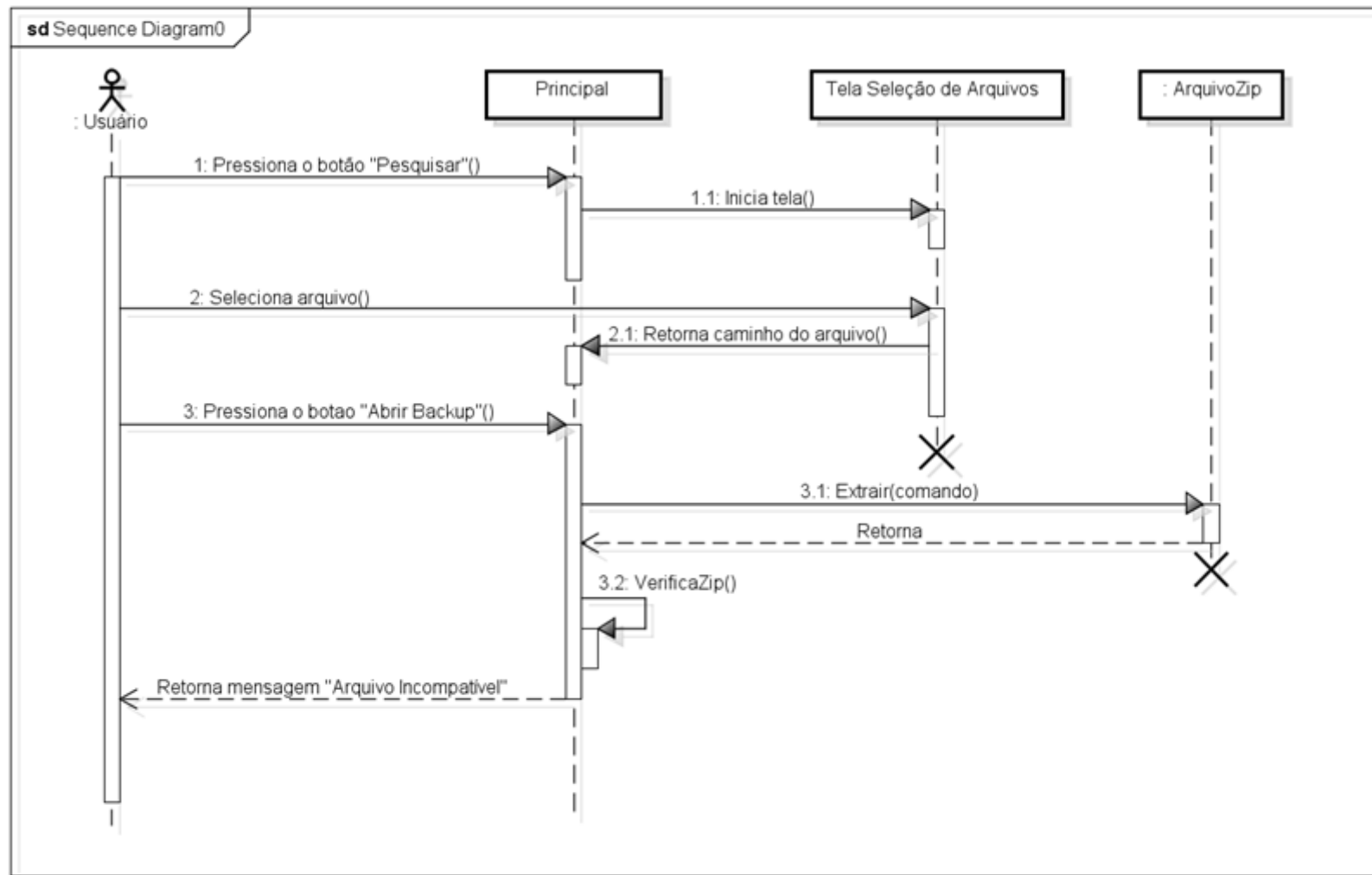
DS-03 Validação de arquivo incompatível
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona botão pesquisar.
2. Usuário seleciona arquivo.
3. Sistema retorna o caminho do arquivo no diretório.
4. Usuário pressiona botão 'Abrir *Backup*'.
5. Sistema extrai arquivo ZIP.
6. Sistema verifica arquivo ZIP.
7. Sistema retorna a mensagem "Arquivo Incompatível".

DS-03 Validação de arquivo incompatível



DS-04 Visualizar Participantes

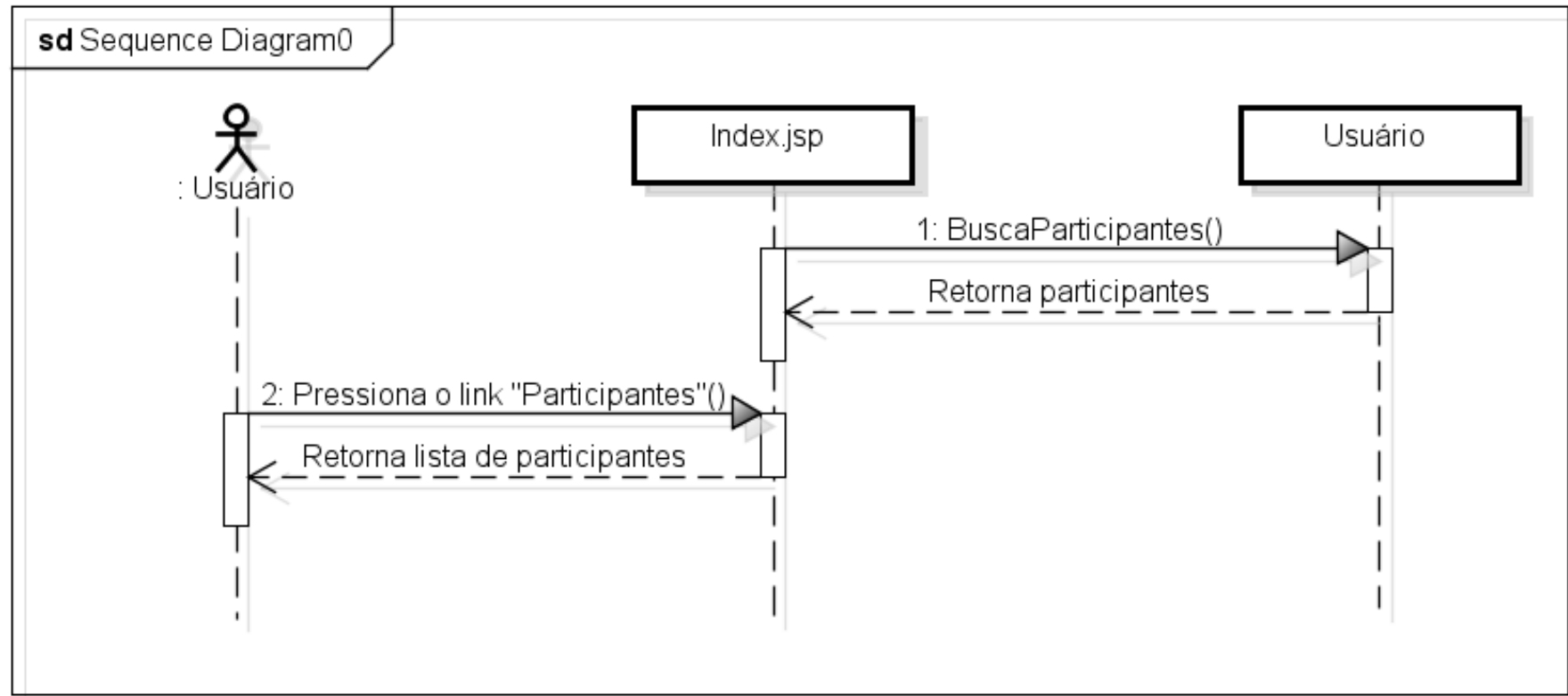
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Sistema busca participantes.
2. Usuário pressiona o *link* 'Participantes'.
3. Sistema retorna participantes.

DS-04 Visualizar Participantes



DS-05 Visualizar Detalhes do Participante

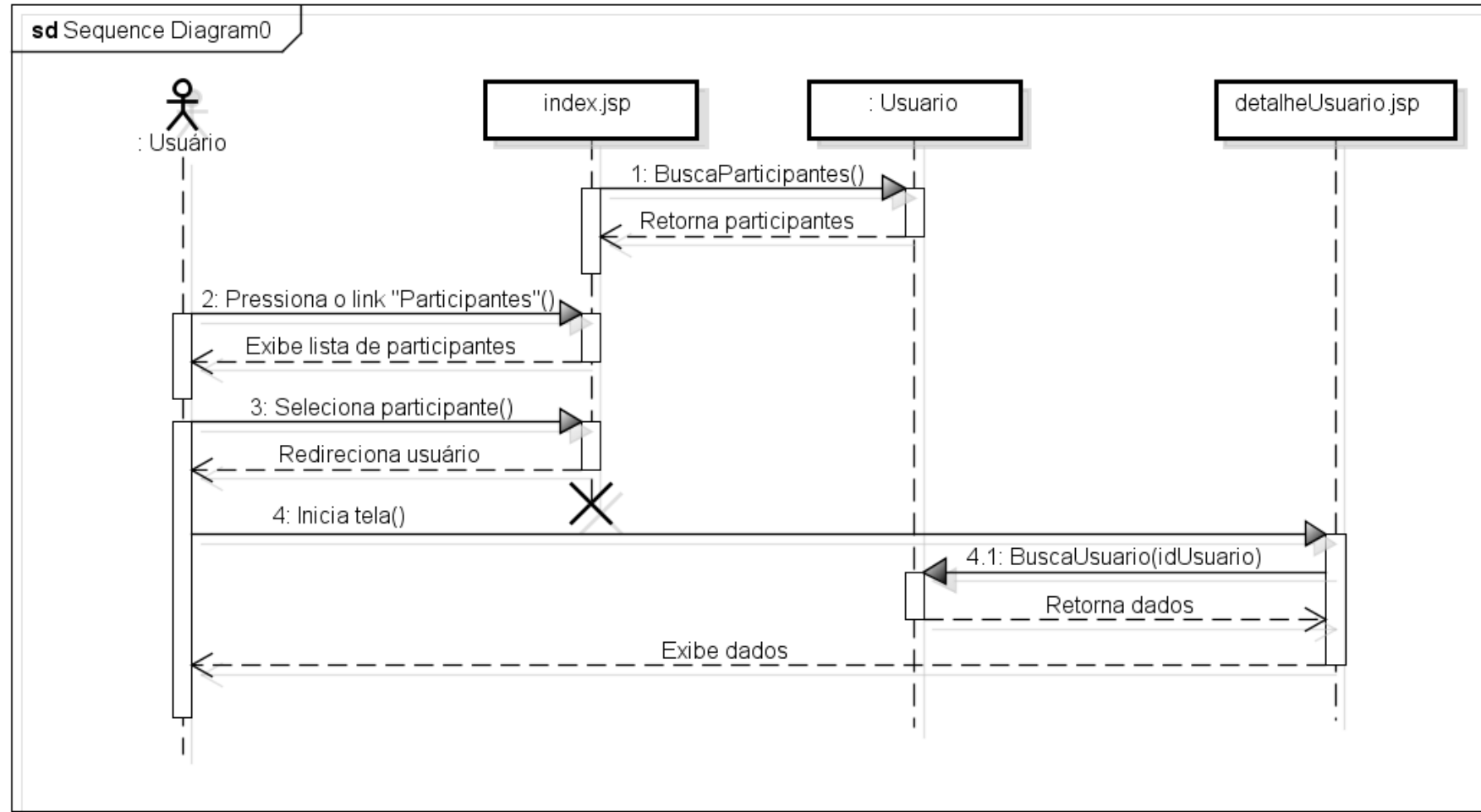
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Sistema busca participantes.
2. Usuário pressiona o *link* 'Participantes'.
3. Sistema retorna participantes.
4. Usuário seleciona participante.
5. Sistema redireciona usuário.
6. Sistema inicia tela.
7. Sistema busca 'idUsuario' do participante selecionado.
8. Sistema retorna e exibe os dados do participante.

DS-05 Visualizar Detalhes do Participante



DS -06 Visualizar Recursos

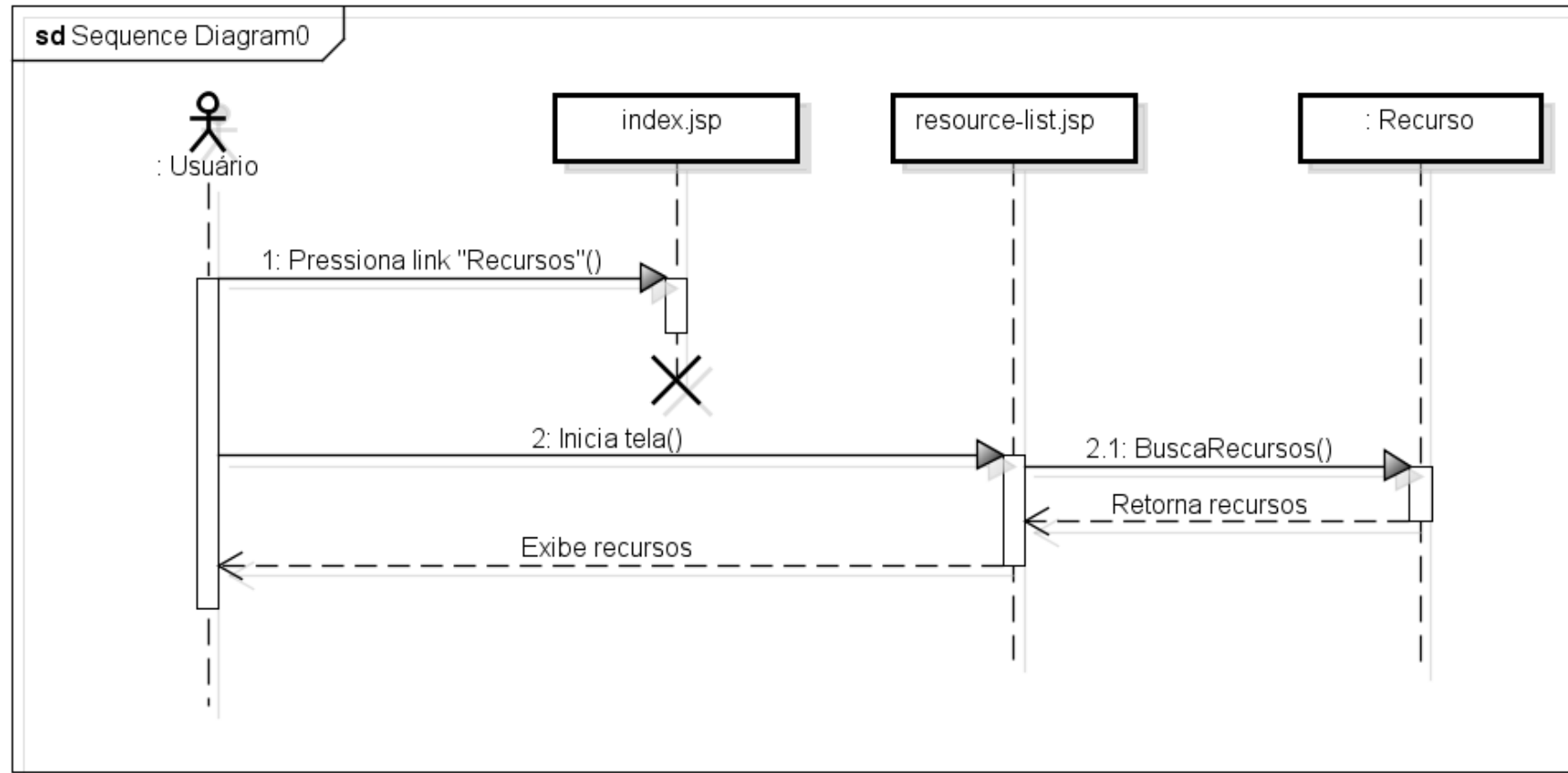
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Recursos'.
2. Sistema inicia a tela e busca Recursos.
3. Sistema retorna e exibe recursos.

DS-06 Visualizar Recursos



DS-07 Descarregar recurso

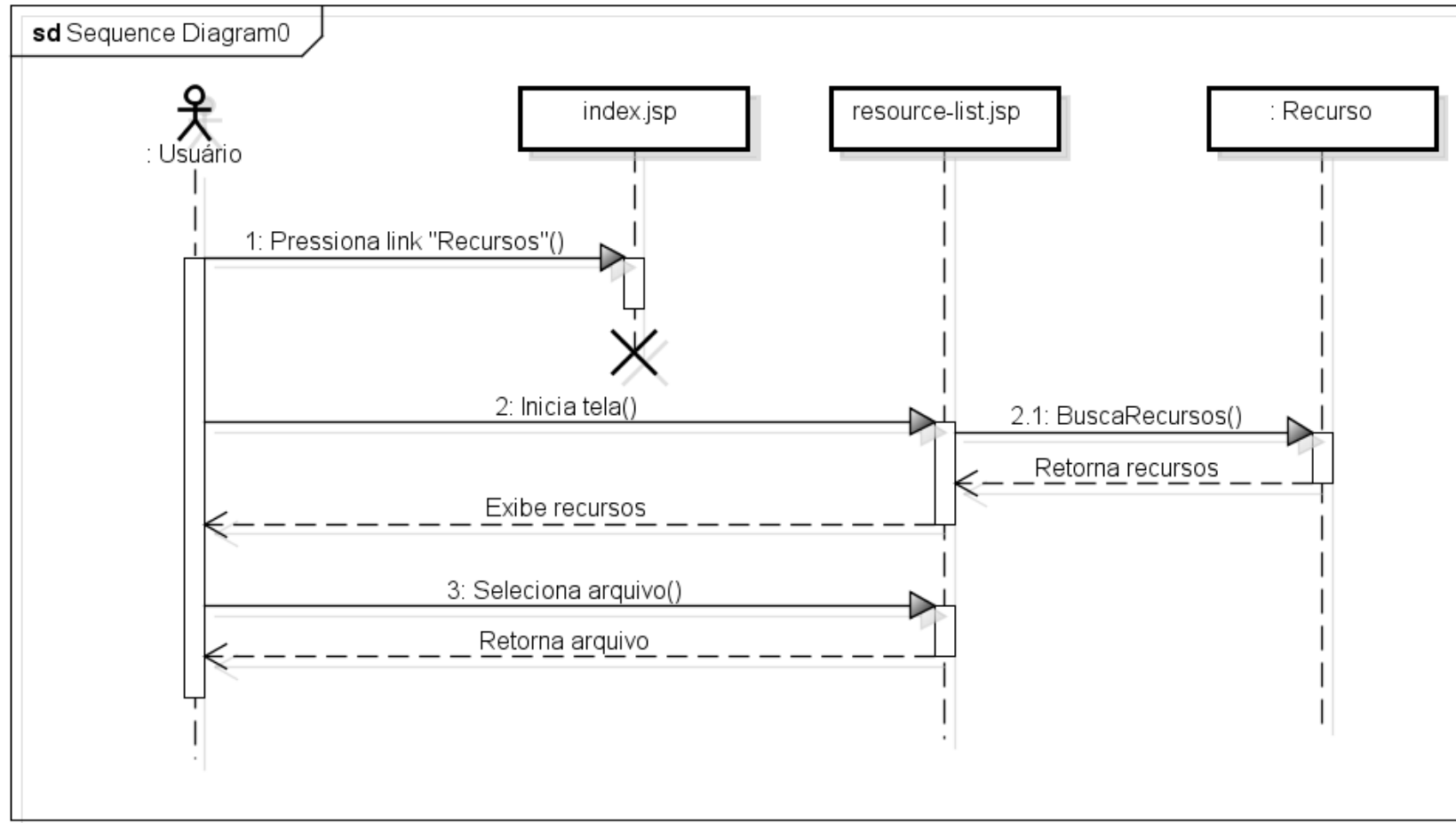
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Recursos'.
2. Sistema inicia a tela e busca Recursos.
3. Sistema retorna e exibe recursos.
4. Usuário seleciona arquivo.
5. Sistema retorna arquivo.

DS-07 Descargar recurso



DS-08 Visualizar Fórum

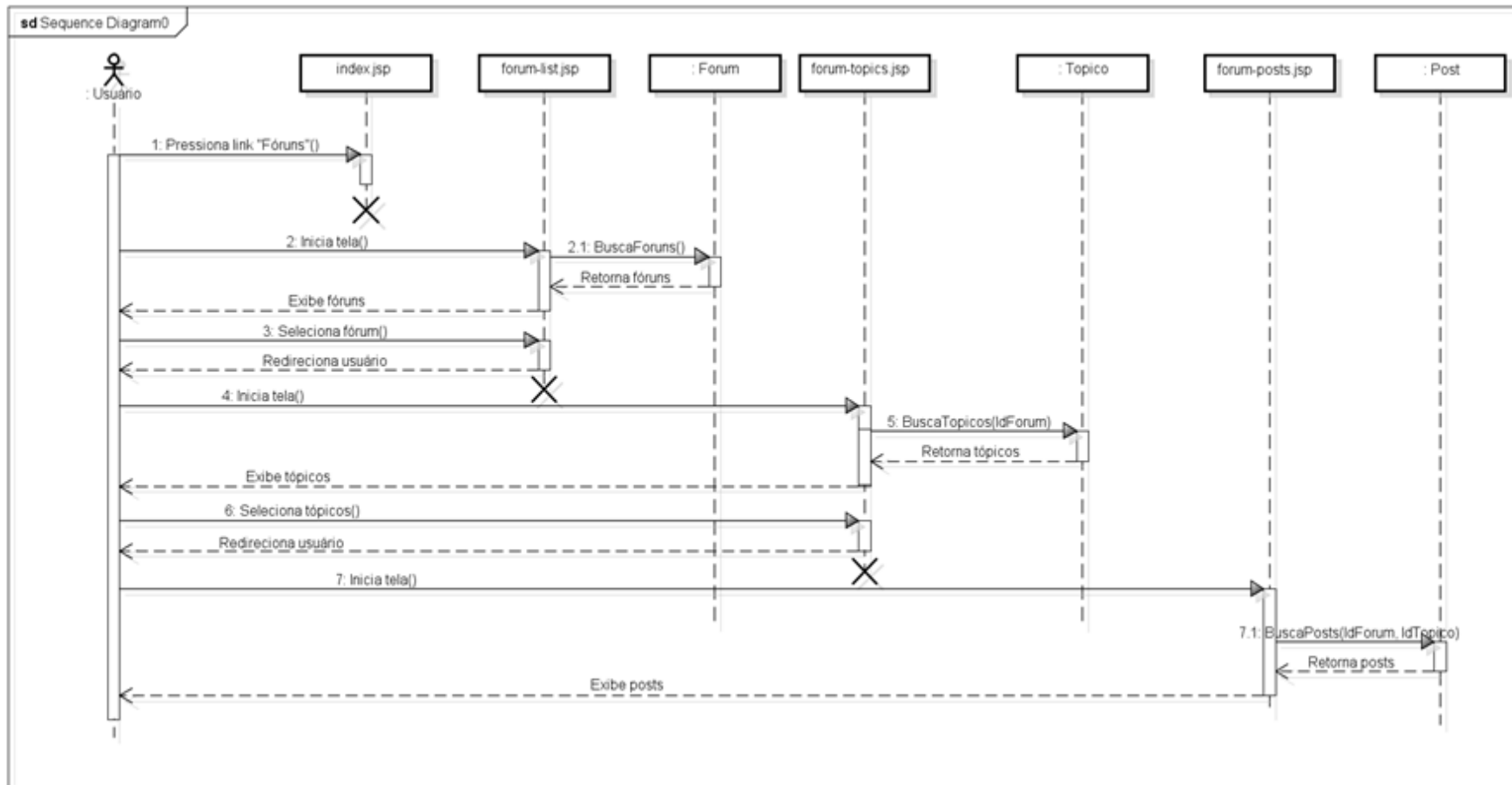
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Fóruns'.
2. Sistema inicia a tela e busca fóruns.
3. Sistema exibe fóruns.
4. Usuário seleciona fórum.
5. Sistema redireciona usuário.
6. Sistema inicia tela e busca tópicos.
7. Sistema exibe tópicos.
8. Usuário seleciona tópico.
9. Sistema redireciona usuário.
10. Sistema inicia a tela e busca posts.
11. Sistema exibe posts.

DS-08 Visualizar Fórum



DS-09 Descarregar arquivo

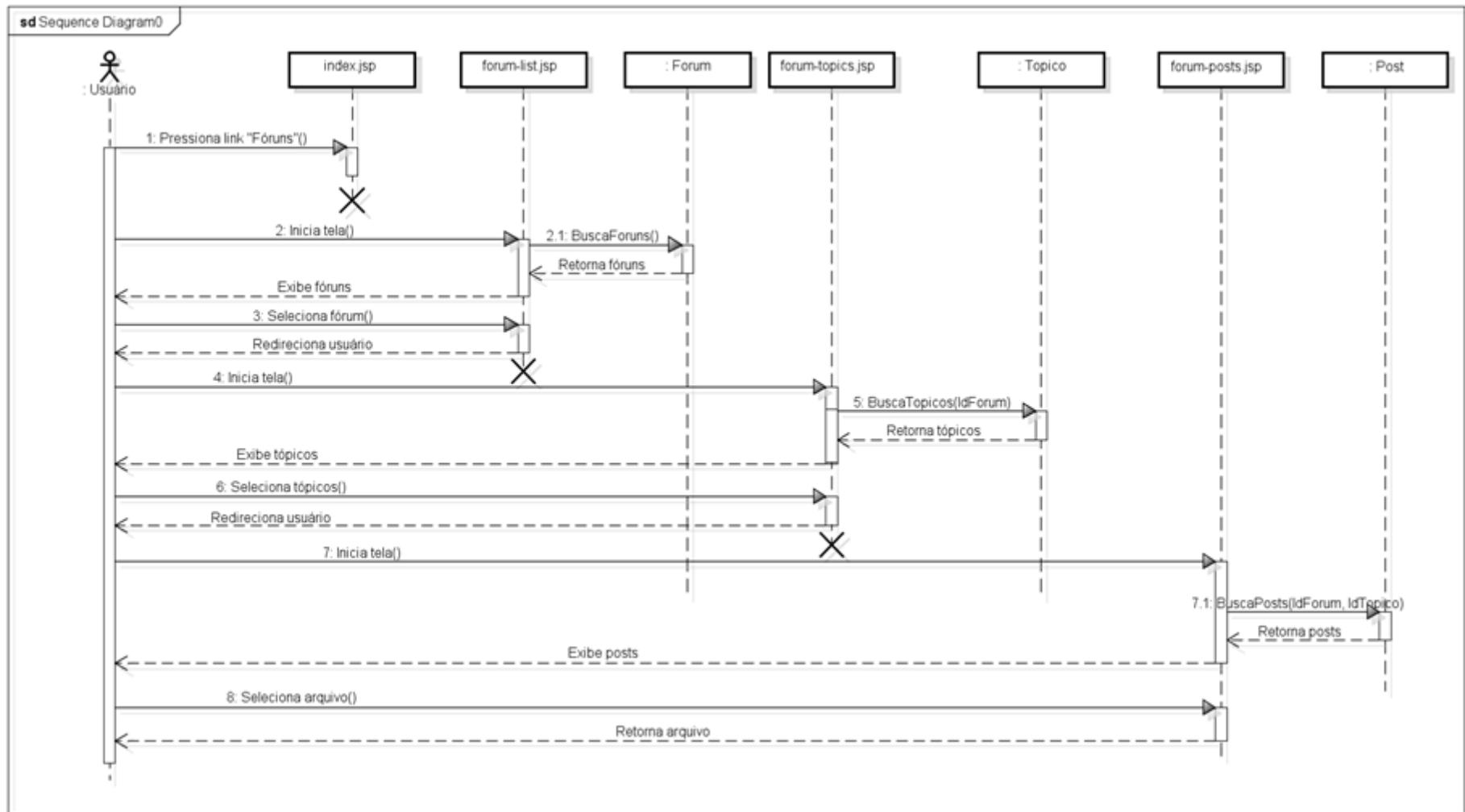
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Fóruns'.
2. Sistema inicia a tela e busca fóruns.
3. Sistema exibe fóruns.
4. Usuário seleciona fórum.
5. Sistema redireciona usuário.
6. Sistema inicia tela e busca tópicos.
7. Sistema exibe tópicos.
8. Usuário seleciona tópico.
9. Sistema redireciona usuário.
10. Sistema inicia a tela e busca posts.
11. Sistema exibe posts.
12. Usuário seleciona arquivo.
13. Sistema retorna arquivo.

DS-09 Descargar archivo



DS-10 Visualizar Tarefas

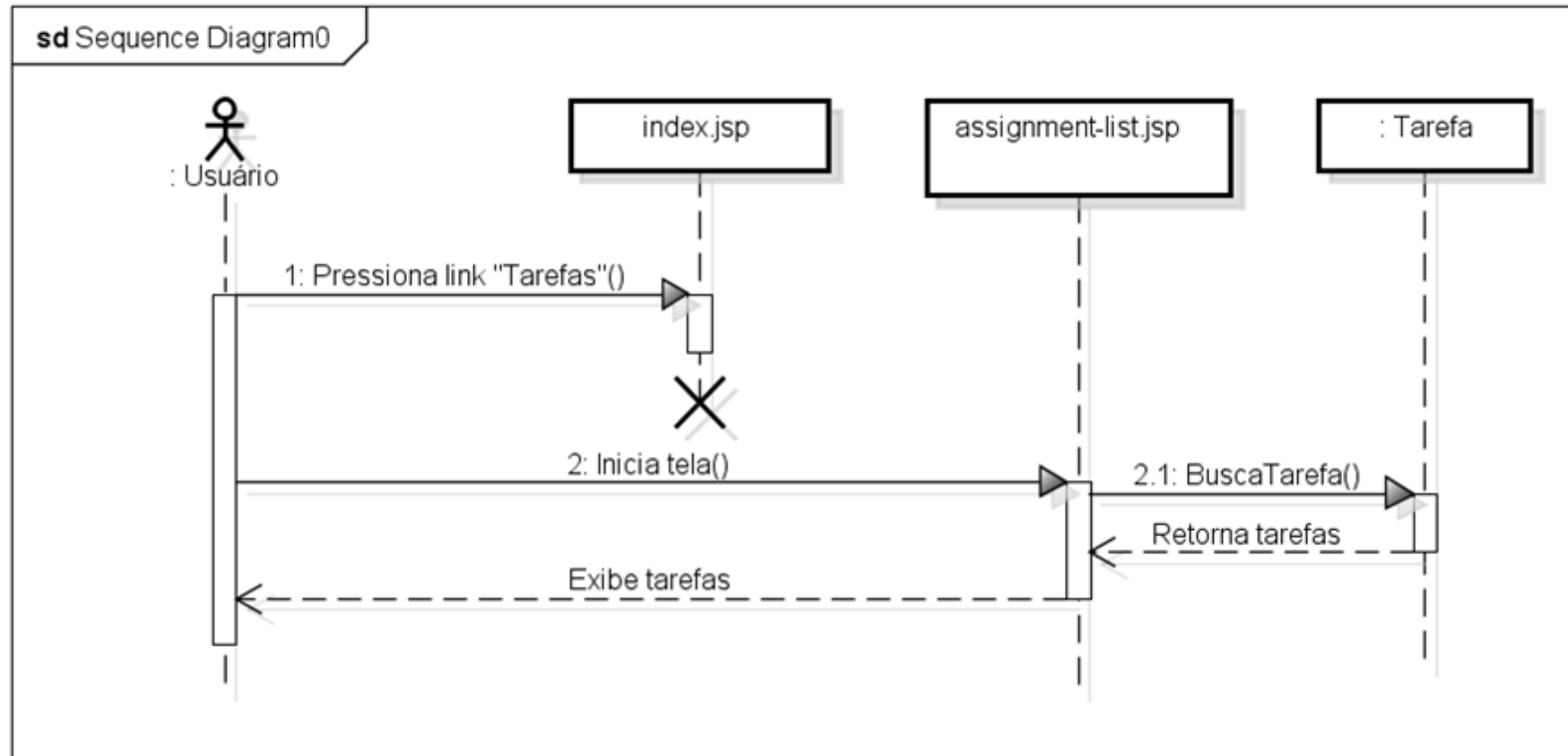
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Tarefas'
2. Sistema inicia tela e busca tarefas
3. Sistema exibe tarefas.

DS-10 Visualizar Tarefas



DS-11 Visualizar Detalhes da Tarefa

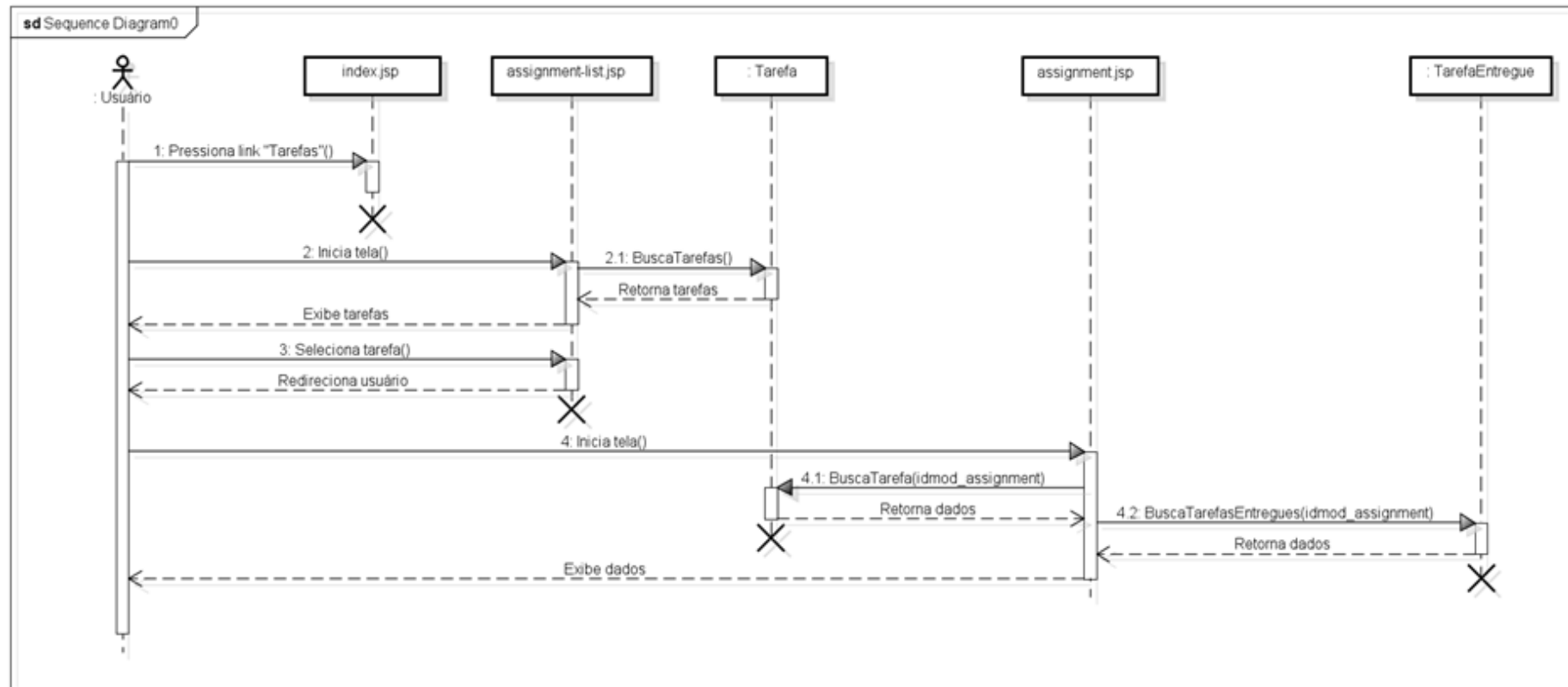
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Tarefas'
2. Sistema inicia tela e busca tarefas
3. Sistema exibe tarefas.
4. Usuário seleciona tarefa.
5. Sistema inicia tela e busca tarefa entregue.
6. Sistema exibe dados da tarefa.

DS-11 Visualizar Detalhes da Tarefa



DS-12 Descarregar Tarefa

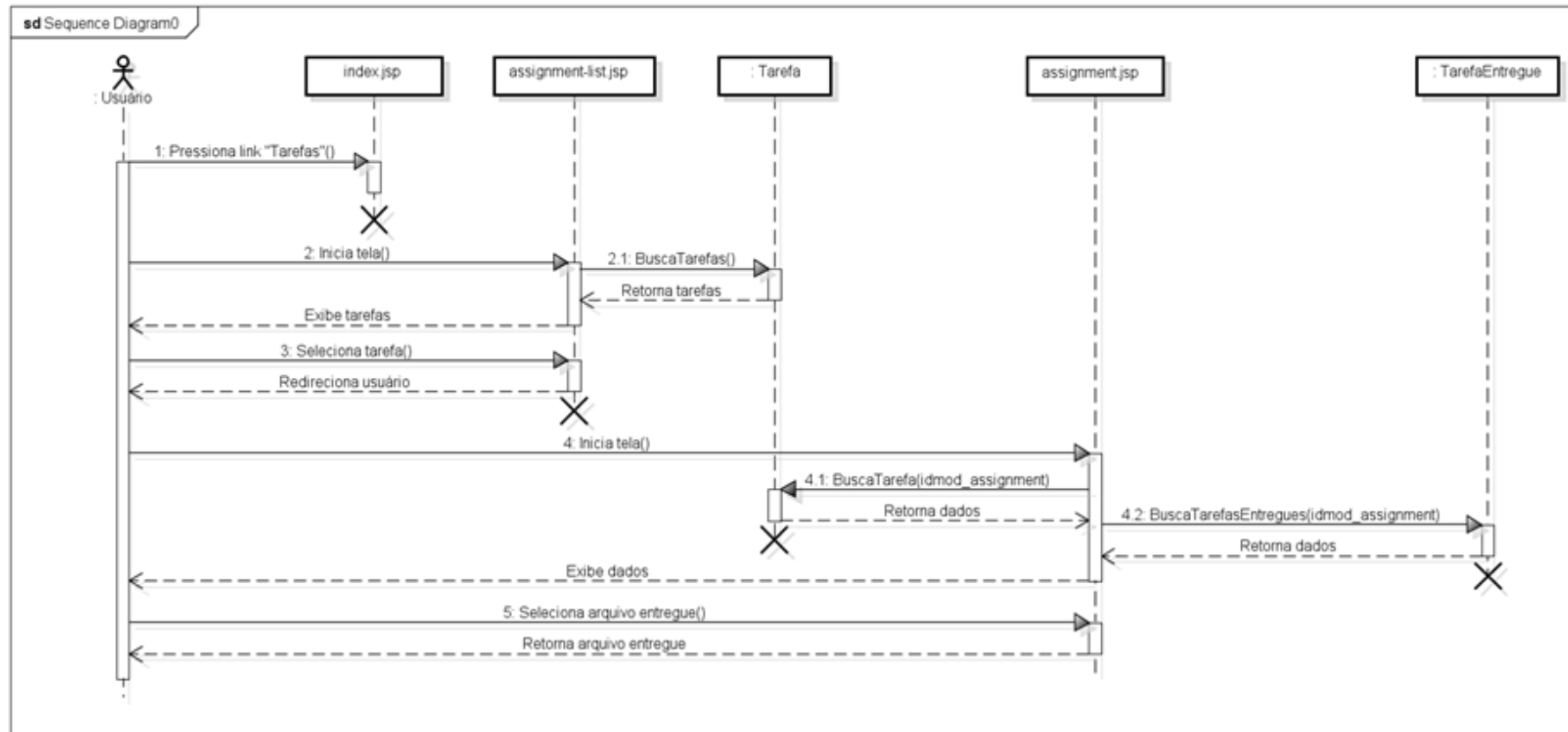
Ator primário

1. Usuário.

Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Tarefas'
2. Sistema inicia tela e busca tarefas
3. Sistema exhibe tarefas.
4. Usuário seleciona tarefa.
5. Sistema inicia tela e busca tarefa entregue.
6. Sistema exhibe dados da tarefa.
7. Usuário seleciona a tarefa.
8. Sistema descarrega arquivo.

DS-12 Descargar Tarefa



DS-13 Visualizar Informações da Disciplina

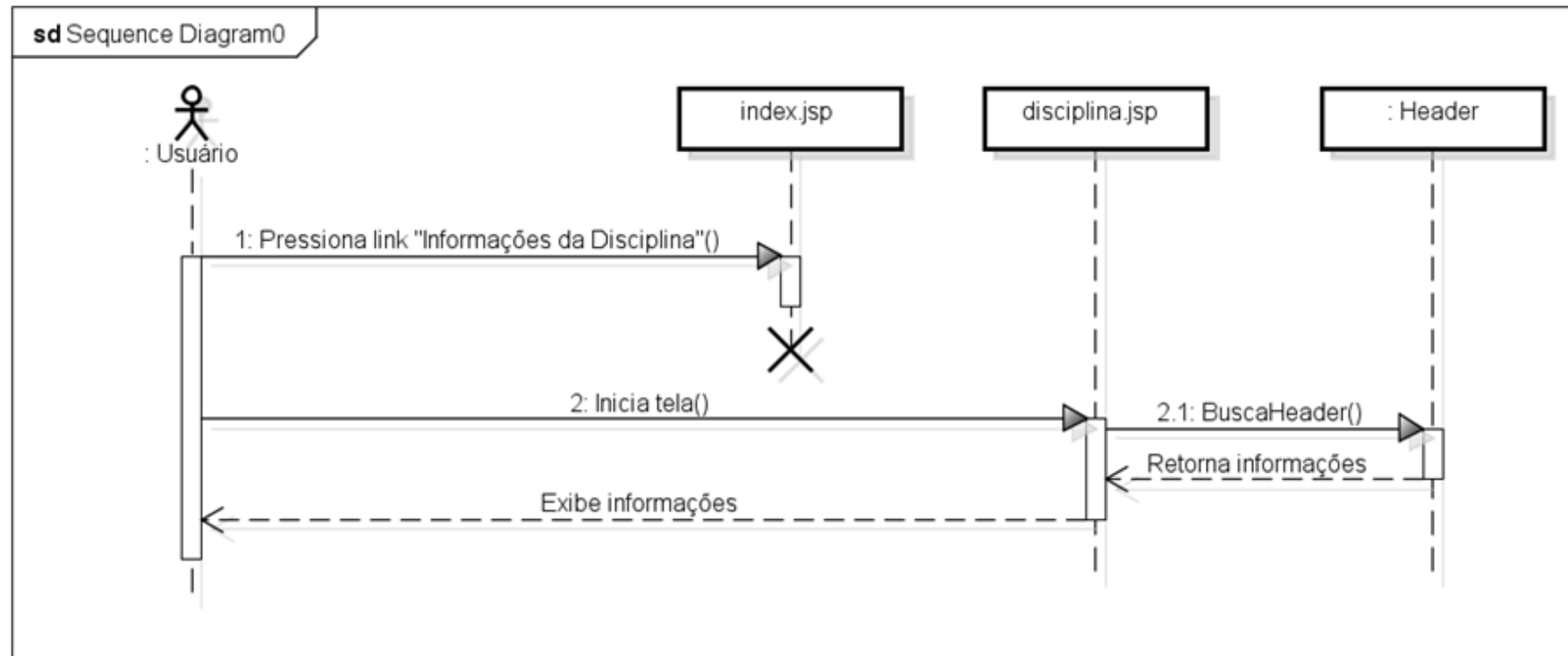
Ator primário

1. Usuário.

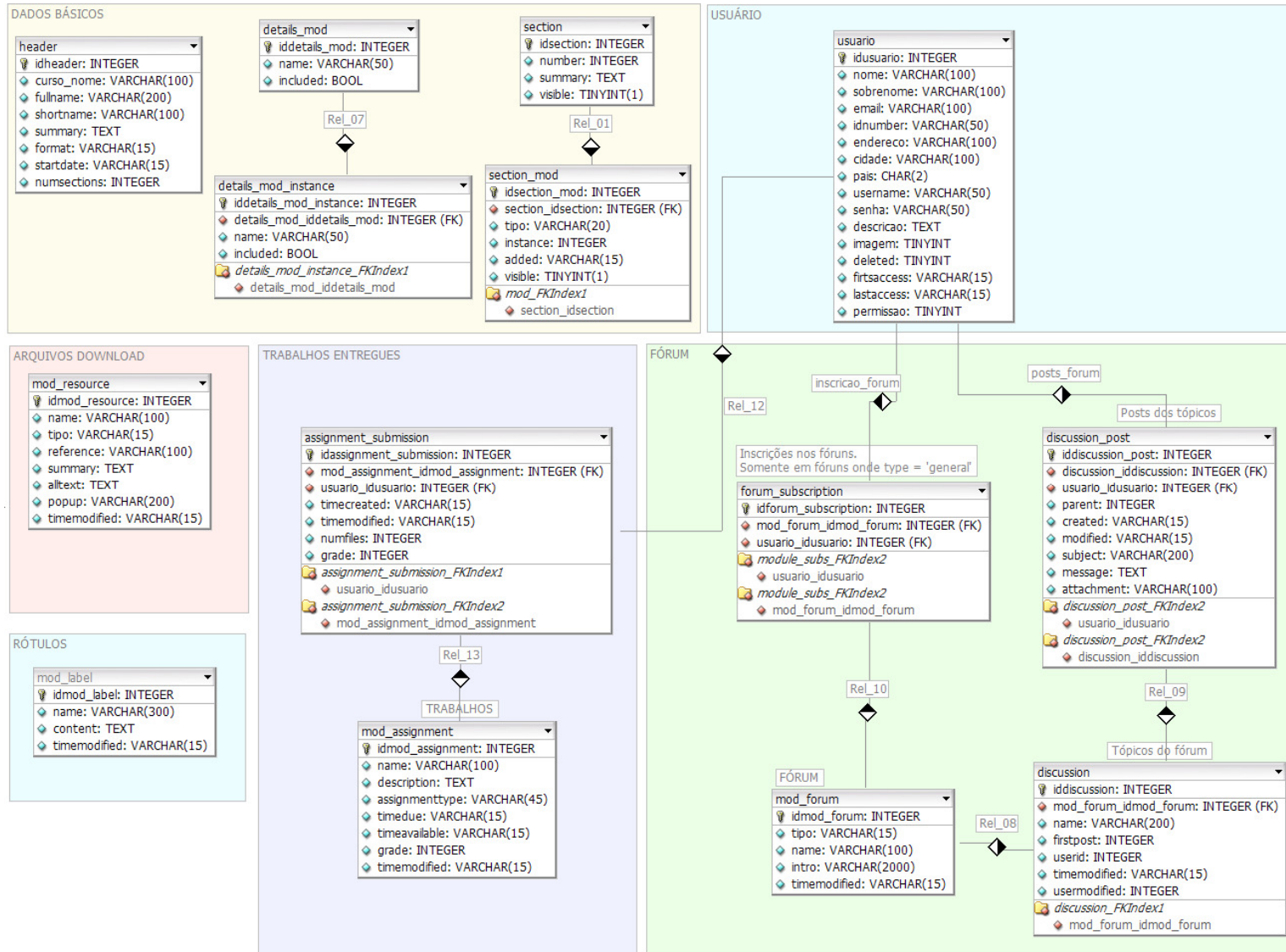
Fluxo de eventos principal

1. Usuário pressiona *link* 'Informações da Disciplina'.
2. Sistema inicia tela e busca informações da disciplina.
3. Sistema exibe informações.

DS-13 Visualizar Informações da Disciplina



G DIAGRAMA ENTIDADE RELACIONAMENTO



H DICIONÁRIO DE DADOS

DADOS BÁSICOS

Header					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
header	Identificação da disciplina	idheader	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Nome do curso.	curso_nome	VARCHAR(100)	NULL	
	Nome completo da disciplina	fullname	VARCHAR(200)	NOT NULL	
	Nome curto da disciplina.	shortname	VARCHAR(100)	NOT NULL	
	Resumo sobre o conteúdo da disciplina.	summary	TEXT	NULL	
	Indica o modo de exibição das seções da página inicial.	format	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Data de início da disciplina.	startdate	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Número de seções da página inicial.	numsections	INTEGER	NOT NULL	

Details Mod					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
details_mod	Campo de auto incremento para identificação do registro.	iddetails_mod	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Nome do módulo.	name	VARCHAR(50)	NOT NULL	
	Indica se o módulo foi incluído.	included	BOOL	NOT NULL	

Details Mod Instance					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
details_mod_instance	Campo de auto incremento para identificação do registro.	iddetails_mod_instance	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Campo de ligação com a tabela "details_mod"	iddetails_mod	INTEGER	NOT NULL	FK(details_mod)
	Nome da instância do módulo.	name	VARCHAR(50)	NOT NULL	
	Indica se a instância foi incluída.	included	BOOL	NOT NULL	

Section					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
section	Identificação da seção.	idsection	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Indica a ordem de exibição da seção na página inicial.	number	INTEGER	NOT NULL	
	Informa se a seção será exibida. Valor '1' indica que será exibida, valor '0' indica que não será exibida.	visible	TINYINT(1)	NOT NULL	

Section Mod					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
section_mod	Código de identificação do registro.	idsection_mod	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Campo de ligação com a tabela "section"	idsection	INTEGER	NOT NULL	FK(section)
	Tipo do registro. Pode ser um forum, resource, etc.	tipo	VARCHAR(20)	NOT NULL	
	Campo de ligação com a tabela "details_mod_instance"	instance	INTEGER	NOT NULL	
	Data de cadastro no sistema.	added	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Informa se a seção será exibida. Valor '1' indica que será exibida, valor '0' indica que não será exibida.	visible	TINYINT (1)	NOT NULL	

USUÁRIO

Usuário					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
usuário	Código de identificação do registro.	idusuario	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Nome do usuário.	nome	VARCHAR(100)	NOT NULL	
	Sobrenome do usuário.	sobrenome	VARCHAR(100)	NULL	
	Email do usuário.	email	VARCHAR(100)	NULL	
	GRR do usuário.	idnumber	VARCHAR(50)	NULL	
	Endereço do usuário.	endereco	VARCHAR(100)	NULL	
	Cidade do usuário.	cidade	VARCHAR(100)	NULL	
	País do usuário. Abreviado com duas letras.	pais	CHAR(2)	NULL	
	Nome utilizado pelo usuário para realizar a entrada no sistema.	username	VARCHAR(50)	NOT NULL	
	Senha utilizada pelo usuário para realizar a entrada no sistema.	senha	VARCHAR(50)	NOT NULL	
	Descrição do usuário.	descricao	TEXT	NULL	
	Informa se o usuário possui uma imagem anexada ao seu perfil no sistema. Valor '1' indica que o usuário possui imagem, valor '0' indica que o usuário não possui imagem.	imagem	TINYINT	NULL	
	Informa se o usuário foi apagado do sistema. Valor '1' indica que o usuário foi apagado, valor '0' indica que o usuário não foi apagado.	deleted	TINYINT	NOT NULL	
	Data do primeiro acesso do usuário ao sistema	firstaccess	VARCHAR(15)	NULL	
	Data do último acesso do usuário ao sistema	lastaccess	VARCHAR(15)	NULL	
	Informa se o usuário pertence à disciplina. Valor '0' não pertence; valor '1' pertence; valor '2' informa que o usuário é professor.	permissao	TINYINT	NOT NULL	

ARQUIVOS DOWNLOAD

Mod Resource					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
mod_resource	Código de identificação do registro.	idmod_resource	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Nome do recurso.	name	VARCHAR(100)	NOT NULL	
	Tipo do recurso. Pode ser file, text, etc.	tipo	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Caminho físico do recurso.	reference	VARCHAR(100)	NOT NULL	
	Resumo do recurso.	summary	TEXT	NULL	
	Texto do recuro. Utilizado quando o recurso for do tipo 'text'.	alltext	TEXT	NULL	
	Código <i>javascript</i> que abre uma nova janela no navegador para visualizar o arquivo.	popup	VARCHAR(200)	NULL	
	Data de alteração do recurso.	timemodified	VARCHAR(15)	NULL	

TRABALHOS ENTREGUES

Mod. Assignment					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
mod_assignment	Código de identificação do registro.	idmod_assignment	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Nome da tarefa.	name	VARCHAR(100)	NOT NULL	
	Descrição da tarefa.	description	TEXT	NULL	
	Tipo da tarefa. "Envio de arquivo único", por exemplo.	assignmenttype	VARCHAR(45)	NULL	
	Data de início de disponibilidade da tarefa.	timedue	VARCHAR(15)	NULL	
	Data de término de disponibilidade da tarefa.	timeavailable	VARCHAR(15)	NULL	
	Nota da tarefa.	grade	INTEGER	NULL	
	Data de alteração da tarefa.	timemodified	VARCHAR(15)	NULL	

Assignment submission					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
assignment submission	Código de identificação do registro.	idassignment_submission	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Código de identificação da tarefa.	mod_assgnment_idmod_assignment	INTEGER	NOT NULL	FK(mod_assignment)
	Código de identificação do usuário.	usuario_idusuario	INTEGER	NOT NULL	FK(usuario)
	Data de envio da tarefa.	timecreated	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Data de alteração da tarefa.	timemodified	VARCHAR(15)	NULL	
	Número de arquivos enviados.	numfiles	INTEGER	NOT NULL	
	Nota da tarefa.	grade	INTEGER	NULL	

FÓRUM

Mod Fórum					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
mod_forum	Código de identificação do registro.	idmod_forum	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Tipo do fórum. Pode ser news, social, etc.	tipo	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Nome do fórum.	name	VARCHAR(100)	NOT NULL	
	Resumo sobre o assunto fórum.	intro	VARCHAR(2000)	NULL	
	Data de alteração do fórum.	timemodified	VARCHAR(15)	NULL	

Fórum Subscription					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
forum_subscription	Código de identificação do registro.	idforum_subscription	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Código de identificação do fórum.	idmod_forum	INTEGER	NOT NULL	FK(mod_forum)
	Código de identificação do usuário.	idusuario	INTEGER	NOT NULL	FK(usuario)

Discussion					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
discussion	Código de identificação do tópico.	iddiscussion	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Código de identificação do fórum.	idmod_forum	INTEGER	NOT NULL	FK(mod_forum)
	Título do tópico.	name	VARCHAR(200)	NULL	
	Código do post que realizou a primeira postagem.	firstpost	INTEGER	NULL	
	Código do usuário que criou o tópico.	userid	INTEGER	NULL	
	Data de alteração do tópico.	timemodified	VARCHAR(15)	NULL	
	Código do usuário que alterou o tópico pela última vez.	usermodified	INTEGER	NULL	

Discussion Post					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
discussion_post	Código de identificação da mensagem.	iddiscussion_post	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Código de identificação do tópico.	iddiscussion	INTEGER	NOT NULL	FK(discussion)
	Código do usuário que enviou a mensagem.	idusuario	INTEGER	NOT NULL	FK(usuario)
	Informa o código da mensagem à qual a mensagem atual está ligada. Podendo avaliar se é uma resposta de outra mensagem.	parent	INTEGER	NULL	
	Data de criação da mensagem.	created	VARCHAR(15)	NOT NULL	
	Data de alteração da mensagem.	modified	VARCHAR(15)	NULL	
	Assunto da mensagem.	subject	VARCHAR(200)	NULL	
	Conteúdo da mensagem.	message	TEXT	NULL	
	Caminho físico do arquivo o qual foi anexado à mensagem.	attachment	VARCHAR(100)	NULL	

RÓTULOS

Mod_label					
Entidade	Descrição	Coluna	Tipo	Obrigatoriedade	Restrições
mod_label	Código de identificação do tópico.	idmod_label	INTEGER	NOT NULL	PK1
	Título do rótulo.	name	VARCHAR(300)	NULL	
	Código do post que realizou a primeira postagem.	content	TEXT	NULL	
	Data de alteração do rótulo.	timemodified	VARCHAR(15)	NULL	