# O papel do hábito de estudo no desempenho do aluno de programação

**Ano:** 2013

**Relação com o trabalho a ser proposto:** É o artigo de principal influência para o trabalho proposto, ele segue no mesmo estilo de pesquisa mais específica, voltado para um curso em uma instituição de ensino, algo com um escopo mais reduzido.

**Resumo:** A resolução de exercícios é fundamental para o aprendizado de programação. A forma como os estudantes organizam seu tempo e dedicam-se a esta atividade caracteriza o seu hábito de estudo. Neste trabalho avaliamos o papel do hábito de estudo no desempenho dos estudantes. Para tanto, medimos e confrontamos o tempo total de estudo, o número de sessões de estudo, números de dias trabalhados e a quantidade de exercícios resolvidos com a nota final do estudante. Nossos resultados apontam que o maior indicador de sucesso na disciplina é a quantidade de exercícios resolvidos. Constatamos ainda que a distribuição do tempo de estudo em sessões diárias pode levar a um melhor desempenho do que concentrar os estudos em poucos dias.

**Palavras-chave:** [Não apontadas pelo autor] Hábito de estudo; Aprendizado de programação; Desempenho do aluno.

**Problema de pesquisa/proposta:** O desempenho dos alunos na disciplina de programação e a influência do hábito de estudo em seus rendimentos. Gerar conclusões importantes quanto ao hábito de estudo e sua influência nos resultados obtidos na disciplina de programação e assim ter uma forma “correta” para garantir um melhor desempenho e resultados para o máximo de alunos possível, melhorando a qualidade do curso e dos alunos futuramente formados.

**Metodologia:** Utilizam técnicas de análise aplicadas ao contexto da educação (Learning Analytics). As métricas definidas por eles para examinar o hábito de estudo dos alunos foram: o tempo total de estudo, a quantidade de exercícios resolvidos com sucesso, o número de sessões de estudo realizadas no semestre, o número de dias em que há pelo menos uma sessão de estudo, a duração típica das sessões de estudo e a nota final do aluno. Foram avaliados 100 alunos do curso de graduação em ciência da computação da UFCG no semestre 2011.2, na disciplina de introdução a programação, onde se utilizou a linguagem Python. Os dados utilizados são referentes a exercícios e avaliações, colhidos da plataforma utilizada para gerar questões para que os alunos solucionem e recebam o feedback se conseguiu solucionar o problema ou se a sua solução apresenta falhas (tipo o The Huxley). Foi utilizado a metodologia padrão de Geiger e Halfaker (apontado no fichamento) para apontar o tamanho da sessão de estudo, que serve para definir se dado um limiar de tempo, duas sessões consecutivas estão ou não em uma mesma sessão de estudo (em um mesmo tempo ou período de estudo). Quatro variáveis foram utilizadas, foram elas: número de sessões, tamanho de sessões, tempo total de estudo e atividade de estudo. É assumido que o início de uma sessão de estudo se dá com o registro de uma submissão no programa. A quantidade de sessões e seu tempo é contabilizado de acordo com os dados obtidos com a metodologia de Geiger e Halfaker, que estabeleceu um valor base de tempo para que seja contabilizado como uma mesma sessão e que passado esse tempo, deve-se considerar como sendo outra sessão, podendo assim medir também o tempo de cada sessão para achar o tempo médio delas.

**Fichamento:** O Trabalho apontou alguns trabalhos de outros pesquisadores como relacionados ao deles. São eles:

Baker, R. e Yacef, K. (2009). The state of educational data mining in 2009: A review and future visions. Journal of Educational Data Mining, 1(1):3–17

Geiger, R. S. e Halfaker, A. (2013). Using edit sessions to measure participation in wikipedia. In Proceedings of the 2013 conference on Computer supported cooperative work, CSCW ’13, pages 861–870, New York, NY, USA. ACM.

Moreira, M. P. e Favero, E. L. (2008). Um ambiente para ensino de programação com feedback automático de exercícios. In Workshop Sobre Educação em Computação - Anais do XVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Belém, Brasil. SBC

Korhonen, A., Malmi, L., Myllyselka, P., e Scheinin, P. (2002). Does it make a difference if students exercise on the web or in the classroom? In Proceedings of the 7th annual conference on Innovation and technology in computer science education, ITiCSE ’02, pages 121–124, New York, NY, USA. ACM.

Puentes, R. e Aquino, O. (2010). A aula universitária: resultados de um estudo empírico sobre o gerenciamento do tempo. Linhas Críticas, (14 (26)):111–130.

Siemens, G. (2012). Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice. In Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge, LAK ’12, pages 4–8, New York, NY, USA. ACM.

O trabalho apresenta uma boa base do assunto e parece ser um ótimo direcionamento para o que procuramos. As métricas e variáveis utilizadas me parecem positivas, podendo incluir algumas coisas a mais que podem apresentar relação com o trabalhado. Os dados levantados corroboram com o indicativo de que os alunos que se dedicaram mais vezes, em pequenos espaços de tempo em vários dias obtiveram melhor resultado, ou seja, que os alunos que procuraram qualidade de estudo a quantidade de estudo de fato obtiveram desempenho melhor na disciplina, muito embora a quantidade de exercícios realizados e o tempo total dedicado ao longo do período avaliado seja relevante para o resultado encontrado.

**Resultados/Observações:** Com as informações levantadas, foi notado que a sessão típica dos alunos tinha em média 20 minutos de duração, ainda que ela não possua correlação significativa com a nota na disciplina. Foi notado também uma correlação quase que perfeita entra o número de sessões e os dias trabalhados pelo aluno, que mostra um reflexo de um comportamento típico dos alunos avaliados. É percebido também que uma maior quantidade de exercícios realizados tem uma forte correlação com a nota (o sucesso) na disciplina, assim como também uma forte correlação entre o número de exercícios resolvidos com o tempo total de estudo, com o número de dias que o aluno realizou alguma sessão e com o número total de sessões de estudo. Os dados encontrados corroboram com a literatura da área, visto que apontam que uma maior quantidade de exercícios resolvidos corretamente se correlaciona com a nota final da disciplina, porém é observado também que o hábito de estudo por tempo dedicado a disciplina é um fator que pode influenciar o resultado da disciplina também, ainda que considerando a correlação indicada pelo estudo (que foi bem baixa). Com base nas métricas avaliadas, há um forte indicativo de que o estudo diário tenha forte influência no sucesso do aluno na disciplina.

**Áreas abertas:** Comparar a produção de códigos realizada apenas em sala de aula com as realizadas em casa, expandir essa mesma pesquisa para outros períodos ou até mesmo outras universidades e cursos, etc.