

Levantamento de funcionalidades para um fórum no Moodle: estudo para o desenvolvimento de nova versão de plugin customizado

Priscilla B. Mendes¹, Cristine M. G. de Gusmão¹

¹Grupo de Pesquisa SABER Tecnologias Educacionais e Sociais – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – Recife – PE – Brasil

{priscy285, cristinegusmao}@gmail.com

Abstract. *The virtual learning environment platform Moodle has a forum activity to enable asynchronous discussions. However, to overcome the lack of some desired features, the research group Saber Tecnologias Educacionais e Sociais created a customized plugin, named Octopus, to use as an alternative forum in its courses. But after recent updates of Moodle, it is necessary to refactor the proposed tool, using new requisites which should consider these changes. This article investigates the native Moodle forum, comparing its features with those from Octopus, also including feature requests from Moodle users, in order to identify which ones should be considered in the ideation of a new version of the customized tool.*

Resumo. *A plataforma de ambientes virtuais de aprendizagem Moodle inclui a atividade de fórum como espaço para discussões assíncronas. Contudo, lacunas de funcionalidades da atividade nativa motivaram o desenvolvimento do plugin Octopus, usado em cursos do grupo Saber Tecnologias Educacionais e Sociais. Mas após atualizações mais recentes do Moodle, requer-se uma refatoração desta proposta, cujos novos requisitos devem considerar tais mudanças. Este artigo investiga o fórum nativo da plataforma, comparando suas funcionalidades com as do Octopus, incluindo também atributos requisitados por usuários do Moodle, para embasar quais características se devem considerar ao elaborar uma nova versão deste plugin.*

1. Introdução

A área da Educação cada vez mais tem se valido de recursos digitais, notadamente os que propiciam o desenvolvimento de atividades de ensino-aprendizagem por meio online, que podem se somar à modalidade presencial, ou até mesmo substituí-la, o que se torna relevante especialmente no contexto pandêmico. Estão entre eles os ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que são sistemas concebidos como espaços de gerenciamento de cursos e de interação entre os usuários, funcionando como salas de aulas virtuais que integram recursos multimidiáticos para estimular maior participação e comunicação entre os envolvidos [Cunha e Siebra 2016].

A plataforma de AVA mais utilizada em todo o mundo é o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), utilizada em centenas de milhares de instâncias de cursos online, das mais diversas organizações, incluindo instituições acadêmicas e empresas. É um sistema de código aberto, sob a licença GNU *General Public License*, que permite sua adaptação, extensão e modificação para projetos comerciais e não-comerciais. Esta característica, além do seu design modular,

interoperabilidade e ampla documentação, motiva seu uso por milhões de usuários, que formam uma comunidade expressiva, a qual também conta com a contribuição de desenvolvedores que expandem o sistema ao criar novos *plugins* [Moodle 2020]. Originado no ano de 2002, na data de escrita do presente artigo, encontra-se na versão 3.11, com lançamento da versão 4.0 previsto para novembro de 2021 [Moodle 2021b].

O Moodle é composto de diversos recursos e atividades, altamente personalizáveis, incluindo fóruns, glossários, *wikis*, tarefas, questionários, bases de dados, entre outras. Muitas delas são colaborativas e centradas nos estudantes, o que permite que eles tenham uma participação ativa na experiência do curso [Moodle 2018]. Os fóruns exercem um papel central nesta finalidade, ao prover um espaço de intercâmbio de ideias e conteúdos.

Além de presentes nesta plataforma, os fóruns de discussão online são encontrados nos mais diversos contextos, datando desde a década de 70, com os *bulletin board systems*, como espaços de trocas assíncronas de mensagens de texto [Rueda e Alamán 2021]. No âmbito da Educação, configura-se como uma ferramenta em que aprendizes e instrutores estabelecem um canal de comunicação em que podem expressar dúvidas, opiniões e respostas sobre um determinado assunto [Rolim *et al.* 2017], compartilhando postagens textuais e outras mídias complementares. Eles se revestem de grande importância na construção conjunta do conhecimento e interação entre os envolvidos, principalmente quando a modalidade presencial não está disponível.

2. Atividade Fórum na plataforma Moodle

A ferramenta de fórum, no Moodle, é um módulo nativo de Atividade, definido pela plataforma como um tipo de tarefa que envolve a participação do usuário, podendo ser avaliado e colaborativo [Moodle 2010]. Presta-se a variados usos, cujo principal é viabilizar discussões, mas também podem servir como *mailing list*, *blog*, *wiki* ou mesmo um espaço de reflexão sobre um determinado conteúdo [Moodle 2010]. É uma das atividades mais básicas, estando presente desde a primeira versão do sistema, contribuindo significativamente para o objetivo deste de fomentar a construção de comunidades em um ambiente virtual [Moodle 2011].

A plataforma provê vários tipos de estrutura de fórum, mencionados a seguir [Moodle 2021c]: (1) discussão geral – o formato padrão, em que há um texto introdutório, acima da lista de discussões, (2) uma única discussão – onde o professor posta uma única discussão, à qual os estudantes podem apenas acrescentar respostas (3) fórum de perguntas e respostas – onde o professor posta uma questão, e os estudantes só podem visualizar as respostas de seus colegas após terem enviado a sua postagem e (4) em formato de blog.

No entanto, nas versões 3.7 e 3.8 do Moodle, o fórum passou por uma reformulação significativa, envolvendo as seguintes características [Moodle 2021b]:

Fixar discussões – usuários com o perfil de Professor podem fixar discussões, o que significa que elas aparecerão antes de quaisquer outras discussões que forem criadas.

Marcação de discussões com estrela – permite que o usuário marque suas discussões favoritas para facilitar o seu acesso, pois a marcação com estrela move a discussão para o topo da lista, logo abaixo das discussões fixadas.

Postagem de resposta privada – Professores ou outros usuários com a permissão correspondente, poderão postar respostas privadas às mensagens do fórum, isto é, elas

serão visíveis apenas para o seu destinatário e professores, e não poderá ser respondida.

Ordenação de discussões – foram acrescentadas mais opções de ordenação de discussões, para facilitar sua visualização, que são: data de criação, última postagem, ou quantidade de respostas.

Exportação de fórum – as mensagens do fórum podem ser exportadas para portfólios configurados pelo administrador.

Melhorias na interface – incluem possibilidade de responder discussões *inline*, isto é, na mesma página, marcar discussões manualmente como bloqueadas, melhorias na atribuição de notas.

Melhorias de acessibilidade – foram ajustados aspectos semânticos e de navegação, considerando a interação do sistema com *software* de leitor de tela.

Melhorias de desempenho – aumento da velocidade de renderização do fórum e refatoração de como as suas tarefas são processadas no servidor.

Sumário – foi disponibilizado um novo relatório sintetizando as atividades de usuário no fórum, referindo-se à sua quantidade de postagens e respostas enviadas, número de arquivos anexados, visualizações, contagens de palavras e de caracteres, datas das postagens mais antiga e recente.

3. *Plugin Octopus*

A ferramenta Octopus foi desenvolvida pelo grupo de pesquisa Saber Tecnologias Educacionais e Sociais, visando implementar uma alternativa de fórum para a plataforma Moodle mais eficiente do ponto de vista de estímulo à participação dos cursistas, já que um problema comumente enfrentado neste tipo de atividade é o nível insuficiente de interação [Campos 2018]. Para isso, buscou-se contemplar aspectos considerados importantes para as ofertas dos cursos planejados pelo grupo, que eram caracterizados como autoinstrucionais e massivos. As funcionalidades requisitadas incluíram melhorias visuais, uso de *tags* para a classificação de postagens, elementos de gamificação, recomendação de conteúdos e usuários baseada em Inteligência Artificial (IA) e relatórios para gestores com dados adicionais, tal como localização geográfica dos participantes. O processo de elaboração da ferramenta, bem como a descrição de suas características, são informados em maiores detalhes em [Mendes 2017] e [Gusmão 2019].

4. Comparação Fórum nativo Moodle vs. Octopus

O *plugin* Octopus foi disponibilizado para os usuários finais no ano de 2017, em cursos massivos voltados a profissionais de saúde (mas abertos para o público em geral), ofertados através da parceria entre o grupo de pesquisa Saber Tecnologias Educacionais e Sociais e o Ministério da Saúde. Foi adotado o ambiente virtual de aprendizagem Moodle em sua versão 3.0, o qual contava com uma atividade de fórum nativa com funcionalidades e aparência básicas, mas sem características adicionais voltadas para o estímulo à participação dos estudantes. Com isso, o Octopus se apresentou como uma alternativa vantajosa no contexto considerado, especialmente quanto ao mecanismo de recomendação de conteúdos baseado em Inteligência Artificial, que é uma abordagem útil na adequação de ferramentas computacionais aos interesses dos usuários, o que incentiva seu engajamento [Mendes 2019]. No entanto, a partir da versão 3.7 do Moodle, houve um esforço dos desenvolvedores da plataforma de adicionar novas características ao fórum nativo, aproximando-o a abordagens mais modernas de fóruns

online, algo que vinha sendo demandado pela comunidade de usuários.

Apesar de as mudanças apresentadas representarem significativa melhoria, ainda sim o *plugin* Octopus se mantém com certas vantagens, que justificam o esforço de desenvolvimento de sua atualização, compatibilizando-o com a versão mais recente do Moodle. Dado que o Octopus foi desenvolvido considerando o uso de uma versão bastante defasada da plataforma, naturalmente, ao se pensar numa nova versão para o *plugin* customizado, dever-se-á ter em conta os avanços ocorridos no fórum nativo, para garantir sua inclusão, junto com os seus diferenciais já existentes, e possíveis melhorias. A Tabela 1 apresenta um comparativo de algumas das funcionalidades de ambas as alternativas de fórum consideradas neste trabalho. Percebe-se que a atividade nativa conta com uma quantidade de maior de possibilidades de configuração, por ter tido um longo tempo para que elas fossem desenvolvidas, além da própria necessidade de se flexibilizar a propósitos bastante variados, mas ainda não conta com os mecanismos de estímulo pedagógico que o Octopus propõe, como a recomendação de conteúdos, botões de curtidas e não curtidas, e estratégia de gamificação embutida na ferramenta (*ranking* de usuários por nível de participação). Todavia, o conhecimento dos pontos em que o fórum nativo do Moodle apresenta vantagem é chave para a ideação dos requisitos da nova versão do Octopus, pois mostra características desejáveis que já estão à disposição dos usuários.

Tabela 1. Funcionalidades do Fórum nativo Moodle (v. 3.11) versus *plugin* Octopus

Funcionalidade	Fórum Moodle	Octopus
Estrutura de fórum	Possui 4 tipos, que se distinguem quanto às possibilidades de postagem pelos estudantes.	Possui apenas 1 tipo, que funciona similarmente ao fórum de discussão geral do Moodle.
Classificação de postagens	Não apresenta indicação da natureza da postagem.	Postagem deve ser classificada como Pergunta, Narrativa ou Questão Disparadora, o que informa a natureza de seu conteúdo
<i>Tags</i>	Disponíveis no nível do sistema, o que agrega postagens de fóruns e até de cursos diferentes.	São configuradas para cada fórum em particular. Seu uso informa o mecanismo de recomendação de conteúdo e o relatório de ações da atividade.
Relatório	Informações relacionadas a quantidades e datas de postagens.	Exibe informações sobre os conteúdos mais abordados (baseado nas <i>tags</i>), localização dos usuários, e usuários mais ativos.
Recomendação de conteúdos	Não há esta funcionalidade. Os usuários são informados das postagens do fórum por meio de assinatura, mas esta não possui conteúdo personalizado. Também há a possibilidade de configuração de Feed RSS.	Funcionalidade baseada em IA, que permite que os conteúdos sejam recomendados de acordo com as preferências do usuário. Também é possível recomendar outros participantes do fórum com interesses similares.

Limite de quantidade de postagens	Configurável.	Não disponível.
Pesquisa nos fóruns	Permite a busca de termos específicos em todos os fóruns do curso, ao adicionar o bloco com esta função.	Não disponível.
Lista de discussões	Possui possibilidade de marcação de postagens favoritas, fixas, e de realização do bloqueio de discussões, além de apresentar diferentes opções de ordenação.	Possui ordenação fixa por data.
Recursos de engajamento	Não disponíveis.	Possui um <i>ranking</i> de usuários que põe em evidência os mais participativos. Também dispõe de botões de curtida, e não-curtida, que permitem que os usuários reajam às postagens.

5. Funcionalidades requisitadas pela comunidade de usuários Moodle

Visando investigar funcionalidades relevantes para o desenvolvimento de um recurso computacional, é conveniente considerar o ponto de vista de seus usuários. A plataforma Moodle, por ser mantida por uma comunidade *open-source* de usuários e desenvolvedores, possui um sistema de *ticket*, denominado Moodle Tracker, onde podem ser cadastradas demandas de correções, melhorias e desenvolvimento de novas funcionalidades [Moodle 2021a]. Neste site, é possível visualizar *issues* cadastradas para todos os componentes da plataforma, e no caso da presente investigação, que se refere à atividade de fórum, podem se obter a partir daí informações valiosas de quais são os atributos requisitados pelos usuários que ainda não foram implementados. Em cada *issue*, é possível se ter uma medida de sua relevância, pois cada membro da comunidade pode emitir voto para aquela cuja resolução considera mais prioritária. Para este artigo, procedeu-se da seguinte forma para selecionar as melhores candidatas a serem futuros requisitos do *plugin* Octopus: (1) No site do Moodle Tracker, foi acessada a seção “*Popular: new features and improvements*”, que contém as demandas de novas funcionalidades mais votadas; (2) no campo de busca, aplicaram-se os filtros para restringir demandas não resolvidas relacionadas ao fórum; (3) os resultados retornados (223, ao todo), foram exportados para uma planilha, em que foram analisados quais eram as demandas mais votadas, e que mais faziam sentido para serem implementadas como funcionalidades no *plugin*. Muitas delas foram excluídas por se referirem a aspectos bastante específicos da atividade nativa, e ao final, foram selecionadas 15, descritas na Tabela 2 (tradução nossa).

Tabela 2. Funcionalidades demandadas por usuários Moodle a serem consideradas como futuros requisitos de *plugin*

Código da demanda no Moodle Tracker	Funcionalidade
MDL-65345	Marcar postagens como não lidas
MDL-65346	Gerenciamento em massa de postagens
MDL-69035	Botão de sinal de aprovação

MDL-71478	Moderação antes da publicação de postagens
MDL-64756	Mecanismo de associação de recursos instrucionais a perguntas no fórum
MDL-71404	Área para o estudante visualizar suas atividades específicas
MDL-68015	Permissão para modificar a visibilidade da identidade dos participantes
MDL-69890	Filtro de seleção de postagens sem atribuição de nota
MDL-69541	Possibilidade de fazer uma mesma postagem para mais de um grupo
MDL-16732	Adicionar salvamento automático de postagens
MDL-380	Citação de mensagens prévias ao postar respostas
MDL-66529	Adicionar menções a usuários em mensagens
MDL-1071	Implementar ocultação de nomes de usuários (anonimato)
MDL-70999	Métricas adicionais sobre o fórum, com novos tipos de relatório
MDL-47372	Permitir que estudantes façam autoavaliação

Observa-se que a maior parte destas demandas se referem a ampliação de possibilidades de configuração e melhorias da experiência de usuário, que denotam uma visão mais trivial do uso da ferramenta, do que uma perspectiva de maior inovação pedagógica. De qualquer forma, ao representar as expectativas dos usuários, tais sugestões devem ser consideradas, visando a satisfação de suas necessidades.

6. Considerações finais

Recursos que viabilizem iniciativas educacionais em meio virtual tem se provado cada vez mais presentes e necessários. A plataforma Moodle já é conhecida e utilizada com este propósito há quase duas décadas, e entre as atividades que disponibiliza, uma das mais importantes é o fórum, que permite que sejam estabelecidas discussões assíncronas entre os participantes de um curso. Contudo, diversos pontos de melhoria foram identificados previamente, que motivaram o desenvolvimento de um *plugin*, denominado Octopus, que foi utilizado em cursos autoinstrucionais do grupo de pesquisa Saber Tecnologias Educacionais e Sociais. No entanto, após atualizações mais recentes da plataforma Moodle, faz-se necessária uma refatoração da ferramenta proposta.

Assim, este trabalho buscou fazer um estudo inicial na perspectiva de criação de sua nova versão, ao levantar as características da atividade nativa de fórum do Moodle versão 3.11, comparando com as funcionalidades que foram desenvolvidas no *plugin* customizado, para dar uma base preliminar de quais atributos deverão ser ajustados ou adicionados. Além disso, também foram apontadas algumas funcionalidades de fóruns que foram requisitadas pela comunidade de usuários Moodle, mas que ainda não foram implementadas, que também podem se configurar como aspectos desejáveis na elaboração da atualização do *plugin*. Com as informações adquiridas, foi possível identificar alternativas iniciais de requisitos da atualização da ferramenta Octopus, e o próximo passo do desenvolvimento consistirá na condução de um processo formal de levantamento de requisitos, que será definido a partir de um estudo comparativo de diversas técnicas do campo da Engenharia de Software, incluindo abordagens que consideram a perspectiva dos usuários finais, tais como professores, alunos e gestores de cursos. Por fim, os requisitos obtidos pela investigação desenvolvida serão usados na criação de um modelo de *plugin* a ser implementado.

Referências

- Campos, G. (2018). “Mediação de cursos online abertos e massivos (MOOC) e seus efeitos na participação e desempenho dos estudantes” Tese de Doutorado. PUC-Rio.
- Cunha, F., Siebra, C. (2016) “Mapeamento Sistemático na Literatura Acadêmico-Científica sobre Abordagens para Formação de Grupos em E-Learning”. Revista Brasileira de Informática na Educação, [S.l.], p. 16, dez. 2016.
- Gusmão, C., Machiavelli, J., Mendes, P. (2019) “Model for Content Recommendation in Massive Open Online Courses: Motivational Actions in a Forum”. <https://wcol2019.ie>, p. 408.
- Mendes, P., Machiavelli, J., Gusmão, C., Tedesco, P., Silva, T (2017) “Octopus: um novo plug-in de fórum para ambientes virtuais de aprendizagem Moodle”. In: II Congresso sobre Tecnologias na Educação, 2017, Mamanguape. Anais do II Congresso sobre Tecnologias na Educação.
- Mendes, P., Machiavelli, J., Gusmão, C. (2019) “Avaliação de tecnologias de recomendação de conteúdo baseadas em Inteligência Artificial numa visão educacional”. In: 25º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2019, Poços de Caldas.
- Moodle (2010) “Documentação para docentes”. Disponível em: <https://docs.moodle.org/all/pt_br/Documentação_para_docentes>. Acesso em: 2 jun. 2021.
- Moodle (2011) “Fóruns”. <https://docs.moodle.org/all/pt_br/Fóruns>. Acesso em: 31 mai. 2021.
- Moodle (2018) “Pedagogy”. Disponível em: <<https://docs.moodle.org/311/en/Pedagogy>>. Acesso em: 31 mai. 2021.
- Moodle (2020) “About Moodle”. Disponível em: <https://docs.moodle.org/311/en/About_Moodle>. Acesso em: 31 mai. 2021.
- Moodle (2021a) “Moodle Tracker”. Disponível em: <<https://tracker.moodle.org>>. Acesso em: 31 mai. 2021.
- Moodle (2021b) “Releases”. Disponível em: <<https://docs.moodle.org/dev/Releases>>. Acesso em: 02 jun. 2021.
- Moodle (2021c) “Using Forum”. Disponível em: <https://docs.moodle.org/311/en/Using_Forum> Acesso em: 02 jun. 2021.
- Rueda, A., Alamán, A. (2021) “Capítulo 4. Polílogos y desacuerdos: un entramado de voces en foros” In: La opinión pública en la red, p. 75-92. Vervuert Verlagsgesellschaft.
- Rolim, V., Ferreira, R., Costa, E. (2017) “Utilização de Técnicas de Aprendizado de Máquina para Acompanhamento de Fóruns Educacionais”. Revista Brasileira de Informática na Educação, [S.l.], v. 25, n. 03, p. 112, out. 2017.