

UNIVERSIDADE FEEVALE

GABRIEL LAMBRECHT

ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS ÁGEIS POR  
FERRAMENTAS CASE: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO DE  
DADOS

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo

2020

GABRIEL LAMBRECHT

ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS ÁGEIS POR  
FERRAMENTAS CASE: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO DE  
DADOS

(Título Provisório)

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de  
Curso, apresentado como requisito parcial  
à obtenção do grau de Bacharel em  
Ciência da Computação pela  
Universidade Feevale

Orientador: Prof. Dr. Adriana Neves dos Reis

Novo Hamburgo

2020

## RESUMO

O processo de desenvolvimento de software ágil, ainda que flexível, possui diferentes etapas e diversos pontos de controles a serem feitos. Para auxiliar na execução desse fluxo, as empresas fazem uso de diversas ferramentas CASE (do inglês Computer-Aided Software Engineering) com diversos propósitos, tais como: controle de projeto, acompanhamento da execução de Sprints, definição do Backlog do produto, resultados de qualidade, entre outros. O uso de diferentes ferramentas se reflete na existência de múltiplos repositórios de dados cujos dados refletem somente uma parte do processo. Isso é um dificultador na hora de estabelecer métricas automatizadas, pois as informações precisam ser integradas e analisadas para a consolidação em uma métrica única e consistente. Considerando essa situação, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma arquitetura de integração de dados das ferramentas de apoio ao desenvolvimento para geração de métricas de avaliação do processo.

Palavras-chave: Integração de dados. Desenvolvimento de software. Ferramentas CASE. Métricas.

## SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO .....	5
OBJETIVOS .....	8
METODOLOGIA .....	9
CRONOGRAMA .....	11
BIBLIOGRAFIA .....	12

## MOTIVAÇÃO

A necessidade de se adaptar rapidamente às mudanças que ocorrem durante o processo de desenvolvimento de software vem motivando as empresas a adotarem os métodos ágeis, devido ao seu foco na entrega contínua de software. Esses métodos têm uma ligação muito forte com a melhoria contínua do processo, comprovada através da presença de eventos como a retrospectiva, na qual o time avalia seu último *sprint* e elabora ações para melhorar a eficiência do seu processo para a próxima iteração. Sendo assim, conseguir avaliar o processo objetivamente se torna de extrema importância para as empresas.

O uso de métricas é adotado nesse contexto por oferecer dados objetivos, como comprovado por Rocha, Santos & Barcellos (2012, p. 21): “Medições são essenciais para a realização de melhorias em processos de software porque fornecem dados objetivos que permitem conhecer o seu desempenho. Os dados coletados para as medidas são a base para detecção de problemas no desempenho e de inadequações nos processos, bem como para identificação de oportunidades de melhoria e tomada de decisão”.

Outra realidade presente nas empresas de desenvolvimento é o uso de ferramentas CASE (do inglês Computer-Aided Software Engineering), definida como Farias (1999) como uma tecnologia que consiste em fazer uso de ferramentas computacionais para desenvolvimento de software. Elas contribuem em diferentes aspectos do processo: gerenciamento de projeto, controle de versão, gerenciamento de testes, integração contínua, controle de *backlog*, entre outras. O uso dessas ferramentas está amplamente difundido entre as empresas, sendo que muitas delas utilizam mais de uma se considerado todo o ciclo de desenvolvimento.

A utilização de mais de uma ferramenta CASE gera a separação dos dados em diferentes repositórios, dificultando a elaboração de métricas que possam demonstrar o processo ao todo. Algumas ferramentas apresentam métricas próprias, porém elas podem divergir entre si devido a inconsistências entre os repositórios, causado pelo fato de que certos acontecimentos ficam registrados somente em certas ferramentas.

Diante desses motivos, pensou-se no uso de uma arquitetura de integração de dados como forma de disponibilizar as informações presentes em cada ferramenta de forma unificada, resolvendo assim os problemas de inconsistências de dados e permitindo a geração dessas métricas acopladas ao processo existente na empresa.

Quadro 1 - Processo de integração das abordagens virtual e materializada

Abordagem virtual	Abordagem materializada
<p><b>Passo 1:</b> o sistema de integração recebe uma consulta, determina o conjunto de fontes de dados necessárias para respondê-la e gera as subconsultas apropriadas para cada fonte de dados.</p> <p><b>Passo 2:</b> o sistema coleta os resultados das subconsultas de cada fonte de dados, executa as traduções apropriadas, filtra e integra as informações, e em seguida, retorna o resultado final para o usuário.</p>	<p><b>Passo 1:</b> as informações relevantes de cada fonte de dados são extraídas, traduzidas e filtradas, em seguida estas informações são integradas com as informações relevantes de outras fontes de dados e armazenadas em um repositório central.</p> <p><b>Passo 2:</b> quando uma consulta é requisitada ao sistema de integração, a consulta é avaliada diretamente no repositório, sem a necessidade de acessar as fontes de dados originais</p>

Fonte: Salgado e Lóscio (2001)

Segundo Salgado e Lóscio (2001), as abordagens de integração de dados podem ser classificadas por sua metodologia entre integração virtual ou materializada. No Quadro 1 foram detalhadas as etapas que compõem o processo de integração de cada uma dessas abordagens.

Quadro 2 - Comparativo entre abordagens virtual e materializada

	Abordagem virtual	Abordagem materializada
<b>Vantagens</b>	Garantia da consistência das informações entre repositórios	Disponibilidade dos dados traduzidos e integrados no momento da requisição
<b>Desvantagens</b>	Depende da disponibilidade dos repositórios de dados originais	Desafio de manter a consistência das informações entre repositórios
<b>Recomendado</b>	Informações mudam rapidamente; Quantidade de dados necessários seja muito grande	Quantidade de dados necessários seja pequena; Desempenho das consultas seja um fator crítico; Necessidade de guardar dados para histórico que não existirão sempre no repositório original
<b>Não Recomendado</b>	As etapas de tradução e integração dos dados sejam demoradas	Seja crítico que os repositórios estejam íntegros

Fonte: Baseado em Salgado (2001)

No Quadro 2 são apresentados as vantagens e desvantagens de cada abordagens, assim como as situações quando seu uso é ou não recomendado. Sendo assim, determinar qual abordagem é mais apropriada no caso das ferramentas CASE dependerá de diversos fatores como aspectos dos repositórios de dados, volume dos dados necessários e desempenho das etapas de tradução e integração.

Considerando todos os aspectos apresentados, esse trabalho tem como propósito utilizar uma abordagem de integração de dados de ferramentas CASE como forma de obter uma visão consolidada da qualidade do processo de desenvolvimento de software gerada através de métricas.

## OBJETIVOS

### Objetivo geral

Propor uma arquitetura para integração dos dados presentes em diferentes ferramentas de apoio ao desenvolvimento de software, de modo a permitir uma visão centralizada da qualidade do processo.

### Objetivos específicos

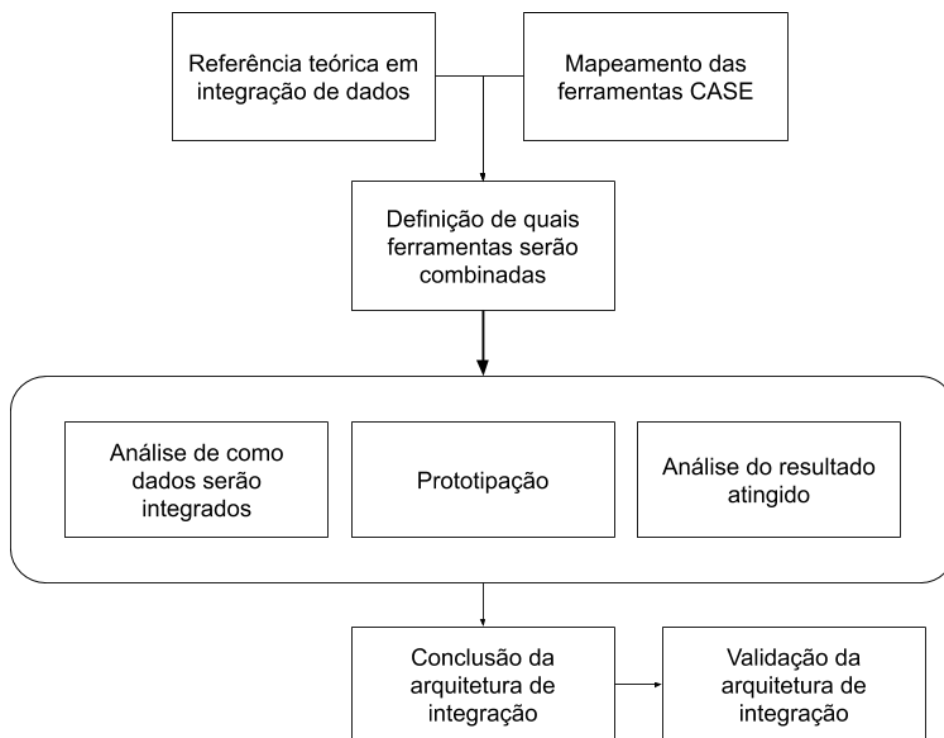
- Construir uma pesquisa teórica sobre integração de dados
- Mapear as possibilidades de integração e os dados a serem extraídos das principais ferramentas CASE
- Projetar uma arquitetura de integração de dados de ferramentas CASE visando oferecer uma visão centralizada de qualidade do processo
- Validar a arquitetura proposta através do desenvolvimento de protótipos



## METODOLOGIA

A metodologia de pesquisa do presente trabalho classifica-se como de natureza aplicada e abordagem qualitativa, segundo as definições de Prodanov e Freitas (2013). Em relação aos procedimentos, este trabalho se classifica como um estudo de caso, definido por Yin (2001, p. 32 e 33) como uma metodologia que: “enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências”.

Figura 1 - Etapas da metodologia



Fonte: Elaborado pelo autor.

Na Figura 1 estão representadas as etapas que serão seguidas para a metodologia. Inicialmente será realizado uma pesquisa teórica sobre métodos de integração de dados. Em seguida será realizado uma análise das ferramentas CASE, mapeando como e quais informações podem ser extraídas. Com base nessas informações, serão definidos os casos de estudos nos quais serão escolhidas duas ou mais ferramentas a serem integradas.

Para cada caso no estudo, serão analisados os dados disponíveis e como integrá-los em um repositório de dados que qualifique a informação recebida das ferramentas. Em seguida será

executado o desenvolvimento do protótipo de integração dos dados e com o protótipo em funcionamento será possível validar o resultado atingido.

Após a execução dos estudos de casos, será possível finalizar a arquitetura de integração das ferramentas CASE, assim como as recomendações de como aplicá-las. Também será feito a validação para comprovar se a arquitetura atinge o objetivo de oferecer uma visão centralizada do processo através da integração das ferramentas.

## CRONOGRAMA

### Trabalho de Conclusão I

Etapa	Meses				
	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Escrita do anteprojeto					
Entrega do anteprojeto					
Revisão teórica em integração de dados					
Mapeamento das ferramentas CASE					
Elaboração da metodologia de integração					
Planejamento dos casos					
Escrita do TCC I					
Entrega do TCC I					

### Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses			
	Mar	Abr	Mai	Jun
Execução dos casos				
Análise dos resultados atingidos				
Conclusão da metodologia de integração				
Avaliação e validação da metodologia				
Escrita do TCC II				
Entrega do TCC II				

## BIBLIOGRAFIA

FARIAS, Adalberto C.de. Ferramentas CASE: suporte, adoção e integração. 1999.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani César de. Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Editora Feevale, 2013.

ROCHA, Ana R.C. da. & SANTOS, Gleison dos S. & BARCELLOS, Monalessa P.. Medição de software e controle estatístico de processos. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Secretaria de Política de Informática, p. 21, 2012.

SALGADO, Ana C.; LÓSCIO, Bernadette F.. Integração de dados na Web. Escola Regional De Informática Da SBC–Regional De São Paulo, v. 6, p. 157-174, 2001.

YIN, Robert K. Estudo de caso: Planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.