**UM ESTUDO EMPÍRICO SOBRE DESENVOLVIMENTO**

**DE SOFTWARE NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**RESUMO**

Neste artigo, executou-se um estudo empírico sobre o desenvolvimento de software no Exército Brasileiro. Este estudo incluiu a revisão da literatura da área e entrevistas com duas equipes de desenvolvimento de software do Exército Brasileiro. Identificaram-se algumas barreiras difíceis de superar no âmbito do Exército, incluindo o uso arraigado de métodos guiados por plano com a abordagem “Big Design Up-Front” (BDUF), bem como a falta de conhecimento e experiência em métodos ágeis. Este artigo contribui principalmente no sentido de abrir caminho para a adoção de métodos ágeis no âmbito do Exército, além da formação e ampliação da base teórica sobre o tema.

**Palavras-chave:** Engenharia de software empírica, métodos ágeis, exército brasileiro.

[**1 - INTRODUÇÃO**](#page15)

Um estudo do *Standish Group* **[ComputerWorld, 2014]** com 3.555 projetos de TI na esfera do governo dos EUA entre 2003 e 2012 revelou que somente 6% deles foram bem-sucedidos, com a finalização dentro do prazo, orçamento e com todas as funcionalidades originalmente especificadas.

Igualmente no Brasil, auditorias realizadas em diversos órgãos revelaram que há um elevado índice de descontentamento com projetos de TI. Além das falhas na execução dos projetos, em muitos casos os sistemas de TI não apresentam benefícios, apenas expectativas exageradas e irrealistas **[Goldfinch, 2007]**. Para melhorar este cenário, recentemente o *The Standish Group* publicou o relatório intitulado “*Chaos Manifesto 2013*” **[Standish, 2013]**. Ele aponta como solução ao histórico de fracassos de projetos de TI alguns caminhos como: a divisão de grandes projetos em projetos menores, equipes multifuncionais dedicadas integralmente ao projeto e a adoção de abordagem de desenvolvimento ágil.

Embora a adoção de abordagem ágil seja apontada como uma alternativa para se obter sucesso, o Exército Brasileiro (EB) tem estabelecido somente o uso da Metodologia de Desenvolvimento de Software (MDS-EB), baseado em princípios do RUP.

Como não há ainda dados quantitativos ou qualitativos sobre os projetos de desenvolvimento de software que atualmente estão sendo desenvolvidos utilizando a atual metodologia do exército, propõe-se investigar a efetividade do desenvolvimento em 02 projetos do Exército Brasileiro baseados nesta metodologia.

* 1. **OBJETIVOS**

O objetivo geral desta pesquisa é entender e ampliar o que se sabe sobre a efetividade do desenvolvimento de software no Exército Brasileiro (EB).

1. [**– PROCEDIMENTO**](#page22) **METODOLÓGICO**

Diante da inexistência de estudos sobre a efetividade do desenvolvimento de software no âmbito do Exército Brasileiro vislumbrou-se a necessidade de registrar alguns casos, começando inicialmente com 02 projetos. Este artigo visa entender com ocorre o desenvolvimento de software no interior das Organizações Militares do Exército, fica assim evidenciado que o objeto de estudo localiza-se no âmbito das ciências humanas e sociais e desta forma temos o caráter qualitativo, tendo em vista que o que se procura são respostas que indiquem o estado real do objeto à partir da perspectiva dos próprios sujeitos que o exercitam.

Optou-se pelo estudo de caso porque este se fundamenta na identificação de respostas questões em que o problema de pesquisa consiste em buscar o “como” e “por que”, bem como, na focalização de eventos contemporâneos complexos com o contexto real e no esforço para manter as características universais do contexto estudo. **[Yin10]**

Estudos de caso propiciam uma ferramenta para apresentação de problemas, de tal forma que os usuários podem auferir benefícios significativos. Reforçando que a riqueza da organização não está em suas bases de dados, mas sim nas pessoas, suas histórias e na forma como elas enfrentam problemas. O exército oferece um contexto repleto de complexidades, dramas e ambiguidades. Captar essa combinação de elementos é a vantagem dos estudos de caso, seja para o conhecimento da prática, seja para o estudo. **[Gra10]**

**3 - CONTEXTO**

O Departamento-Geral do Pessoal (DGP), em conformidade com a Política Militar Terrestre e as Diretrizes Estratégicas do Exército, é o Órgão de Direção Setorial (ODS) que tem por finalidade executar as atividades de administração dos recursos humanos do Exército Brasileiro.

Como ODS integrante dos sistemas do Exército, as ações do DGP deverão respeitar a condição de que tais sistemas são interdependentes e que devem permanecer estruturados de modo federativo. De acordo com essa visão sistêmica, as ordens serão expedidas, prioritariamente, por intermédio do Órgão de Direção Geral, o Estado-Maior do Exército, e as ações, descentralizadas através dos ODS.

Como princípio basilar, nosso esforço deverá traduzir a absoluta prioridade conferida aos recursos humanos pela Diretriz Geral do Comandante do Exército, sendo o acatamento à Constituição Federal, às normas legais e aos regulamentos da Força a certidão da legalidade das nossas ações.

Nesse contexto, por se tratar da base legal que norteia as nossas ações, torna-se imperativo trabalharmos inicialmente nas atualizações da documentação básica, com vistas a, eventualmente, adequá-la à atual conjuntura e a alinhá-la com as políticas e diretrizes estratégicas emanadas do Estado-Maior do Exército.

Desenvolvido no DGP, o Sistema de Cadastro de Pessoal do Exército Brasileiro (SiCaPEx) é utilizado por todas as Organizações Militares do Exército como porta de entrada na Base de dados Corporativa de Pessoal e também no gerenciamento dos registros funcionais, ou seja, é o sistema de cadastro e controle de pessoal do Exército Brasileiro.

O outro projeto deste estudo é o SIPEO, Sistema de Planejamento e Execução Orçamentária que auxilia na execução orçamentária do DGP.

[3.1 Seleção](#page25) dos Sujeitos da Pesquisa

A partir destes 02 projetos de desenvolvimento de software executados no DGP passou-se a seleção dos sujeitos que compuseram a pesquisa como dimensão de análises. Na *dimensão organizacional* partimos do pressuposto que a cultura militar influencia, promove, facilita ou dificulta a efetividade do desenvolvimento de software. Enquanto que na *dimensão do projeto* focou a percepção dos membros sobre como compreendem o trabalho em equipe, o alinhamento com os objetivos do negócio e a execução de processos e práticas de desenvolvimento de software. O foco foi conhecer como o desenvolvimento de software se desenvolve no interior dos projetos.

Com base nestas dimensões e na experiência profissional optou-se pelas quantidades de sujeitos expressos na tabela a seguir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Projeto** | **Dimensão** | **Sujeitos** |
| **SiCaPEx** | Organizacional | 1 Gestor |
| Projeto 1 | 5 Desenvolvedores  1 Analista de Sistemas  1 Líder de Desenvolvimento |
| **Total** | **8 sujeitos** |
| **SIPEO** | Organizacional | 1 Gestor |
| Projeto 2 | 1. Desenvolvedores   1 Analista de Sistemas  1 Gerente de Projeto |
| **Total** | **6 sujeitos** |

Tabela 1 - Quantitativo de sujeitos da pesquisa

A seleção dos sujeitos que compuseram cada uma das dimensões de amostras foi definida da seguinte maneira:

1. Projeto SiCaPEx:

* Foi escolhido pela facilidade de acesso aos sujeitos.
* Após a seleção do projeto, solicitou-se que os integrantes compusessem a amostra de sujeitos. A amostra selecionada foi composta de 8 sujeitos.
* A dimensão organizacional foi composta pelo Chefe responsável pelo Projeto.

1. Projeto SIPEO:

* Foi escolhido pela facilidade de acesso aos sujeitos.
* Após a seleção do projeto, solicitou-se que os integrantes compusessem a amostra de sujeitos. A amostra selecionada foi composta de 6 sujeitos.
* A dimensão organizacional foi composta pelo Gestor do Projeto.

[3.2 Instrumento](#page25)s de Coleta de Dados

De acordo com Yin **[Yin10]**, há três princípios que norteiam os estudos qualitativos: 1) o uso de fontes múltiplas de instrumentos de coletas de dados para que o pesquisador possa ter evidências para o mesmo conjunto de fatos; 2) a elaboração de uma base de dados construída a partir das evidências emergidas em função do princípio anterior; e 3) a existência de vínculo entre as questões, os dados coletados e as conclusões. No âmbito de instrumentos de coleta de dados, esta pesquisa está fundamentada na utilização de duas técnicas: (1) entrevistas e (2) análise de documentos.

[**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**](#page180)