

Identificando as Expectativas de Alunos de Graduação sobre a Disciplina Introdutória de Engenharia de Software

Yandson de Jesus Saraiva Costa¹, Jéssica Costa Mendes¹,
Geraldo Braz Júnior¹, Luis Jorge Enrique Rivero Cabrejos²

¹Programa de Educação Tutorial do curso de Ciência da Computação (PETComp)
Departamento de Informática – Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

²Núcleo de Computação Aplicada (NCA)
Departamento de Informática – Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

{yandson.jesus,jesscostaj4}@gmail.com, {geraldoluisrivero}@nca.ufma.br

Abstract. *This article aims to describe students' expectations regarding the introductory discipline of Software Engineering, aiming at a possible formalization in the teaching methodologies applied by teachers in the classroom. The research was carried out at the Universidade Federal do Maranhão (UFMA) with students of an undergraduate course in Computer Science.*

Resumo. *Este artigo tem como objetivo descrever as expectativas dos alunos em relação à disciplina introdutória de Engenharia de Software, visando uma possível formalização nas metodologias de ensino aplicadas pelos professores em sala de aula. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) com alunos de um curso de graduação em Ciência da Computação.*

1. Introdução

Engenharia de Software (ES) é uma disciplina de engenharia cujo foco está em todos os aspectos da produção de software, desde os estágios iniciais da especificação do sistema até sua manutenção, quando o sistema já está sendo usado [Sommerville et al. 2008]. Dada sua importância, o sucesso no processo de aprendizagem dos estudantes que serão futuros profissionais desenvolvedores é primordial.

O objetivo deste trabalho é capturar informações sobre as expectativas de alunos que nunca cursaram a disciplina e contribuir para a melhoria do ensino dentro da universidade. Foram desenvolvidos questionários capturando informações subdivididas por perfis dos alunos de graduação. No entanto, vamos relatar nesta obra somente o perfil que diz respeito aos alunos que nunca cursaram disciplinas introdutórias de Engenharia de Software.

O resto do trabalho está organizado da seguinte forma: Na Seção 2 é apresentada a metodologia, uma breve explicação de como as informações dos alunos foram capturadas e organizadas; Na Seção 3 são discutidos os resultados obtidos; Na Seção 4 são apresentadas as conclusões referente ao trabalho desenvolvido.

2. Metodologia

Para identificar as expectativas extraídas de alunos que nunca cursaram disciplinas introdutórias de Engenharia de Software, essa metodologia se utiliza de um processo

explicado em duas etapas: a primeira diz respeito a coleta dos dados de alunos que se encaixam no tema da pesquisa; e a segunda refere-se a análise quantitativa e qualitativa desses dados. Para realizar essas duas fases, foi utilizado um instrumento de coleta de informações e uma ferramenta de análise de dados, ou seja, o questionário e o Atlas.TI.

O questionário foi aplicado para alunos do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), por meio do Formulário Google (via link), sendo composto de um total de cinco perguntas, tanto fechadas (com o objetivo de extrair informações quantitativas) quanto abertas (buscando informações qualitativas), visando capturar ideias que possam ser utilizadas na melhoria da didática aplicada em sala de aula por professores de disciplinas introdutórias de ES.

Foram capturadas respostas de 14 (quatorze) discentes que nunca cursaram disciplinas introdutórias de ES e que estão entre o 1º e 4º período do curso, sendo esta disciplina aplicada no quarto período de acordo com a estrutura curricular do curso de Ciência da Computação da UFMA. Para organizar e analisar os dados obtidos através do questionário optamos por utilizar o *software* Atlas.TI, que consiste em uma ferramenta para a análise de dados qualitativos [Silva 2016]. O uso desse *software* possibilita analisar e gerenciar distintos tipos de documentos ou instrumentos de coleta de dados, tais como: imagens, vídeos, relatórios, respostas às questões subjetivas, etc. Os principais elementos interligados ao Atlas.TI pertencentes aos projetos, denominados Unidades Hermenêutica (*Hermeneutic Units*), são os documentos primários (P-Docs), as citações (Quotes) e os códigos (Codes) [Queiroz and Cavalcante 2011], como mostrados na Figura 1.

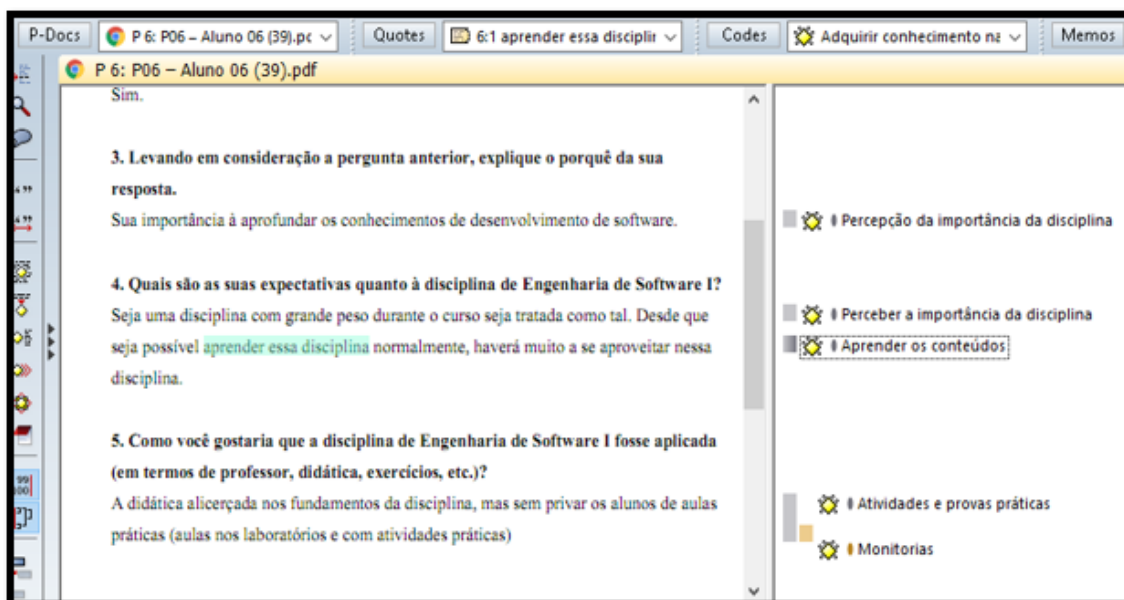


Figura 1. Layout do *software* Atlas.TI.

Os documentos primários foram as respostas dadas às questões do questionário, as citações foram os trechos das respostas dos alunos e os códigos foram as categorizações das citações a partir do quadro teórico.

3. Resultados e Discussão

Muito tem-se discutido sobre as formas de ajudar alunos de graduação no processo de obtenção do conhecimento. Metodologias diversificadas contribuem para melhoria do ensino e da inclusão dos alunos.

Com relação à Engenharia de Software, podemos afirmar a partir dos resultados, que alunos que ainda não cursaram a disciplina não conhecem exatamente o que essa área propõe, visto que dos 14 entrevistados, apenas 2 afirmaram saber o que é Engenharia de Software, 10 afirmaram saber mediano e 2 afirmaram não saber (Figura 2). No entanto, dos 14 alunos, nenhum disse que não tem interesse em aprender ES, e apenas 4 afirmaram ter interesse mediano, o que comprova certo atrativo pela matéria motivados por curiosidade ou afeição (Figura 3).

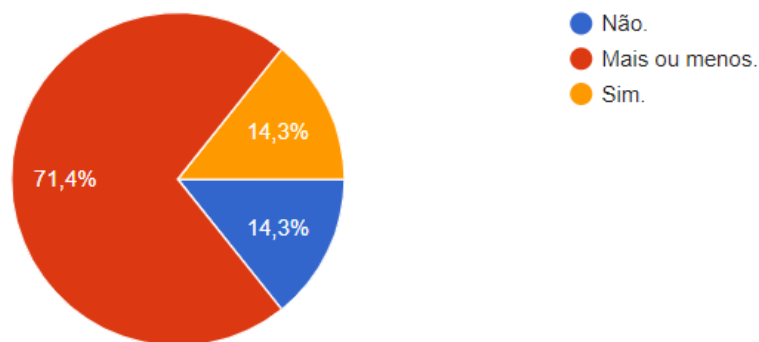


Figura 2. Você sabe o que é Engenharia de Software?

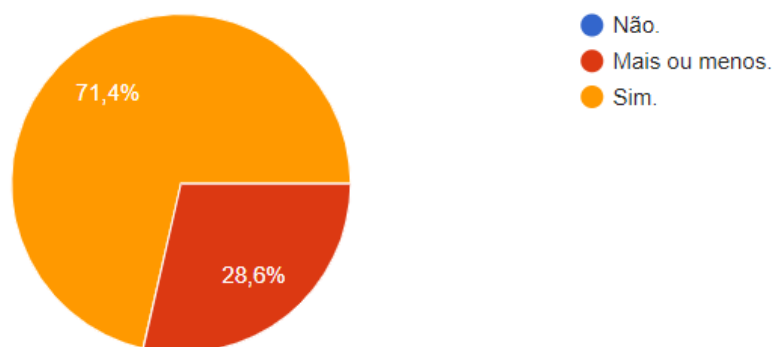


Figura 3. Você tem vontade de aprender Engenharia de Software?

As justificativas em relação ao interesse em aprender ES, as expectativas quanto à disciplina e as perspectivas quanto à aplicação da disciplina ES foram organizadas em categorias que estão representadas pelos retângulos mais largos e codificados em amarelo, sendo estas relacionadas às citações (trechos das respostas) feitas pelos discentes estudados (Figura 4, Figura 5, Figura 6), para o melhor entendimento e ligação dos diferentes pontos de vista dos alunos.

Diante desses cenários, podemos perceber que os alunos têm vontade de se identificar com a disciplina, adquirir conhecimento e aprimorá-lo; tendo relação com

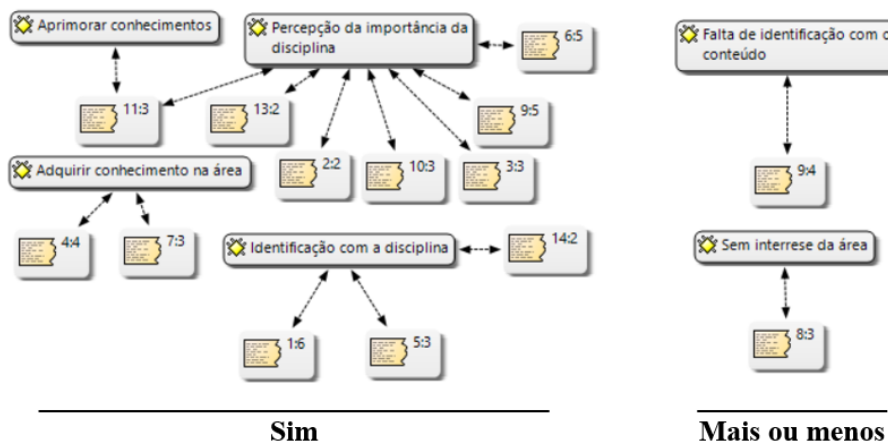


Figura 4. O porquê deseja aprender Engenharia de Software.

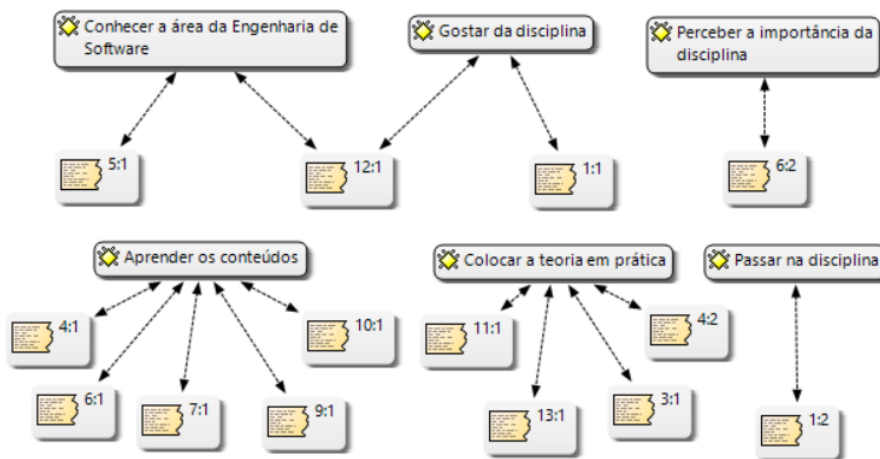


Figura 5. Expectativas quanto à disciplina Engenharia de Software.



Figura 6. Perspectivas quanto à aplicação da disciplina Engenharia de Software.

a percepção de cada um sobre a importância da ES para os profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI). Com isso, essas vontades resultam em expectativas. A

Figura 5 mostra que a maioria das respostas dadas pelos alunos em relação às expectativas quanto a disciplina ES estão diretamente associadas com os interesses apresentados pelos mesmos no questionamento da Figura 4.

A partir das respostas dos alunos em relação as perspectivas quanto à aplicação da disciplina ES foram criadas algumas categorias, sendo “Atividades e provas práticas” a com maior quantidade de extratos, evidenciando que a maior parte dos alunos desejam praticar os conteúdos aprendidos. Pois, embora o conhecimento dos conceitos teóricos ser de suma importância para que o aluno consiga desenvolver projetos práticos [Soares 2015], somente este conhecimento não garante que o aluno aprenda de forma efetiva.

4. Conclusões e Perspectivas Futuras

Ensinar Engenharia de Software é difícil, pois os cursos tradicionais se concentram apenas no ensino dos aspectos teóricos da disciplina com pouca aplicação prática [Dagnino 2014], algo muito citado e cobrado pelos alunos estudados.

Neste artigo, apresentamos algumas expectativas desses alunos do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) que nunca cursaram disciplinas introdutórias de ES, tendo em vista como trabalho futuro a aplicação da pesquisa em outras instituições de ensino que ofereçam cursos que envolvam as disciplinas introdutórias de ES, e por fim realizar a criação de uma abordagem para ministrar essas disciplinas, atendendo todas as necessidades e expectativas apontados pelos alunos, com o intuito de ajudar no despertar dos interesses dos mesmos na área da Engenharia de Software.

Referências

- Dagnino, A. (2014). Increasing the Effectiveness of Teaching Software Engineering: A University and Industry Partnership. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6816781>.
- Queiroz, T. L. A. and Cavalcante, P. S. (2011). As Contribuições do Software Atlas TI para a Análise de Relatos de Experiência Escritos. http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5664_4029.pdf.
- Silva, G. L. F. (2016). Contribuições do Software Atlas-TI para Análise de Conteúdo dos Saberes Docentes. http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/eixo11_GUILHERME-LEONARDO-FREITAS-SILVA.pdf.
- Soares, M. S. (2015). Uma experiência de ensino de Engenharia de Software orientada a trabalhos práticos. https://www.researchgate.net/publication/267788165_Uma_experiencia_de_ensino_de_Engenharia_de_Software_orientada_a_trabalhos_praticos.
- Sommerville, I., Arakaki, R., and Melnikoff, S. S. S. (2008). *Engenharia de Software*. Pearson Prentice Hall.