

## 7. Conclusão

O principal objetivo deste trabalho foi projetar um mecanismo de comparação de documentos capaz de identificar com precisão as diferenças existentes entre eles, respeitando as suas estruturas e propriedades sintáticas. A motivação para este trabalho foi facilitar a leitura da evolução de um documento por humanos identificando com precisão as diferenças, logo, reduzindo seu esforço nesta tarefa. Outra motivação foi aumentar o volume e a qualidade das informações intrínsecas a cada diferença, a fim de melhorar também o resultado das ferramentas de unificação.

A abordagem utilizada neste trabalho foi baseada em estados, comparando as versões inicial e final dos documentos sem apoio de informações adicionais como sequência de operações ou identificadores persistentes, citadas no Capítulo 3. Entretanto, adotamos esta abordagem a fim de garantir a liberdade do usuário para escolher quaisquer ferramentas de edição do documento. Consideramos este tipo de abordagem essencial no contexto atual de desenvolvimento de software, devido a divergência que mesmo integrantes de grandes grupos tem na escolha das suas ferramentas.

Ao longo da pesquisa projetamos um mecanismo de comparação de documentos genérico baseado nas suas estruturas sintáticas, utilizando como formato de entrada a estrutura canônica, apresentada ao longo deste trabalho. De forma resumida, o processo de comparação de dois documentos se inicia com a conversão de cada um deles para uma estrutura canônica. Esta conversão é realizada por um componente específico que conhece a sintaxe presente no documento. Em seguida, estas estruturas são comparadas por um algoritmo híbrido e o resultado gerado é uma composição de diferenças, que também respeita as propriedades hierárquicas.

Durante esse trabalho foi produzida uma ferramenta chamada *SDiff*, que implementa o mecanismo de comparação descrito, e suporta documentos escritos na linguagem de programação C++. Ao longo deste trabalho apresentamos

informações técnicas sobre esta ferramenta e comparamos seu resultado com o resultado obtido por uma ferramenta de comparação de arquivos tradicional.

O resultado obtido foi satisfatório e atendeu as expectativas apresentadas nos primeiros capítulos deste trabalho. Avaliando o resultado final deste trabalho, concluímos que os principais benefícios obtidos, do ponto de vista do usuário final, são:

- Capacidade de identificar elementos movidos ou modificados.
- Precisão das diferenças identificando exatamente quais estruturas sintáticas foram alteradas.
- Diferenças irrelevantes para o usuário final tais como indentação e formatação não são consideradas nas diferenças.

A partir destes benefícios podemos afirmar que o mecanismo criado é capaz de gerar resultados mais intuitivos que os mecanismos baseados em comparação textual pura. Conforme apresentado no Capítulo 6, este mecanismo mantém sua qualidade mesmo em situações que as ferramentas tradicionais apresentam resultados imprecisos ou até mesmo diferentes da realidade.

Concluindo, a contribuição mais significativa deste trabalho para a pesquisa em gerência de configuração é a aplicação de heurísticas para inferir operações mais específicas que uma simples inserção ou remoção de elementos. Ou seja, descobrir quais destas operações representam na realidade movimentações, modificações, refatorações, clones, etc. A partir dos trabalhos estudados verificamos que até o presente momento esta abordagem foi adotada de forma muito superficial, e, a partir dos resultados obtidos neste presente trabalho identificamos que existe um conjunto de possibilidades muito grande a ser explorado.