



## **Mecanismos de coordenação aplicados ao contexto de ensino móvel colaborativo**

Coordination mechanisms applied to the context of collaborative mobile learning

Anderson Prante<sup>1</sup>

Carla Diacui Medeiros Berkenbrock<sup>2</sup>

**Palavras-chave:** Ensino. Aprendizagem Colaborativa. Mecanismos de Coordenação

**Linha Temática:** Tecnologia Educacional

Em ferramentas de aprendizagem colaborativa apoiadas por dispositivos móveis, trocas de mensagens são realizadas pelos usuários para apoiar a construção coletiva de conhecimento pelos membros de um grupo. O registro das atividades ocorridas no grupo pode fornecer indícios de como ocorre a evolução da aprendizagem. Os mecanismos de coordenação definidos por Mintzberg (1995) aliados com técnicas de *learning analytics* podem ser utilizados em ambientes de ensino, para apoiar o professor na coordenação e no acompanhamento dos alunos, permitindo-o adaptar as propostas pedagógicas, para obtenção de melhores resultados durante o processo de ensino.

Machado et al. (2016) identificaram que a taxa média de reprovação na Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, campus de Joinville, na disciplina de programação orientada a objetos entre o período de 2013 a 2015 foi de 55,3%, diante disso, os autores desenvolveram uma ferramenta chamada de *Collaborative Learning in Classroom (Clinclass)*, utilizada para apoiar a

---

1 Graduado, Mestrando da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), andersonprante@gmail.com.

2 Doutora, Professora da Universidade, do Estado de Santa Catarina (UDESC), carla.diacui@udesc.com.br.



aprendizagem colaborativa no estudo de programação de computadores com requisitos voltados para o aluno, buscando reduzir os índices de reprovação.

Segundo Torres et al. (2004) a aprendizagem colaborativa é uma estratégia de ensino que encoraja a participação do estudante no processo de aprendizagem e que faz da aprendizagem um processo ativo e efetivo.

Cunha et al. (2013) comenta que os sistemas colaborativos tem como objetivo apresentar informações sobre os usuários que o utilizam, procurando manter um contexto comum entre os participantes.

O modelo 3C utilizado por Fuks et al. (2003) surgiu por volta da década de 90 e tem sido utilizado no desenvolvimento de ferramentas colaborativas. O modelo representa, a comunicação, a coordenação e a cooperação constituinte de um ambiente colaborativo. Um grupo pode se coordenar por meio de mecanismos de coordenação de forma a garantir a execução das tarefas, respeitando suas interdependências. Em algumas ferramentas colaborativas, a coordenação fica a cargo do chamado protocolo social, caracterizado pela ausência de mecanismos de coordenação explícitos entre as atividades (FUKS et al., 2003).

Jovanovic et al. (2008) explica que a proposta de *learning analytics* é identificar, por meio da extração e análise de dados de forma automática, perfis de alunos, problemas ou padrões com um determinado conteúdo programático, reconhecimento entre o sucesso e insucesso de trajetórias de aprendizagem, detecção de lições complexas, entre outras.

Dyckhoff et. al. (2012) também sugerem que um típico processo de learning tem início na coleta de dados, seguida por um processo de mineração desses dados. Depois disso, os resultados do processo de mineração podem ser apresentados como uma ferramenta integrada ao ambiente de aprendizagem, e a partir da análise gráfica dos dados, os professores devem ser capazes de interpretar mais rapidamente as informações visualizadas e avaliar se os objetivos foram alcançados.



Machado et al. (2016) a partir do resultados obtidos, constatou que há a possibilidade de estender as funcionalidades da ferramenta *Clinclass*. Com o uso dos mecanismos de coordenação em conjunto com técnicas de *learning analytics*, será possível realizar a análise dos registros das atividades realizadas pelos alunos na ferramenta, no qual as representações dos dados por meio de relatórios e gráficos dará a possibilidade do professor analisar os índices apresentados e então adaptar sua proposta pedagógica.

A pesquisa está em andamento e tem como trabalhos futuros, realizar a validação do protótipo por meio do método de inspeção semiótica, posteriormente, será desenvolvido, e realizado os estudos de caso, verificando se as informações apresentadas no sistema, auxiliam o professor na tomada de decisão durante o processo de ensino.

## Referências

DA CUNHA, Lucas Felipe; GASPARINI, Isabela; BERKENBROCK, Carla Diacui Medeiros. Investigando o Uso de Gamificação para Aumentar o Engajamento em Sistemas Colaborativos. In: **WAHCWS**. 2013. p. 28-33.

DYCKHOFF, Anna Lea; ZIELKE, Dennis, BÜLTMANN, Mareike, CHATTI, Mohamed Amine; SCHROEDER, Ulrik. Design and implementation of a learning analytics toolkit for teachers. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 15, n. 3, p. 58, 2012.

LUPION TORRES, Patrícia et al. Grupos de consenso: uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem. **Revista diálogo educacional**, v. 4, n. 13, 2004.

FUKS, Hugo; RAPOSO, Alberto Barbosa; GEROSA, Marco Aurélio. Do modelo de colaboração 3c à engenharia de groupware. **Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web-Webmidia**, p. 0-8, 2003.

JOVANOVIĆ, Jelena; GAŠEVIĆ, Dragan; BROOKS, Christopher; DEVEDŽIĆ, Vladan; HATALA, Marek; EAP, Timmy; RICHARDS, Griff. LOCO-Analyst: semantic web technologies in learning content usage analysis. **International journal of continuing engineering education and life long learning**, v. 18, n. 1, p. 54-76, 2008.

MACHADO, Leonardo Davi Pereira; BERKENBROCK, Carla Diacui Medeiros. Uma abordagem colaborativa para aprendizagem de programação de computadores com a utilização de dispositivos móveis. 2016. 126 p. Dissertação (Mestrado). **Universidade do**



# COLBEDUCA

Colóquio Luso-Brasileiro de Educação



**Estado de Santa Catarina**, Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada, Joinville, 2016.

MINTZBERG, Henry. Criando organizações eficazes. **São Paulo: Atlas**, p. 09-31, 1995.