

# Anexo

## Moodle

Este documento apresenta um elenco de razões técnicas para a utilização do Moodle pela Universidade do ABC, concomitantemente ou quiçá em substituição ao Tidia-Ae.

### Introdução

O MOODLE<sup>1</sup> é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. Utilizado principalmente num contexto de e-learning programa permite a criação de cursos on-line, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem, estando disponível em 100 línguas diferentes. Conta com mais de 65.000 websites registrados, em mais de 175 países.

O programa é disponibilizado livremente na forma de software livre sob a licença GNU Public License pode ser instalado em diversos ambientes (Unix, Linux, Windows, Mac OS).

### Utilizadores

No mercado de ensino superior nos Estados Unidos o Moodle é o segundo software mais utilizado na categoria de ambientes virtuais de aprendizado com uma fatia de 23% do mercado.

Atualmente, é utilizado por universidades de destaque, como por exemplo:

- University of California, Irvine <http://learn.uci.edu/cms/>
- University of Georgia <http://cantor.english.uga.edu/moodle/>
- MIT Teacher Education Program <http://education.mit.edu/moodle/>
- Texas A&M University <https://maysportal.tamu.edu/>
- Ohio State University Math Dep. <https://webwork.math.ohio-state.edu/moodle/>
- Iowa State University <http://tesl.engl.iastate.edu/courses/>

A Open University do Reino Unido atualmente usa uma instalação de Moodle para os seus mais de 200.000 utilizadores enquanto o governo do Reino Unido utiliza uma instalação Moodle para a sua plataforma de Civil Service Learning (Serviço Civil de Aprendizagem) servindo mais de meio milhão de empregados.

Uma lista extensa de universidades que utilizam o Moodle está disponível em (“Colleges and Universities That Use Moodle – eClass4learning,” n.d.)

---

<sup>1</sup> Acrónimo de "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment"

## Vantagens Técnicas do Moodle sobre o Tidia-Ae

### Desenvolvimento Aberto

O Moodle é desenvolvido abertamente, recebendo contribuições de empresas e voluntários de diversas partes do globo. Seu desenvolvimento ocorre de modo aberto (no github) e seu código fonte está facilmente disponível em (“Repositório do Moodle no GitHub,” n.d.).

Aqui é importante destacar a diferença em relação ao Tidia, que não é desenvolvido de modo aberto (apesar de teoricamente ser de código aberto) e cujo código fonte **não está disponível na web.** <sup>2</sup>

### Grande Comunidade de Desenvolvedores

O Projeto Moodle é liderado e coordenado pelo Moodle HQ, uma empresa australiana de 30 desenvolvedores que é financeiramente apoiada por uma rede de sessenta empresas de serviços a Moodle Worldwide Partner. Além disso o desenvolvimento do Moodle também foi assistida pelo trabalho de 125 (“Moodle 2014 Overview by Numbers - Moodle.com,” 2015) contribuidores open-source.

Em comparação o Tidia possui um grupo de desenvolvimento pequeno e seu desenvolvimento está **estagnado**. A última versão do tidia, 3.0, foi lançada em 2011 e é baseada numa versão muito antiga do Sakai (Sakai 2.6.3)<sup>3</sup>.

### Integração com Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFRN

Uso de scripts e de uma base de dados intermediária de cadastramento de alunos do SIGAA que irão utilizar do Moodle. Os scripits devem ser invocados cada vez que há alterações no SIGAA e que devem refletir no Moodle. Há previsão de criação de um *web service* para automatizar tal serviço.

Há ainda a possibilidade de se exportar arquivos de notas do Moodle para o histórico do aluno no SIGAA.

Atualmente, o SIGAA foi disponibilizado para os alunos de pós-graduação strictu sensu da UFABC.

---

<sup>2</sup> (O link para download do mesmo está quebrado (“++ Instalando o AE TIDIA++,” n.d., “Repositório do Moodle no GitHub,” n.d.).

<sup>3</sup> A versão mais atual do Sakai é a 10.7.

## **Segurança**

O Moodle possui e aplica uma política clara para lidar com falhas de segurança, veja por exemplo (“Security FAQ - MoodleDocs,” n.d.) e (“Security announcements,” n.d.) . E em consequentemente o software recebe atualizações frequentes para mitigar tais falhas.

Em contrapartida o Tidia-Ae, não possui uma política clara de segurança e não recebe atualizações nos últimos anos, e finalmente o seu funcionamento depende de tecnologias não mais suportadas, como por exemplo do Java JDK versão 1.5. Tal fato gera sérios problemas de segurança.

Uma análise de algumas das falhas de segurança presentes no Tidia 2.5 podem ser encontradas em (Edson P Pimentel ,Eduardo H. Gomes,João H Kleinschmidt, n.d.)

Uma falha grave em específico é descrita na parte final do documento.

## **Grande Número de Plugins**

Plugins são um conjunto de ferramentas flexíveis, permitindo que os usuários do Moodle para estender as funcionalidades do site. Existem centenas de plugins para o Moodle, estendendo-se as características de funcionalidade principal do Moodle. Em abril de 2015, existiam mais de 1000 plugins disponíveis para Moodle

Dentre essas merecem destaques os plugins que permitem a utilização da linguagem de mark-up LaTeX e do software de cálculo simbólico Maxima. A disponibilidade dessas ferramentas tornam esse ambiente de ensino a distância particularmente adequado para sua utilização em disciplinas que sejam de caráter ou que utilizem fortemente a linguagem e o ferramental matemático.

## **Visibilidade para Robots de Busca**

O Moodle pode ser configurado para que os cursos (e seus respectivos recursos) sejam visíveis para mecanismos de Busca (Veja por exemplo (“Guest access - MoodleDocs,” n.d.)). A visibilidade dos cursos é importante para aumentar a visibilidade da Universidade nesses buscadores, medida utilizada em vários rankings internacionais.

## **Falhas do Tidia-Ae**

- Não é desenvolvido de modo aberto.
- Não possui uma grande rede de desenvolvedores.
- É baseado em tecnologias ultrapassadas.
- Possui bugs críticos. Exemplos:
  - o Tidia não consegue exportar a planilha de notas.
  - o Tidia grava incorretamente notas de atividades, exercícios, etc. (Esses bugs serão melhores detalhados a seguir.).
- Não é seguro.
- Não se integra bem com outras tecnologias, ex LaTeX e CAS.

- Não permite que páginas sejam visíveis na Web.
- Problemas de escalabilidade tanto do ponto de vista do número de alunos suportados em cada turma quanto do ponto de vista do servidor como um todo. Compare com os números suportados pelo Moodle em [https://docs.moodle.org/dev/Performance\\_and\\_scalability](https://docs.moodle.org/dev/Performance_and_scalability)

## Bugs Críticos do Tidia

### Falha ao gravar as notas de Exercícios

O Tidia possui um erro/falha de segurança na ferramenta Exercícios. Essa ferramenta é ferramenta fundamental pois permite ao docente ministrar questões discursivas/dissertativas como parte da avaliação.

Essa ferramenta é utilizada por exemplo nas disciplinas massivas de Fenômenos, nas do Eixo de Representação e Simulação e em PI.

Essa falha permite que sejam atribuídas notas maiores a cada item da prova que o estabelecido pelo docente. Por exemplo na disciplina de FUV ministrada no Q1 de 2016, 323 alunos realizaram a atividade 3 (que valia 80 pontos) desses 35 alunos obtiveram notas maiores que 80, sendo a maior nota obtida sendo 160.

Acreditamos que tal erro ocorra por uma falha de segurança.

Essa falha torna a prática de utilização de avaliações não presenciais inviável.

### Falha ao exportar as notas de Exercícios

O Tidia possui um falha na ferramenta Quadro de Notas que impede a exportação das notas de questões. Tal erro impede, por exemplo, uma análise estatística dos erros dos alunos.

## Referências

- ++ Instalando o AE TIDIA++. (n.d.). Retrieved May 3, 2016, from <http://tidia-ae.usp.br/download/>
- Colleges and Universities That Use Moodle – eClass4learning. (n.d.). Retrieved May 3, 2016, from <http://www.eclass4learning.com/colleges-universities-use-moodle/>
- Edson P Pimentel ,Eduardo H. Gomes,João H Kleinschmidt. (n.d.). Segurança em Sistemas de E-learning: uma Análise do Ambiente TidiaAe/Sakai. Retrieved May 3, 2016, from <http://ehgomes.com.br/images/pdf/2011-comtel-seguranca-gomeseh.pdf>
- Guest access - MoodleDocs. (n.d.). Retrieved May 3, 2016, from [https://docs.moodle.org/24/en/Guest\\_access](https://docs.moodle.org/24/en/Guest_access)
- Moodle 2014 Overview by Numbers - Moodle.com. (2015, January 29). Retrieved May 3, 2016, from <https://moodle.com/2015/01/29/moodle-2014-overview-by-numbers/>
- Repositório do Moodle no GitHub. (n.d.). Retrieved May 3, 2016, from <https://github.com/moodle/moodle>
- Security announcements. (n.d.). Retrieved May 3, 2016, from <https://moodle.org/security/>
- Security FAQ - MoodleDocs. (n.d.). Retrieved May 3, 2016, from [https://docs.moodle.org/28/en/Security\\_FAQ](https://docs.moodle.org/28/en/Security_FAQ)