

Modelo de Procedimentos para Elaboração de TCC com ênfase em Desenvolvimento de Software

Elisariane Barbosa Santos¹, André Ricardo Zavan¹

¹Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus de Paranavaí
CEP 87.706-340 – Paranavaí – PR – Brasil

elisarianebs@gmail.com, andre.zavan@ifpr.edu.br

Para obtenção do diploma de graduação se faz necessário a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), no qual é um procedimento obrigatório e complexo pois, envolve várias normas, procedimentos e metodologias durante sua iniciação, elaboração e conclusão. Conforme definido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em sua normativa, ABNT NBR 14.724 [(ABNT) 2002], o trabalho de conclusão de curso trata-se de um documento que apresenta o resultado do aprendizado ao longo do curso de graduação, onde o discente deve expressar conhecimento do assunto escolhido e conta com o auxílio de um orientador para instruí-lo.

É perceptível que muitas são as dificuldades que permeiam o âmbito acadêmico acerca do (TCC), isso ocorre em suma por razão de que a produção de artigos científicos e pesquisas serem algo totalmente novo para os estudantes que por vezes acabam tendo seu primeiro contato com o universo da pesquisa em seu trabalho final. Na visão de [Heyden et al. 2003] os autores entendem que o (TCC), além de introduzir o aluno na pesquisa utilizando recursos metodológicos, lhe permitirá aprender a resolver problemas incentivando-o a prosseguir sua formação acadêmica. Entre os maiores obstáculos citados pelos orientandos estão: a complexidade do processo de construção, cumprimento de normas técnicas de formatação, ausência de tempo para a elaboração e fatores pessoais e emocionais conforme apresentado por [MALHEIROS 2004].

Além dos obstáculos acima, aponta-se também: falta de conhecimento sobre os procedimentos metodológicos, conhecimento das normas para apresentação do trabalho, identificar-se com alguma área do curso, escolha da área/tema, comunicação com o orientador, problemas com compatibilidade para atendimentos, impossibilidade de encontros presenciais. Tais problemas são algumas das dificuldades recorrentes mais mencionados pelos acadêmicos, conforme a pesquisa de [Araújo 2014]. Esses são alguns dos motivos que geram incertezas e inseguranças nos alunos que possuem dúvidas desde a escolha do tema, até em assuntos mais complexos que envolve o desenvolvimento do trabalho.

Analisando os tipos de (TCC) nos quais podem ser desenvolvidos em cursos de tecnologia, existem duas modalidades possíveis. A primeira modalidade é o trabalho de pesquisa na área da computação, onde seus segmentos, podem ser divididos em artigo científico ou monografia. A segunda modalidade seria desenvolver um produto computacional aplicando os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Independente da modalidade escolhida pelo aluno entendemos que ainda haverá dificuldades em como prosseguir em seu início e desenvolvimento, pois, em ambos os tipos são preciso total dedicação do aluno, exige disciplina para se atentar ao cronograma de entrega e o cumprimento de cada atividade para finalizar seu trabalho.

Este trabalho busca propor um modelo de procedimentos prototipado para direci-

onar os alunos de cursos de graduação na elaboração de (TCC) com ênfase em desenvolvimento de software. A pesquisa se caracteriza quanto aos objetivos, como exploratória, pois a técnica exploratória foi utilizada por proporcionar maior familiaridade com as áreas relacionadas ao projeto, realizando levantamento bibliográfico e extraindo conhecimento científico de temas como as principais dificuldades encontradas na elaboração de (TCC) e boas práticas para o desenvolvimento de software. Quanto à abordagem, a pesquisa se caracteriza como qualitativa.

A proposta do modelo será subsidiada pelas práticas e os valores do Scrum com as devidas adaptações mediante o contexto. Para o desenvolvimento do (TCC) os papéis permaneceram da seguinte maneira:

- Product Owner: papel atribuído ao aluno e ao orientador, sendo responsável por gerenciar e priorizar os itens do TCC Backlog;
- Scrum Master: papel atribuído somente para o aluno, a responsabilidade de um Scrum Master é garantir o entendimento sobre o Framework e sua devida aplicação, bem como também facilitar o desenvolvimento, removendo possíveis impedimentos;
- Time de Desenvolvimento: papel atribuído somente ao aluno onde o mesmo será responsável por desenvolver os itens do TCC Backlog os transformando em incrementos.

No que se refere aos artefatos do framework SCRUM a adaptação não difere muito da proposta original, batizando o "Product Backlog" para "TCC Backlog", adotando desta maneira:

- TCC Backlog: É uma lista com todas as necessidades para que se alcance a finalização do trabalho. Abrange todas as etapas para a elaboração do TCC, podendo ir, por exemplo, desde a escolha do tema à prototipação do software que será desenvolvido. Cada item do tcc backlog deve ser: priorizado e estimado. É criado pelo P.O e executado pelo time de desenvolvimento, é o primeiro artefato a ser gerado;
- Sprint Backlog: A partir de UM item do TCC Backlog cria-se um conjunto de itens do que será necessário para desenvolver e entregar parte do produto no qual foi definido no objetivo da Sprint, as entregas são chamadas de incrementos.
- Incremento: O incremento é a soma de todos os itens do backlog do produto completados durante a Sprint
- Monitoramento: É a visualização do êxito das estimativas e do projeto. Através do gráfico de Burndown é possível ver se as estimativas estão sendo assertivas. Será dois gráficos: um burndown para cada Sprint Backlog e outro para o Tcc Backlog.

Para a adaptação retirou-se as reuniões diárias uma vez que dificilmente ambas as partes teriam disponibilidades para tal feito, e uniu a retrospectiva, revisão e o planejamento da sprint tudo em apenas UMA reunião denominada de "Reunião Master". O intuito com isso é que as partes estejam inteiradas do progresso do projeto e que revisão seja mais rápida focando nos próximos passos.

- Reunião Master: Será realizado uma reunião ao final de cada Sprint, onde será pontuado os seguintes itens: Caso for início do projeto os passos serão: (i) Apresentar a proposta e desenvolver o TCC Backlog; (ii) Definir o(s) objetivo(s)

da Sprint; (iii) Definir os itens que serão adicionados à Sprint Backlog; Caso contrário: (i) Apresentar a Sprint Backlog evidenciando e justificando os sucessos, os fracassos e os impedimentos ao longo da Sprint; (ii) Analisando os pontos a serem melhorados e adaptados para a próxima Sprint conforme o valor de Inspeção e Adaptação do SCRUM; (iii) Definir o(s) objetivo(s) da próxima Sprint; (iv) Definir os itens que serão adicionados à próxima Sprint Backlog; A duração é totalmente adaptativa sendo recomendada no mínimo 30 minutos e conta com a participação do orientador e do aluno.

- Sprint: É a duração do desenvolvimento da Sprint Backlog gerada a partir da Reunião Master, sugere-se 7 dias de cada Sprint;
- Reunião Eventual: Evento sem previsão de duração ou obrigatoriedade. Ocorrendo opcionalmente caso o orientador esteja disponível para atender dúvidas corriqueiras do orientando entre outras assuntos relacionado ao (TCC). Para que seja de forma rápida sugere-se atendimento via internet.

Espera-se que com o protótipo desenvolvido os alunos saibam como gerir o projeto administrando melhor o tempo, alcançando os prazos e cumprido o cronograma estabelecido. Assim como também é esperado que as dificuldades sejam amenizadas promovendo produtividade e motivação para a realização do (TCC). Para trabalhos futuros anseia que possa ser realizado uma pesquisa no âmbito acadêmico onde possa avaliar o protótipo junto a comunidade e avaliar o impacto causado no processo de desenvolvimento de (TCC) quando a utilização do protótipo.

Referências

- (ABNT), A. B. D. N. T. (2002). *NBR 14724: informação e documentação-trabalhos acadêmicos-apresentação*.
- Araújo, D. E. F. (2014). Análise das dificuldades enfrentadas por alunos das graduações em ti na elaboração dos tccs.
- Heyden, M. S. T., Resck, Z. M. R., and Gradim, C. V. C. (2003). A pesquisa na graduação em enfermagem: requisito para conclusão do curso. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 56(4):409–411.
- MALHEIROS, Rosadélia Carboni; DE NOGUEIRA OLIVEIRA, V. (2004). Facilidades e dificuldades na elaboração de trabalhos de conclusão de curso. *ConScientiae Saúde*, (3):65–72.