

# **Aprendizagem colaborativa mediada pelo Moodle como apoio ao ensino de Licenciatura em Computação: Relatos de experiência na disciplina Informática e Sociedade**

**Ramásio Ferreira de Melo<sup>1</sup>**

**Elena Maria Mallmann<sup>2</sup>**

## **Resumo**

O presente trabalho tem por objetivo analisar as contribuições das tecnologias do Moodle para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa, na disciplina informática e sociedade, do curso de licenciatura em computação do IFTO – Campus Araguatins. A abordagem metodológica é quanti-qualitativa pautada nos princípios da pesquisa-ação. Foram utilizados como instrumento de coleta de dados, a análise de relatórios do Moodle concomitantemente a observação de situações vivenciadas pelos participantes no ambiente virtual. Os participantes são acadêmicos do 1º período, matriculados na disciplina “Informática e Sociedade”, turma 2014.1 do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO – Araguatins. Conclusivamente, o AVEA Moodle, revelou-se uma plataforma de grande potencial para promover a produção do conhecimento colaborativo no âmbito do curso de Licenciatura em Computação. As atividades propostas via Fóruns e Wikis, no Ambiente Virtual da Disciplina contribuíram significativamente para o exercício da colaboração, ampliando as formas de interação, promovendo a participação do grupo e se estabelecendo como espaços para a produção do conhecimento coletivo.

**Palavras-chave:** Colaboração em Rede, Aprendizagem colaborativa, Moodle.

## **Introdução**

As tecnologias de informação e comunicação têm crescido de maneira exponencial. As inúmeras possibilidades de interação entre estudantes, professores e conteúdo para promover a aprendizagem em rede, individual ou coletiva, constitui panorama favorável a utilização da internet no âmbito educacional.

Nesse contexto, os professores podem se apropriar de conceitos e tecnologias de

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação (UFSM)-Professor do IFTO – Araguatins - TO

<sup>2</sup> Doutora em Educação (UFSC) -Professora do UFSM – Santa Maria – RS

interação em rede para fomentar uma cultura de colaboração, de produção de conhecimento compartilhado no âmbito acadêmico, para melhorar os processos de ensino-aprendizagem e impulsionar, efetivamente, a aprendizagem dos estudantes, especialmente em cursos de formação de professores.

Os Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem são exemplos de tecnologias em que professores e estudantes se beneficiam desses espaços de construção participativa da aprendizagem.

Plataformas para a colaboração em rede, como o Moodle podem potencializar a colaboração entre professores e estudantes, através de atividades que promovam, compartilhamento de ideias e a produção coletiva.

Certamente, o professor é o ator principal no desenvolvimento de processos educacionais colaborativos mediados ou não por tecnologia, em ciclos de planejamento e reflexão sobre a prática, considerando a participação dos estudantes no processo de construção do conhecimento.

Para tanto, adotou-se a disciplina Informática e sociedade, para fins de planejamento e execução desta pesquisa, com o objetivo de analisar as contribuições das tecnologias do Moodle para o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa no curso de Licenciatura em Computação do IFTO – Campus Araguatins.

### **Aprendizagem Colaborativa mediada pelo Moodle**

A aprendizagem colaborativa é um processo de construção do conhecimento decorrente do envolvimento, da participação e da contribuição ativa dos indivíduos na aprendizagem do grupo. (TORRES E AMARAL, 2011)

Dorsa e Santos (2012), afirmam que a própria concepção de aprendizagem colaborativa perpassa por processos de ensino aprendizagem pautados pela interação entre os participantes. Para os autores, para que haja colaboração mediada por tecnologias é preciso que nas atividades propostas exista “sempre o desejo de estar dentro de um espaço interacional, compartilhando interesses e olhando na mesma direção”. (p. 136)

Okada (2003 p.6) explicita que no aprendizado colaborativo o diálogo, as discussões, as reflexões se efetivam durante todo o processo de construção da aprendizagem.

As tecnologias oportunizaram novas possibilidades de desenvolvimento do trabalho colaborativo, no entanto, “a colaboração só se torna evidente em situações dialógicas, isto é, na interação entre pares em momentos presenciais ou momentos virtuais”. (DORSA E SANTOS, 2012, p. 132)

Os Ambientes Virtuais de Ensino-aprendizagem podem potencializar o aprendizado colaborativo, provendo novas estruturas de organização (redes) da aprendizagem mediada por tecnologia e contribuir para a construção do conhecimento e inovação na educação.

Contudo, Okada (2003) alerta para a apropriação indiscriminada das tecnologias em rede, ao passo que reforça o papel da mediação nos processos de ensino-aprendizagem munidos pela tecnologia.

Segundo a autora, a simples utilização da tecnologia, não caracteriza ambientes colaborativos de aprendizagem. É preciso estimular o trabalho em equipe com atividades que desafiem os estudantes a interagir, estimular o diálogo, a troca de

experiências, a escrita conjunta e colaborativa para aprendizagem de temas relevantes para o grupo.

O AVEA Moodle dispõe de ferramentas como fóruns, chats, livros, portfólios, entre outros, que proporcionam uma gama de possibilidades para a educação. Não obstante, torna-se imprescindível destacar o papel do professor, para promover a colaboração na formação do estudante.

Nesse sentido, atividades do Moodle como wikis e fóruns de discussão possibilitam o desenvolvimento da prática colaborativa em que os participantes podem ser autores e coautores na produção do conhecimento.

Esses espaços de aprendizagem quando planejados, considerando interfaces que contemplem a interação e colaboração, podem contribuir significativamente para a formação do estudante.

### **Procedimentos metodológicos**

A pesquisa foi desenvolvida pelo professor no período entre 25 de fevereiro de 2014 a 27 de março de 2015, com a colaboração dos estudantes do curso de Licenciatura em Computação do IFTO – Campus Araguatins. Foi adotada uma abordagem metodológica quanti-qualitativa, de caráter exploratório na forma de pesquisa-ação.

A coleta de dados ocorreu através da análise de relatórios do Moodle em conjunto com a observação das situações vivenciadas pelos participantes no ambiente virtual, cujos aspectos estão relacionados com a colaboração em rede, nas atividades da disciplina “Informática e Sociedade” mediadas pelo Moodle.

Os participantes são acadêmicos do 1º período do curso de Licenciatura em Computação 2014.1, uma turma composta por 38 estudantes matriculados na disciplina.

A disciplina “Informática e Sociedade”, possui carga horária de 40 horas e suas atividades ocorreram no período entre 16 de março a 12 de julho de 2014. As atividades no AVEA Moodle foram realizadas concomitantemente, durante o período da disciplina.

Os conteúdos ministrados na disciplina, seja em sala de aula ou no ambiente virtual estão em conformidade com a ementa da disciplina, disponível no PPC do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO – Campus e que envolve os seguintes temas:

Aplicações sociais, econômicas e profissionais da computação e seu mercado de trabalho. Aspectos e impactos éticos, legais, sociais, econômicos e profissionais da informática. A automação e suas consequências. Aspectos estratégicos do controle de tecnologias na sociedade contemporânea. As atuais transformações dos processos educativos frente às novas tendências de comunicação. (PPC Licenciatura em Computação, 2013, p. 51)

Para o desenvolvimento das atividades da disciplina foi realizado um planejamento semestral. Este, era revisado semanalmente conforme o módulo trabalhado. Os temas abordados na disciplina foram divididos (quadro 1) em três unidades principais:

Quadro 1- Temas da Disciplina Informática e Sociedade

Desenvolvimento tecnológico:	- Evolução da informática e aplicações atuais; inclusão digital; Ciberespaço, redes de comunicação; comunidades virtuais.
Informatização da Sociedade	- Impactos sociais, políticos e econômicos; Democracia e Cidadania; Propriedade intelectual; Privacidade; Ética profissional
Educação e Sociedade	- Fluência em tecnologia da informação; inteligência coletiva; aprendizagem colaborativa; informática e o futuro.

Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

Nem todas as atividades foram realizadas, necessariamente, no ambiente virtual da disciplina, uma vez que foram divididas em atividades a distância, utilizando a plataforma Moodle e atividades presenciais, em sala de aula.

Assim, as atividades desenvolvidas no ambiente virtual da disciplina informática e sociedade, ao longo do período letivo, foram organizadas conforme figura 2.

Figura 1- Organização das atividades na sala virtual da disciplina

Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

As atividades da disciplina mediadas pelo Moodle permitiram que os estudantes participassem ativamente do processo de construção do conhecimento, seja individual  
 Revista Tecnologias na Educação – Ano 7 - número 13 – Dezembro 2015 -<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/>

(tarefas e questionários) ou coletivo (wikis e fóruns de discussão).

Os trabalhos relacionados a um determinado tema da disciplina eram organizados da seguinte forma: Atividade individual, diálogos em sala, atividade coletiva.

Iniciava-se com uma atividade de cunho individual no Ambiente Virtual da disciplina, geralmente utilizando a ferramenta tarefa. Seguido por discussões e reflexões em grupo sobre o tema em aula presencial que caracterizam a aprendizagem colaborativa.

Posteriormente, os estudantes exercitavam a colaboração em atividades utilizando wiki e fóruns de discussão. (Aprendizagem colaborativa mediada por tecnologia)

Esses procedimentos foram adotados em sequência, por entender-se que a aprendizagem colaborativa depende da contribuição individual de cada estudante em benefício do grupo. Assim, o resultado das interações e das contribuições dos participantes pode gerar valor maior quando compilados em favor da coletividade.

Do contrário, estudantes inaptos a colaborar atuam como meros receptores no grupo, ficam à margem do processo colaborativo, comprometendo o trabalho coletivo.

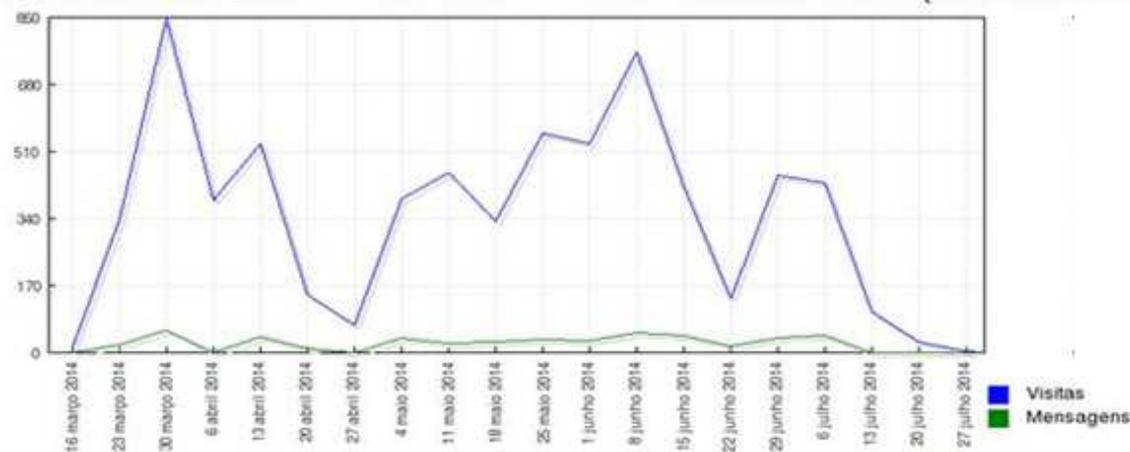
As ferramentas mais utilizadas para prática colaborativa foram a wiki e o fórum de discussão. Posteriormente, são analisadas situações vivenciadas pelos estudantes no desenvolvimento das atividades mediadas por essas tecnologias.

### Resultados e discussões

O AVEA Moodle, revelou-se uma plataforma de grande potencial para promover a interação e a colaboração em rede no âmbito do curso de Licenciatura em Computação.

Utiliza-se um gráfico (figura 2), para evidenciar as interações dos estudantes no Ambiente Virtual da disciplina. Este, denota a relação entre visualizações e posts dos estudantes, em que a linha azul indica a quantidade de visualizações e a linha verde indica a quantidade de mensagens realizadas pelos estudantes, semanalmente.

Figura 2- Gráfico de visualizações e posts dos estudantes



Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

Neste relatório, uma visualização pode ser entendida como qualquer acesso a uma atividade ou recurso disponibilizado pelo professor. Enquanto que os posts são, efetivamente, as mensagens e envios de atividades executados pelos estudantes.

Embora o ambiente virtual desta disciplina tenha se revelado um dos mais ativos do curso de Licenciatura em Computação e mesmo que naturalmente as visualizações sempre superem os posts em quantidade, estes dados evidenciam uma diferença muito grande entre a quantidade de visualizações e de mensagens postadas pelos estudantes. Fato que deve ser considerado no planejamento da disciplina para as novas turmas.

A seguir, é exposto o relatório detalhado (figura 3) sobre a quantidades de visitas e de mensagem de todo o período de execução da disciplina informática e sociedade de março a julho de 2014.

Figura 3- Relatório semanal de visualizações e posts da disciplina

Período termina em (Semana)	Visitas	Mensagens	Período termina em (Semana)	Visitas	Mensagens
17 maio 2014	332	25	19 julho 2014	25	0
10 maio 2014	457	22	12 julho 2014	102	0
3 maio 2014	389	37	5 julho 2014	429	44
26 abril 2014	71	1	28 junho 2014	450	38
19 abril 2014	148	10	21 junho 2014	136	18
12 abril 2014	529	40	14 junho 2014	419	43
5 abril 2014	388	1	7 junho 2014	764	50
29 março 2014	847	56	31 maio 2014	530	30
22 março 2014	336	19	24 maio 2014	557	33

Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

A avaliação se deu de forma quali-quantitativa, observando o interesse, a participação e a integração do aluno no decorrer das aulas e através da resolução de exercícios e aplicação de avaliações. No total 38 estudantes se matricularam na disciplina. Ao final, 31 estudantes concluíram com êxito as atividades e obtiveram a aprovação.

As atividades propostas na disciplina, utilizando os fóruns e as wikis potencializaram as práticas de aprendizagem colaborativa mediadas pelo Moodle. O AVEA Moodle disponibiliza diversos tipos de fóruns para o professor utiliza-los conforme sua necessidade no desenvolvimento de suas atividades colaborativas.

Na figura 4, expõe-se um trecho de uma atividade desenvolvida com o propósito de refletir sobre o Novo Marco Civil da Internet Brasileiro na forma de fórum colaborativo extraído do AVEA Moodle na disciplina Informática e Sociedade.

Figura 4 - Interação em atividades mediadas pelo Moodle

The screenshot shows a Moodle forum thread with the following messages:

- Message 1:**

por F... - terça, 8 abril 2014, 13:35

Pelo que pude perceber e analisar sobre sociedade em rede.

Algumas das tecnologias modernas permitem a formação de redes informais e comunidades de aprendizagem no qual o objetivo é o encontro num ambiente virtual. Da mesma maneira, as afinidades existentes ou geradas podem proporcionar a formação de redes, pois o encontro de interesses semelhantes induz a procura dos meios de comunicação adequados. O avanço tecnológico aumentou consideravelmente o efeito de rede, assim remodelando a sociedade atual, em que se insere a sociedade do conhecimento e da informação. Assim, sociedade em rede é definida como o conjunto de seres humanos que partilham interesses em comum, ligados por ferramentas e utilizações que facilitam a comunicação e o compartilhamento de experiências entre si, em que cada indivíduo possa descobrir sua identidade individual e coletiva.

Mostrar principal
- Message 2:**

Re: Forum avaliativo - A sociedade em rede  
por L... - terça, 8 abril 2014, 13:51

Complementando o que foi falado anteriormente pelo colega F..., a sociedade em rede aproxima e distancia os seres humanos ao mesmo tempo, pois os indivíduos que estão interagindo em rede e as pessoas que não estão conectadas na rede são separadas por mundos diferentes, pelo mundo tecnológico.

Mostrar principal
- Message 3:**

Re: Forum avaliativo - A sociedade em rede  
por ... - terça, 8 abril 2014, 14:56

Concordo ..., realmente a sociedade tem necessidade das tecnologias e as tecnologias existem porque as sociedades se servem delas tirando benefícios sociais, políticos, educacionais, entre outros. Então a tecnologia é de grande benefício para a sociedade se aproveitada corretamente.

Mostrar principal
- Message 4:**

Re: Forum avaliativo - A sociedade em rede  
por ... - quarta, 9 abril 2014, 08:26

O ... relatou um ponto muito importante da sociedade em rede, que foi "a tecnologia é de grande benefício para a sociedade se aproveitada corretamente".

A tecnologia só será de grande benefício para a sociedade se aproveitada de forma correta, ou seja, se for utilizada para fins coletivos e de bem comum.

Mostrar principal

Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

Evidencia-se, diante do exposto na figura anterior, que houve interação entre os estudantes na realização da atividade, e a atuação colaborativa dos mesmos no fórum discursivo, em alguns momentos, corroborando ou completando o discurso do colega a partir de suas afirmações.

A utilização de tecnologias educacionais, constituídas sob uma abordagem teórica sócio-construtivista, como o Moodle, tem sido de notável contribuição para o aprimoramento da prática colaborativa mediada por tecnologias em rede. O conjunto de interfaces e ferramentas do Moodle enriquecem os processos de ensino-aprendizagem colaborativos em torno do conteúdo curricular. (Schneider, 2012)

Na figura 5, está disponível um trecho do material produzido em uma atividade desenvolvida pelos estudantes, na ferramenta de escrita coletiva Wiki, cujo propósito era criar um artigo colaborativo sobre Tecnologias Educacionais em Redes.

Figura 2- Prática de escrita coletiva mediada pela wiki do Moodle



Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

Essas ferramentas utilizadas no desenvolvimento de atividades, sob a perspectiva colaborativa, contribuem efetivamente para desenvolver a autonomia, a autoria e a produção coletiva do conhecimento no âmbito educacional mediado por tecnologias.

Utiliza-se da função comentários da Wiki, para criar um recorte (figura 6) de interações entre um grupo de estudantes, de modo a evidenciar a organização do trabalho coletivo em uma das atividades colaborativas mediadas pelo Moodle na disciplina.

Figura 6 - Organização do Trabalho Coletivo na Wiki do Moodle



Fonte: AVEA Moodle do IFTO Campus Araguatins

Pode-se observar, através dos recortes, o compartilhamento de ideias e opiniões dos estudantes em torno do desenvolvimento da atividade, caracterizando seus esforços para aperfeiçoar o material desenvolvido coletivamente em um processo coletivo de desenvolvimento, que vai ganhando forma nas 48 versões do artigo produzido pelo grupo.

Constata-se aqui a convergência de objetivos e a contribuição individual de cada participante, com seu conhecimento e suas experiências, em relação a atividade proposta. Dessa forma, a contribuição individual dos integrantes se justifica quando em prol de um conhecimento mais amplo e em benefício do grupo. (Aprendizagem colaborativa)

Tecnologias educacionais em redes como o Moodle são propícias ao desenvolvimento da prática colaborativa. Para tanto, a mediação do professor, nesses espaços de colaboração, é imprescindível para desenvolver uma cultura de colaboração na formação dos estudantes, especialmente na formação dos futuros professores.

### **Conclusão**

O AVEA Moodle constituiu oportunidade concreta de integração das tecnologias ao curso de Licenciatura em Computação. A utilização do Moodle potencializou a interação entre o professor e os estudantes no desenvolvimento das atividades da disciplina Informática e Sociedade, promovendo novos espaços e novos momentos para aprendizagem que vão além da carga horária da disciplina.

As atividades colaborativas mediadas por wikis e fóruns de discussão, evidentemente, obtiveram resultados animadores para promover a aprendizagem colaborativa. Ainda que se tenha um longo caminho a ser percorrido, no sentido de adquirirmos uma cultura de colaboração no curso de Licenciatura em Computação.

As atividades propostas via Fóruns e Wikis, no Ambiente Virtual da Disciplina contribuíram significativamente para o exercício da colaboração mediada por tecnologia, ampliando as formas de interação, promovendo a participação do grupo e se estabelecendo como espaços para a produção do conhecimento.

O material produzido pelos estudantes, na wiki, a partir de suas interações e compartilhamento de ideias, comprovou o potencial da ferramenta para promover a colaboração mediada por tecnologia, na disciplina informática e sociedade.

A conduta colaborativa dos estudantes ficou evidente nos fóruns de discussão, em seus discursos. Por vezes, não somente preocupados com a avaliação do professor, mas também complementando a opinião dos colegas e agregando valor a discussão.

Essas experiências no Moodle, modificaram a forma de organização do trabalho coletivo, de estudantes tão habituados a cooperar, a dividir (para não assumir) obrigações e a segmentar conhecimento, para uma participação mais ativa nas atividades propostas.

Desse modo, o aperfeiçoamento da prática colaborativa na educação é um processo a ser desenvolvido gradualmente por professores e estudantes. Para tanto a mediação do professor é imprescindível para desenvolver uma cultura de colaboração no curso de Licenciatura em Computação. (MELO e MALLMANN, 2015)

No início dos trabalhos, os estudantes sentiram dificuldades em atuar colaborativamente no ambiente virtual, mas a evolução é nítida ao final da disciplina.

### Referências

- DORSA, A. C.; SANTOS, R. M. R. **Aprendizagem colaborativa em um contexto intercultural: o olhar em uma formação continuada na rede social virtual Facebook**. *Temporis [ação]*, v. 12, n. 1, p. 131-146, 2012. Disponível em <http://www.revista.ueg.br/index.php/temporisacao/article/view/887> Acesso em: 03/08/2015
- MELO, R. F.; MALLMANN E.M. **Aprendizagem colaborativa mediada pelo Moodle como apoio ao ensino de Licenciatura em Computação**, Anais EDaPECI. Volume 3, Número 1. Maceió: UFAL, p. 564- 577, 2015. Disponível em <http://soac.ufs.br/index.php/edapeci/6edapeci/paper/view/20>. Acesso em: 08/09/2015
- OKADA, A. L. P. **Desafio para EAD: como fazer emergir a colaboração e a cooperação em ambientes virtuais de aprendizagem**. *Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. Edições Loyola, 2ª ed., São Paulo, 2003. Disponível em <http://people.kmi.open.ac.uk/ale/chapters/c04loyola2004.pdf>. Acesso em: 18/12/2014
- PPC-LC (2010). **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Computação**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – campus Araguatins. Disponível em [www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br). Acesso em: 18/02/2014.
- SCHNEIDER, D. R.; **Prática dialógico-problematizadora dos tutores na uab/ufsm: fluência tecnológica no Moodle**. Santa Maria, UFSM/PPGE, 2012. 203p. Dissertação de Mestrado Acesso em: 27/01/2015
- TORRES, T. Z.; AMARAL, S. F. **Aprendizagem Colaborativa e Web 2.0: proposta de modelo de organização de conteúdos interativos**. *ETD–Educação Temática Digital*, v. 12, p. 49-72, 2011. Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/33155/1/Aprendizagem.pdf>. Acesso em: 17/06/2015

Recebido em setembro 2015

Aprovado em Novembro 2015