



FÓRUNS DE DISCUSSÃO NO MOODLE: PROPOSTA DE APRESENTAÇÃO VISUAL DAS INTERAÇÕES

DISCUSSION FORUMS IN MOODLE: PROPOSAL FOR VISUAL PRESENTATION OF INTERACTIONS

- **Eduardo de Almeida Rodrigues** (UNIFAL-MG – dadu.desenhista@gmail.com)
- **Arthur Busqueiro** (UNIFAL-MG – arthurbusqueiro@gmail.com)
- **Raphael Biavati Silva** (UNIFAL-MG – raphaelbiavati@gmail.com)
- **Gabriel Gerber Hornink** (UNIFAL-MG – gabrielbio@gmail.com)

Resumo:

Este artigo tem como foco a apresentação das características funcionais do inMapMoodle© desenvolvido na Unifal-MG. Essa ferramenta gera e exibe grafos direcionais das interações ocorridas nos fóruns de discussão online do ambiente Moodle, fornecendo dados quantitativos (frequência) e visuais das interações ocorridas no fórum, possibilitando aos moderadores dados da organização do processo comunicativo que podem ser utilizados como parâmetros de avaliação, resultando em análises que podem fomentar uma moderação mais eficiente por parte dos professores e tutores. Levando em consideração a perspectiva pedagógica sociointeracionista por meio da qual o Moodle foi desenhado e lançado em 2002, é possível vislumbrar a aplicabilidade das ferramentas supracitadas como uma alternativa à moderação tradicional. Fórum de discussão é uma poderosa ferramenta de interação assíncrona e de grande potencial colaborativo e o InMapMoodle© vem suprir a necessidade humana por representações visuais que possibilitem panorama interativo da ação mediada.

Palavras-chave: Moodle. Fórum de discussão. InMapMoodle©. Colaboração.

Abstract:

This paper focuses on the presentation of the functional characteristics of inMapMoodle© developed in Unifal-MG. This tool generates and displays directional graphs of occurring interactions in online discussion forums of Moodle environment, providing quantitative data (frequency) and visual interactions occurred in the forum, allowing moderators access to data data organization of the communicative process that can be used as evaluation parameters resulting in analyzes that can foster a more effective restraint on the part of teachers and tutors. Taking into account the sociointeractionist pedagogical perspective through which Moodle was designed and launched in 2002, it is possible to see the applicability of the above tools as an alternative to traditional moderation. discussion forum is a powerful asynchronous interaction tool and great collaborative potential and InMapMoodle © comes to supply human need for visual representations that provides interactive view of the mediated action.

Keywords: Moodle. Discussion Forum. InMapMoodle©. Collaboration.





1 Introdução

O crescimento exponencial da oferta de cursos a distância tem permitido estimar que essa modalidade seja o futuro da educação tendo em vista a também crescente utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e, principalmente a flexibilidade e a autonomia de aprendizagem.

Além das vantagens supracitadas, a interação se desponta como um dos principais elementos de sucesso e motivação para a aprendizagem baseada na abordagem sociointeracionista de Vygotsky em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), como é o caso do Moodle. Entre as muitas ferramentas interativas que compõe seu arsenal colaborativo, estão os bate-papos, construção de textos colaborativos (*wiki*) e fórum de discussão, sendo que essa última será o recorte deste trabalho.

Fóruns de discussão promovem interação do tipo assíncrona, que não depende de que os sujeitos dialoguem em tempo real. Isso propicia a elaboração mais criteriosa das respostas não só ao questionamento proposto pelo formador como também às intervenções dos demais cursistas. Ainda que tenha um período de duração bem definido, essa flexibilidade garantida pelo fórum potencializa a participação de um maior número possível de cursistas e ajuda o formador a dissolver pequenos grupos de afinidades.

Desse modo, é necessário que se estabeleçam parâmetros de qualidade para essa interação em fóruns de discussão. Esses parâmetros de qualidade vêm sendo discutidos no âmbito da análise da aprendizagem (Learning Analytics) e busca-se com esta pesquisa saber de que modo a ferramenta InMapMoodle© F(ERRAZ *et al*, 2012), que gera uma representação visual da interação nos fóruns de discussão entre os sujeitos de um curso de EAD, pode fornecer parâmetros confiáveis para a moderação.

2 Problematização

Considerando o desenvolvimento e avaliação da usabilidade em 2012 e início de 2013 da ferramenta, busca-se avaliar sob a perspectiva sócio histórica de Vygotsky, de que modo as representações visuais das interações entre os sujeitos, geradas pelo InMapMoodle©, podem fornecer parâmetros confiáveis para a moderação em fóruns de discussão em um curso online de Scratch?

3 Aspectos metodológicos

3.1 Ambiente virtual moodle

O Moodle, acrônimo de Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment, é um sistema de gerenciamento de cursos de código aberto – CMS (Course Management System), também chamado de LMS ou Learning Management System - geralmente traduzido como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (MOODLE, 2006).

Sua primeira versão foi lançada em agosto de 2002, a partir do trabalho de doutorado de Martin Dougiamas com o objetivo original de ajudar educadores a criar cursos online com





vistas à promoção da interação e da construção colaborativa de conteúdo. Teve uma atualização em 2013 com o lançamento da versão 2.6 e continua em pleno desenvolvimento por meio da comunidade mundial de desenvolvedores (MOODLE, 2006).

O Moodle dispõe de um conjunto de ferramentas disponibilizadas pelo administrador do AVA e que o professor pode selecionar de acordo com seus objetivos pedagógicos. É possível conceber cursos que utilizem fóruns, diários, chats, questionários, textos do tipo *wiki*, etc., com o conteúdo oferecido ao aluno de forma flexibilizada e podendo o professor utilizar metáforas, dando às ferramentas diferentes perspectivas, permitindo a construção de espaços didáticos únicos. As ferramentas supracitadas imprimem no ambiente registro dos acessos e demais ações que serão fundamentais para a análise visual propiciada pela ferramenta desse estudo tendo em vista o fato delas gerarem gráficos e resultados dos indexadores.

3.2 Perspectiva sócio histórica em ferramentas colaborativas

Ambientes virtuais de aprendizagem se baseiam em diversas teorias de aprendizagem e o Moodle, conforme dito anteriormente, foi concebido sob uma perspectiva sócio histórica, também conhecida como teoria sociocultural. Essa teoria compreende as novas TICs como instrumentos mediadores comunicacionais entre os sujeitos, sendo que a diferença em relação a outras abordagens está nas suas formas de mediação que permitem a construção de novas linguagens e meios de construir conhecimentos, afetividades, relacionamentos etc.

A teoria sociointeracionista foi desenvolvida pelo pensador bielorrusso Lev Semyonovitch Vygotsky (1896-1934) e teve como base o desenvolvimento do indivíduo como resultado de um processo sócio-histórico, realçando o papel da linguagem e da aprendizagem nesse desenvolvimento. Seu cerne é a aquisição de conhecimentos a partir da interação do sujeito com o meio (ZACHARIAS, 2007), sendo que a interação social tem um papel importante no desenvolvimento das funções mentais superiores.

Além disso, os trabalhos de Vygotsky dão uma significação importante aos aspectos culturais relacionados aos signos e ferramentas de mediação colocando as TICs, desse modo, como resultantes de uma certa cultura, impactando significativamente a sociedade e a cultura, transformando-as.

Embora não sejam contemporâneas às TICs, de um modo geral as teorias de Vygotsky contribuem fortemente para o ensino mediado por computador, trabalho colaborativo online, além de outras ações online. Isso se deve ao fato dessas teorias, no que diz respeito à linguagem, ao pensamento e à aprendizagem, deixam claro como a mediação por instrumentos e signos potencializa o desenvolvimento das funções mentais superiores, com origem social (inicial) e posterior internalização pelos indivíduos (VYGOTSKY, 1998).

3.3 Fóruns de discussão

Entre as muitas ferramentas interativas que compõe o arsenal colaborativo do Moodle, estão os bate-papos, *wiki* e fórum de discussão, sendo que essa última será pinçada como recorte desta investigação. Fóruns de discussão são atividades que promovem interação do tipo assíncrona, ou seja, não depende de que os sujeitos dialoguem em tempo real e isso propicia a elaboração mais criteriosa das respostas não só ao questionamento proposto pelo





formador como também às intervenções dos demais cursistas. Embora tenha um período de duração bem delimitado, essa flexibilidade potencializa a participação de um maior número possível de cursistas e ajuda o formador a dissolver pequenos grupos de afinidades.

Conforme Hornink (2010) assinala, fórum é um importante meio mediacional em processos de comunicação *online*, entretanto, sua complexa organização exige uma análise mais detalhada com relação as distintas interações, bem como a cronologia da troca de mensagens, integração entre tópicos e participantes, entre outros.

3.4 InMapMoodle

O uso do fórum fomenta discussões e trocas de ideias em um AVA e podem ser recurso didático importante em determinadas disciplinas e cursos. No entanto, a visualização sistemática dessas discussões pode ser complexa pela grande quantidade de mensagens, gerando uma visão pontual do processo comunicativo.

Nesse sentido, o InMapMoodle© (Figura 1) tem propósito de cartografar as relações no fórum e ampliar esse conceito, propondo uma visualização quantitativa, relacional e direcional das interações entre os usuários em determinado fórum e em determinado período de tempo.

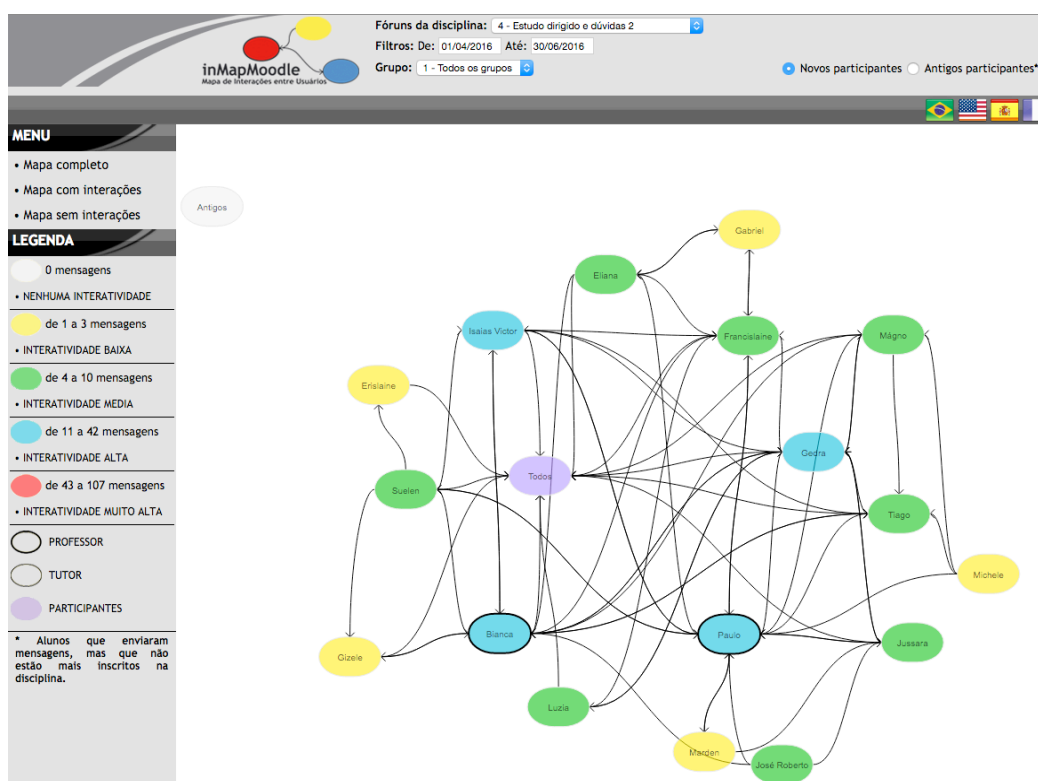


Figura 1 – Tela geral do inMapMoodle©.
Fonte: FERRAZ *et al*, 2016

Sua instalação ocorre usando o sistema de instalação do Moodle, carregando o pacote do bloco e seguindo as etapas padrões exibidas. Após instalado, o professor (gestor do curso) poderá adicionar o bloco em seu curso e, ao acesse este, a ferramenta obtém o *id* do





curso no banco de dados da plataforma Moodle e apresenta a lista de todos os fóruns e grupos disponíveis, permitindo que o formador selecione a data e o modo de visualização do mapa de interação.

Uma das importantes características agregadas na versão 2 foi a opção de multilinguagem, possibilitando o uso do sistema em português, inglês, francês e espanhol.

O inMapMoodle© possui várias características aprimoradas ao longo do desenvolvimento e dos testes de usabilidade que tiveram como foco a melhoria da interface e da interatividade com os usuários.

3.4.1 Filtros

Há 4 tipos de filtros diretos no menu superior do aplicativo (Figura 2) que possibilitam a geração dos mapas das interações: Por fórum; por data; por grupo; por tipo de participante.

Destaca-se que a ferramenta de seleção do grupo surgiu apenas na segunda versão do inMapMoodle, em 2016, a partir dos testes de aplicabilidade em grandes turmas, uma vez que os mapas gerados eram de difícil compreensão e uso prático.

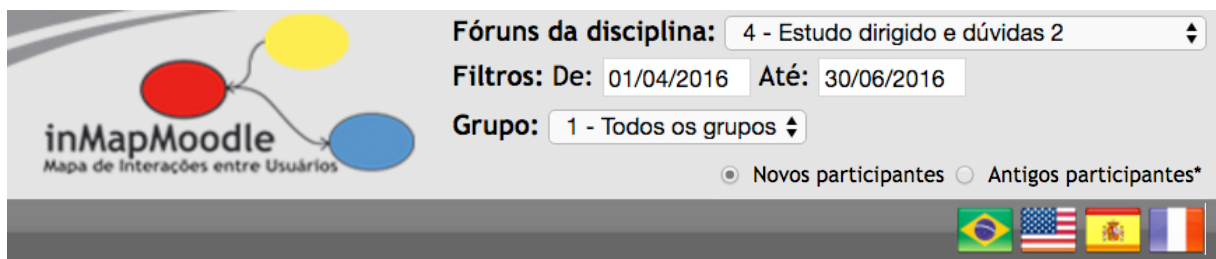


Figura 2 – Filtros no menu superior do inMapMoodle©.

Fonte: FERRAZ *et al*, 2016

- Por fórum: a lista de fóruns é carregada automaticamente e o usuário pode escolher o desejado a partir da lista de seleção no “*combobox*”. Os fóruns são colocados como ativos quando existe uma ou mais mensagens postadas e não ativo quando não existem mensagens.
- Por data: filtro que permite limitar a busca por data no fórum escolhido. Será o responsável pelo espaço de tempo entre as mensagens trocadas.
- Por grupo: O aplicativo carrega, automaticamente, todos os grupos criados no curso, possibilitando a geração de mapas por grupo. Isto é muito importante em fóruns por grupo (separado ou não) ou mesmo em grandes turmas, quando se criam grupos para divisão do trabalho pelos tutores.
- Por tipo de participantes: Permite gerar o mapa a partir da situação do participante, sendo ele participante ativo (novos participantes e que continuam inscritos no curso) ou participante que deixaram o curso. As mensagens deixadas por antigos participantes no fórum continuam sendo contabilizada, porém as suas interações só serão exibidas se o professor achar isso necessário. Esse tipo de filtro será necessário tanto para o cálculo da escala, quanto para a geração correta do mapa de interações.





3.4.2 Menu lateral

O menu lateral oferece opções de visualização do mapa:

- Mapa completo: permite visualizar todos os participantes, inclusive os que não tiveram interações no período escolhido. Assim, tem-se um panorama de todos os participantes (com ou sem mensagens).
- Mapa com interações: permite visualizar somente os participantes que com interações no período escolhido.
- Mapa sem interações: exhibe somente o mapa dos que não tiveram nenhuma participação no período escolhido.

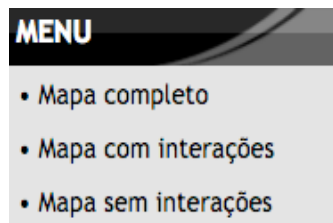


Figura 3 - Menu lateral do inMapMoodle©.
Fonte: FERRAZ *et al*, 2016

3.4.3 Legenda / Escala

Os cálculos que permitem demonstrar a quantidade de cada interatividade estão relacionados ao número total de mensagens (novas postagens e respostas) no fórum de acordo com o filtro de data selecionado pelo usuário. A partir da quantificação da frequência total de mensagens, atribuí-se a esta 100% e, a partir disto, estabelecem-se as cores seguindo a escala (Figura 1):

- Muito Alta Interatividade (cor vermelha): de 41% a 100%;
- Alta Interatividade (cor azul): de 11% a 40%;
- Média Interatividade (cor verde): de 4% a 10%;
- Baixa Interatividade (cor amarela): de 1% a 3%;
- Nenhuma Interatividade (cor branca): 0%.

Além das quantificações, o contorno do ballão indica o perfil do mesmo, tendo como referências os principais existentes em um curso online:

1. Professor: Borda espessa
2. Tutor: Borda média
3. Participantes: Borda fina



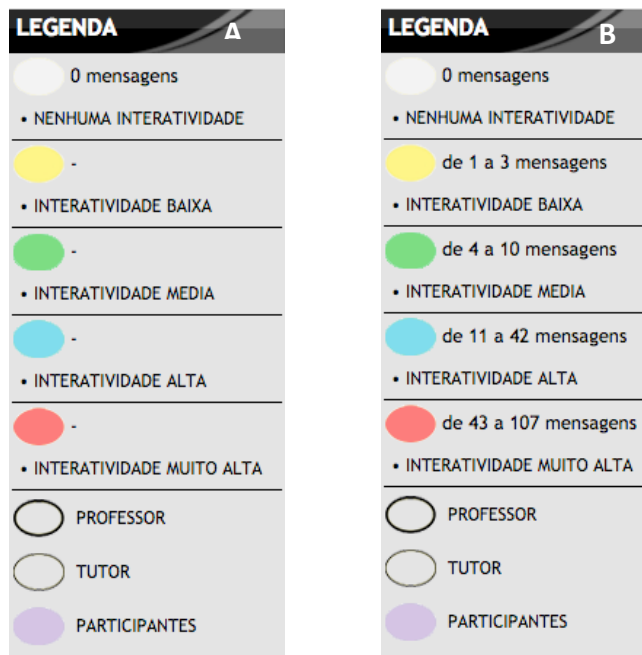


Figura 4 – Bloco da Legenda no inMapMoodle©; A: Legenda sem cálculos. B: Legenda com cálculo gerado a partir do total de mensagens em um fórum.

Fonte: FERRAZ *et al*, 2016

3.4.4 Geração de mapas de interação

O mapa de interações (Figura 5) exibe a troca de mensagens entre todos os participantes, representando a direção da mensagem (quem postou para quem), indicando o fluxo discursivo dos enunciados do fórum. Destaca-se que há um balão para “todos”, que acaba sendo o ponto central de partida quando a mensagem é enviada para todos os usuários (postagem inicial no fórum).

Exibe-se também o número total de participantes da discussão, no período selecionado, no canto inferior do mapa, em um balão isolado (lilás).

Para este artigo, os nomes foram apagados dos balões, entretanto, exibe-se o primeiro nome do aluno e, ao passa o mouse sobre o balão, a função *javascript hover* é acionada permitindo visualizar o sobrenome do usuário cadastrado no banco de dados.

Destaca-se que o mapa é dinâmico, o que possibilita que os balões sejam arrastados, alterando o tamanho e disposição, em conjunto, as setas que estiverem ligadas, possibilitando o ajuste da imagem para melhor visualização.



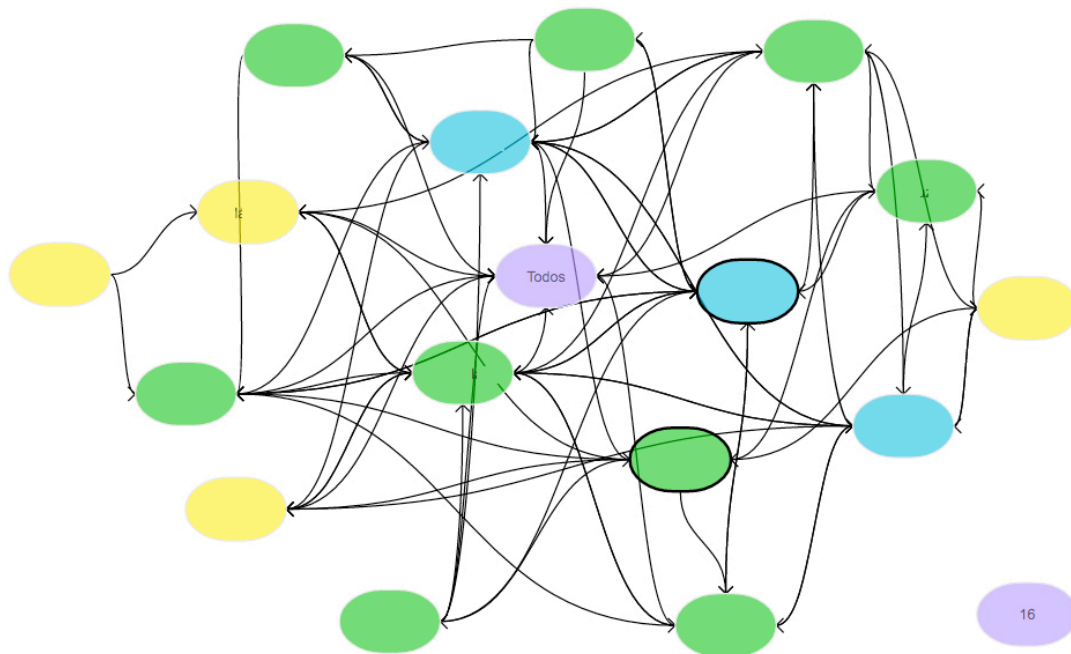


Figura 5 - Mapa das interações de um fórum exemplo.

Fonte: FERRAZ *et al*, 2012

O mapa das interações (Figura 5) se constitui em um modo visual de uma possível métrica de avaliação da participação entre usuários de um fórum tendo como principais aplicações:

- Visualizar o panorama das relações entre os alunos;
- Visualizar, além das relações, a direção em que estas ocorrem;
- Permitir o acompanhamento do andamento das participações dos alunos, de modo a conseguir avaliar a interação entre os usuários por meio do mapa gerado;
- Visualizar os fluxos do enunciado, identificando sujeitos que estão dominando a discussão ou mesmo as margens da discussão;
- Visualizar usuários que estejam com alto índice de saída de mensagens e baixo retorno, como um indício de que algo anormal pode estar ocorrendo;
- Permitir aos coordenadores de tutoria obter indício da moderação pelos tutores;
- Desfazer pequenos agrupamentos por afinidades e promover a interação mais homogênea;
- Mostrar um mapa da interação entre todos os participantes, tornando a ferramenta totalmente interativa.

3.5 Usabilidade e aplicações futuras

A usabilidade está intimamente relacionada com a interface; é a comunicação entre homem e computador e que, segundo Nielsen (2007), com o usuário e o sistema computacional compõe o tripé da Interação Homem-Computador (IHC).

A ferramenta que é objeto deste trabalho, segundo (SILVA *et al*, 2013) teve sua usabilidade testada durante o mês de fevereiro de 2013 com base nos dados obtidos por meio de um questionário aplicado aos tutores da disciplina de Bioquímica I do curso de





Ciências Biológicas a distância da UNIFAL-MG. Buscou-se com esse instrumento de coleta, verificar não somente a usabilidade da ferramenta, mas também a viabilidade de usá-la como parâmetro de avaliação da interação dos alunos nos fóruns. Com base nas respostas, concluiu-se que mais de 70% dos tutores não tiveram nenhuma dificuldade em relação à visualização do mapa gerado bem como à percepção das interações.

Com base nas respostas, conforme assinala SILVA (2013), foi possível identificar a sugestão de melhorias feitas pelos respondentes e que vem sendo implementadas desde o final de 2015. Entre estas, pode-se elencar como as mais importantes a disponibilização de mais três idiomas: inglês, francês e espanhol.

A ferramenta inMapMoodle© (FERRAZ *et al*, 2016) dispõe de melhorias e futuros trabalhos em novas versões, visando tanto os filtros de pesquisa quanto o mapa de interações entre os participantes. Em futuras versões, pode-se trabalhar, por exemplo, com fatores ligados a nota atribuída a cada mensagem, pois atualmente a plataforma Moodle permite criar escalas de avaliações para as mensagens postas. Dessa maneira será possível levar em conta a qualidade da mensagem além da quantidade de mensagem trocada por cada participante, de modo que a implementação de um novo filtro permitirá retirar mensagens não significativas do mapa de interação (SILVA *et al*, 2013).

Uma grande quantidade de participantes pode tornar o mapa complexo de ser visualizado e entendido. O desenvolvimento de um novo filtro que garanta a interação por grupos pode tornar a ferramenta mais fácil de ser compreendida pelo professor e/ou tutor, de modo que a mesma seja mais eficaz em avaliações e compreensão da interatividade entre participantes (SILVA *et al*, 2013). A necessidade pela melhora dos filtros e dos cálculos gerados pela legenda de participação, segundo (SILVA *et al*, 2013) podem demonstrar que a ferramenta contribui com métricas de avaliação da interação entre participantes e possui ampla capacidade de crescimento para auxílio de coordenadores e professores de cursos não-presenciais utilizando a plataforma Moodle. Também, será possível adaptar esse tipo de ferramenta para gerar interações em bate-papos, questionários, etc.

4 Aspectos Teóricos

É evidente que muitas instituições de ensino incentivadas pelo Ministério da Educação (MEC) vem, cada vez mais, implantando a educação a distância em todos os níveis de ensino, extensão, capacitação, pós-graduação e principalmente de graduação.

Lançando mão de um conceito de ensino e aprendizagem mais atualizado e com o amparo das novas tecnologias da informação e da comunicação (TICs), a educação a distância tira o máximo proveito das potencialidades e dos recursos disponíveis na Internet por meio de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Estes, por sua vez, podem apresentar características que possibilitam interatividade e colaboração entre os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem na educação a distância (EAD).

Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente... É ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas. (MORAN, 2008, s. p.)





A principal vantagem da EAD é a capacidade de levar àqueles que têm interesse pelo conhecimento, um estudo colaborativo, construtivista e que esbanja autonomia. A instrução ocorre por meio de materiais didáticos desenvolvidos especialmente com vistas à autoinstrução e é possível a escolha de locais, horários e duração dos cursos, delimitando outra grande vantagem dessa modalidade educacional: a flexibilidade.

A disseminação das TICs é a grande promotora dessa tão almejada flexibilidade, pois

As TICs funcionam como interfaces, consolidando as inter-relações pessoais, as interações, a interatividade e a construção de sentidos e significados, além dos recursos de produção e comunicação. Criam-se situações adequadas para a aprendizagem eficaz. Os participantes terminam por descobrir informações e conhecimentos úteis a cada passo do percurso mapeado. Chegam a inová-los. Reformulam e recriam para o uso e o entendimento fácil. Enfim, possibilita-se a construção coletiva do conhecimento. (ALVES; BARROS; OKADA, 2009.p.61).

A utilização de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) como instrumento de mediação em processos de ensino aprendizagem, envolvendo o trabalho colaborativo, poderá propiciar meio para construção das chamadas comunidades de aprendizagem e comunidades de práticas uma vez que o modo de utilização das TICs dependerá da concepção sociocultural e histórica que se tem sobre a educação (HORNINK, 2010).

De acordo com Behar (2007), o AVA é um espaço constituído por usuários e objetos de estudos que propicia as interações e formas de comunicação por meio de uma plataforma. Ambientes como o Moodle, têm tido grande destaque como ferramenta para os cursos a distância, pois permitem a criação e hospedagem de cursos, inserção de conteúdo didático (videoaulas, texto, hipertextos, etc) bem como a elaboração de exercícios e atividades práticas. Além disso, fornecem aporte para ferramentas de interação tanto síncronas (bate-papo ou chat), quanto assíncronas (fórum e *wiki*).

O Moodle, desenvolvido sob a abordagem sociointeracionista de Lev Vygotsky (1998), almeja um ambiente de interação social como fator essencial para o aprendizado e desenvolvimento. Estes, são colocados como processos que se influenciam reciprocamente: quanto mais aprendizagem mais desenvolvimento. A linguagem tem uma função que vai muito além de um fator de interação social: ser o centro do desenvolvimento cognitivo, pois, por meio dela todos os processos mentais se modificam e o conhecimento é transmitido aos indivíduos pelo seu grupo cultural. Transpondo para a aprendizagem em um contexto virtual, Pierre Lévy (2000) define comunidades virtuais de aprendizagem como

[...] grupos de pessoas que se unem com base nas “afinidades de interesses, conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais” (LÉVY, 2000, p.127)

Considerando a distância física entre os sujeitos de um curso EAD (alunos, professor, tutores), é possível questionar sobre a interação entre esses sujeitos e, principalmente, sobre a garantia da aprendizagem dos mesmos. No Moodle é possível gerar relatórios de acesso e realização de atividades, mas a interação nos fóruns requer ferramentas especiais para mensurar sua quantidade e sua qualidade. É necessário acompanhar e incentivar o relacionamento entre aluno-aluno, aluno-tutor e aluno-professor, tendo em vista a





importância pedagógica e estratégica para a garantia da aprendizagem. Tal acompanhamento, baseado em seu artigo “Footing” (1979/2002), Goffman afirma que há uma relação entre linguagem e interação, tendo em vista que *footing* “representa o alinhamento, a postura, a posição, a projeção do ‘eu’ de um participante na sua relação com o outro, consigo próprio e com o discurso em construção” (RIBEIRO e GARCEZ, 2002)”. Desse modo, ainda de acordo com Ribeiro & Garcez, torna-se evidente o dinamismo do caráter dos footings dos interlocutores e suas relações com o outro, em um jogo interacional com intenções comunicativas e inferências interpretativas. Em outras palavras, footing seria uma maneira alternativa de expressar a relação que existe entre linguagem em uso (discurso) e indexação.

A proposta de um *feedback* visual e cartográfico permite uma análise mais direta e contextualizada, gerando indicadores que permitem estimar e monitorar o processo de aprendizagem. A ferramenta inMapMoodle© fornecerá esse aporte.

O homem possui uma capacidade inata de interpretar um conjunto de dados quando estes são apresentados em um contexto visual. De acordo com Bosi (1990), psicólogos afirmam que o homem moderno recebe as informações por meio de imagens: “o homem de hoje é um ser predominantemente visual.” (BOSI, 1990, p. 67).

A importância das representações visuais também é corroborada por Milles e Huberman (2005), que recomendam que a análise de dados contingenciados seja amparada por representações visuais como, por exemplos, diagramas e gráficos.

O inMapMoodle© (FERRAZ *et al*, 2012) foi desenvolvido no Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da UNIFAL-MG em parceria com o Laboratório de Programação e Desenvolvimento (LP&D) da mesma instituição, com o objetivo de ser uma ferramenta gratuita para a comunidade do software livre Moodle e com a finalidade de demonstrar graficamente as interações entre os sujeitos participantes dos fóruns de qualquer disciplina de um determinado curso.

Segundo Pinto (2012), é necessário do ponto de vista pedagógico que os cursos a distância, parcialmente ou totalmente lecionados por meio de um AVA, ofereçam parâmetros eficazes de análise e avaliação das ações e atitudes dos sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem de uma disciplina ou curso, com vistas à promoção de uma maior inclusão e interação entre as mesmas.

De acordo com a NMC (2015), a análise da aprendizagem (*Learning Analytics*) é uma aplicação educacional de *web analytics*, uma ciência comumente usada pelas empresas para analisar as atividades comerciais, identificar tendências de gastos e prever o comportamento do consumidor. A educação está embarcando em uma perseguição semelhante à ciência de dados com o objetivo de traçar o perfil do aluno, um processo de coleta e análise de grandes quantidades de detalhes sobre as interações individuais dos alunos em atividades de aprendizado online. O objetivo é construir melhores pedagogias, capacitar os sujeitos a terem um papel colaborativo na sua aprendizagem, como alvo as populações de alunos em risco e avaliar os fatores que afetam a realização e sucesso do aluno. Para alunos, educadores e pesquisadores, a análise da aprendizagem já está começando a fornecer informações cruciais para o progresso dos estudantes e interação com textos online, material didático e ambientes de aprendizagem utilizados para fornecer instrução.





5 Considerações finais

Considerando o desenvolvimento e a avaliação de usabilidade da ferramenta InMapMoodle© entre 2012 e início de 2013, espera-se com este trabalho obter com clareza informações sobre a quantidade de interações nos fóruns de discussão do Moodle em um curso online sobre o aplicativo Scratch.

Motivada pela inexistência no Moodle de ferramentas semelhantes, quando de seu desenvolvimento, foi considerada a necessidade de se estabelecer indicadores de participação e colaboração em fóruns online em um meio de visualização que sintetize os dados e possibilite sua melhor interpretação. A proposta de um *feedback* visual e cartográfico propicia uma análise mais direta e contextualizada, gerando indicadores que, fundamentados por teorias educacionais sociointeracionistas, permitem acompanhar processo de aprendizagem.

Nesse aspecto, InMapMoodle© emerge como uma alternativa à compilação dessas participações/colaborações quando a discussão gera grande quantidade de mensagens e passa a ser uma tarefa complicada e exaustiva para o formador. A possibilidade de exibir linhas que direcionam as interações podem revelar ao formador indícios de relacionamento a serem cuidadosamente explorados ao ponto de culminar em sua validação.

Como consequência, a fim de se traçar correlações entre os indícios de interação entre os sujeitos nos fóruns e a significativa colaboração sob a perspectiva sócio histórica de Vygotsky, pretende-se identificar/estabelecer parâmetros para a moderação por parte dos formadores.

6 Referências

ALVES, Lynn; BARROS, Daniela; OKADA, Alexandra. Moodle: estratégias pedagógicas e estudo de caso. Salvador: EDUNEB, 2009.

BEHAR, P. Alejandra, PASSERINO, Liliana, BERNARDI, Maira. "Modelos Pedagógicos para Educação a Distância: pressupostos teóricos para a construção de objetos de aprendizagem". Em: Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22877/000648079.pdf?sequence=1>> Acesso em: 01 jun. 2016.

BOSI, A. Fenomenologia do Olhar. In: NOVAES, A. (Org.). O Olhar. São Paulo: Cia. das Letras, 1990. p. 65-87.

DOUGIAMAS, M, TAYLOR, P. MOODLE : Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. [on line]. Ed-Media; 2003. Disponível em: <<http://dougiamas.com/writing/edmedia2003/>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

FERRAZ, P. F. O. ; BUSQUEIRO, A., CAMPOS, R. S; SILVA, E. J; SILVA, R. B. ; BALBINO, R. R.; SOUZA, M. M.; HORNINK, G.G. InMapMoodle V.2, 2016.





FERRAZ, P. F. O. ; CAMPOS, R. S; SILVA, E. J; SILVA, R. B. ; BALBINO, R. R.; SOUZA, M. M.; HORNINK, Gabriel Gerber. InMapMoodle, 2012. Patente: Programa de Computador. Número do registro: 014120000886. Título: “inMapMoodle”, Instituição de registro: INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial.

GOFFMAN, E. Footing. In: RIBEIRO, B. T. & GARCEZ, P. M. (orgs.). Sociolinguística Interacional. 2ª ed. rev. amp. São Paulo: Loyola, 2002. p.107-148.

HORNINK, G. G., GALEMBECK, E., COMPIANI, M. Traçando caminhos ao “geociências virtual”: reflexões sobre comunidades online de aprendizagem. Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v9_1/pdf91/3.pdf>. Acesso em 06 nov. 2015.

HORNINK, G. G. Cartografando online : caminhos da informática na escola com professores que elaboram conhecimentos em formação contínua / Gabriel Gerber Hornink. -- Campinas, SP : [s.n.], 2010.

LÉVY, P. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: MARTINS, F. M; SILVA, J. M. (Org.). Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2000.

MILLES, M. B., HUBERMAN, A. M. Data management and analysis methods. In: Coffey, A., Atkinson, P. Encontrar el sentido a los datos cualitativos: Estrategias complementares de investigación. Editorial Universidad de Antioquia. Medellín, 2005.

MOODLE. Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. 2006. Disponível em: <https://docs.moodle.org/all/pt_br/Hist%C3%B3ria_do_Moodle> Acesso em: 01 jun. 2016.

MORAN, José Manuel. O que é educação a distância. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>> Acesso em: 01 jun. 2016.

NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NMC 2014 - Panorama Tecnológico para as Universidades Brasileiras: Uma Análise Regional do Horizon Project. Disponível em: <<http://brasil.wiki.nmc.org/?responseToken=04ef1297bc41cc0167ab80255eafd4c75>> Acesso em: 01 jun. 2016.

PINTO, Ivete M. e Botelho (2012) “Ambientes Tecnológicos Lúdicos de Autoria (ATLA): Criando Espaços de Ensino e Aprendizagem”. Revista Brasileira de Informática na Educação, Volume 20, Número 3, 2012.

RIBEIRO, B. T. & GARCEZ, P. M. (orgs.). Sociolinguística Interacional. 2ª ed. rev. amp. São Paulo: Loyola, 2002.





SILVA, R. B. ; HORNINK, Gabriel Gerber. MAPEAMENTO DAS INTERAÇÕES EM FÓRUMS DA PLATAFORMA MOODLE. Alfenas, 2013.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZACHARIAS, V. L. C. F. Vygotsky e a educação, 2007. Disponível em: <<http://www.centrorefeducacional.com.br/vygotsky.html>>. Acesso em: 01 de jun. 2016.

