

Gestão da Qualidade de Software

Ferramentas de Suporte à Qualidade

Prof. Flávio Belizário da Silva Mota
Universidade do Vale do Sapucaí – UNIVAS
Sistemas de Informação

Qualidade de Software

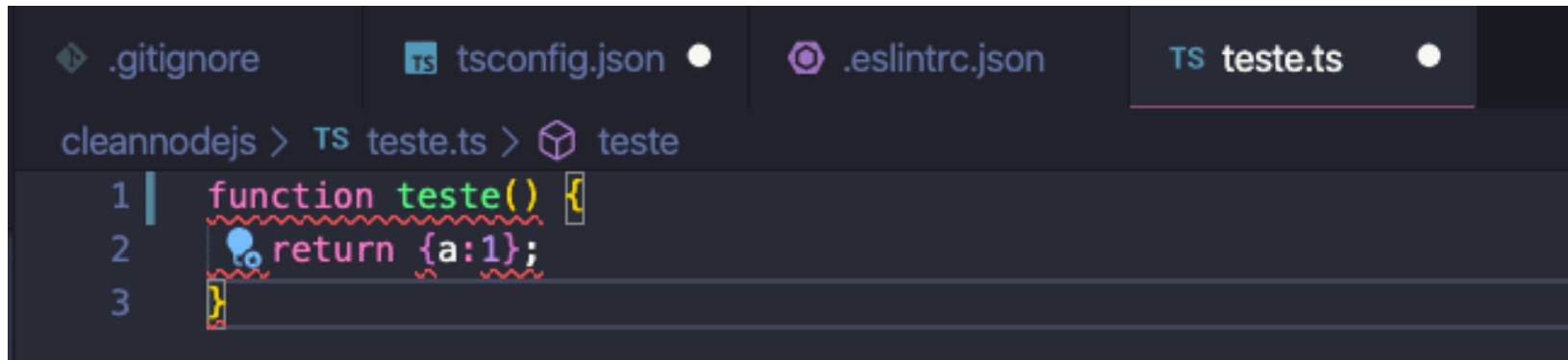
- Qualidade de software envolve **processos e práticas do dia a dia**.
- Ferramentas automatizadas ajudam a:
 - Detectar problemas cedo
 - Garantir padrões e boas práticas
 - Medir aspectos da qualidade
- **Linters**
- **SonarQube**
- **Testes automatizados**

Linters

- São: ferramentas que analisam **estilo e más práticas** de código
- Detecção rápida de inconsistências
- Padronização do código entre equipes
- Feedback imediato no desenvolvimento
- **Exemplos:**
 - ESLint (JS)
 - Pylint (Python)

Linters - ESLint

Através de um arquivo de configuração com regras de boas práticas, o linter pode identificar e corrigir problemas no código



```
.gitignore  tsconfig.json  .eslintrc.json  TS teste.ts

cleannodejs > TS teste.ts > teste
1  function teste() {}
2  return {a:1};
3  
```



```
.gitignore  tsconfig.json  .eslintrc.json  TS teste.ts

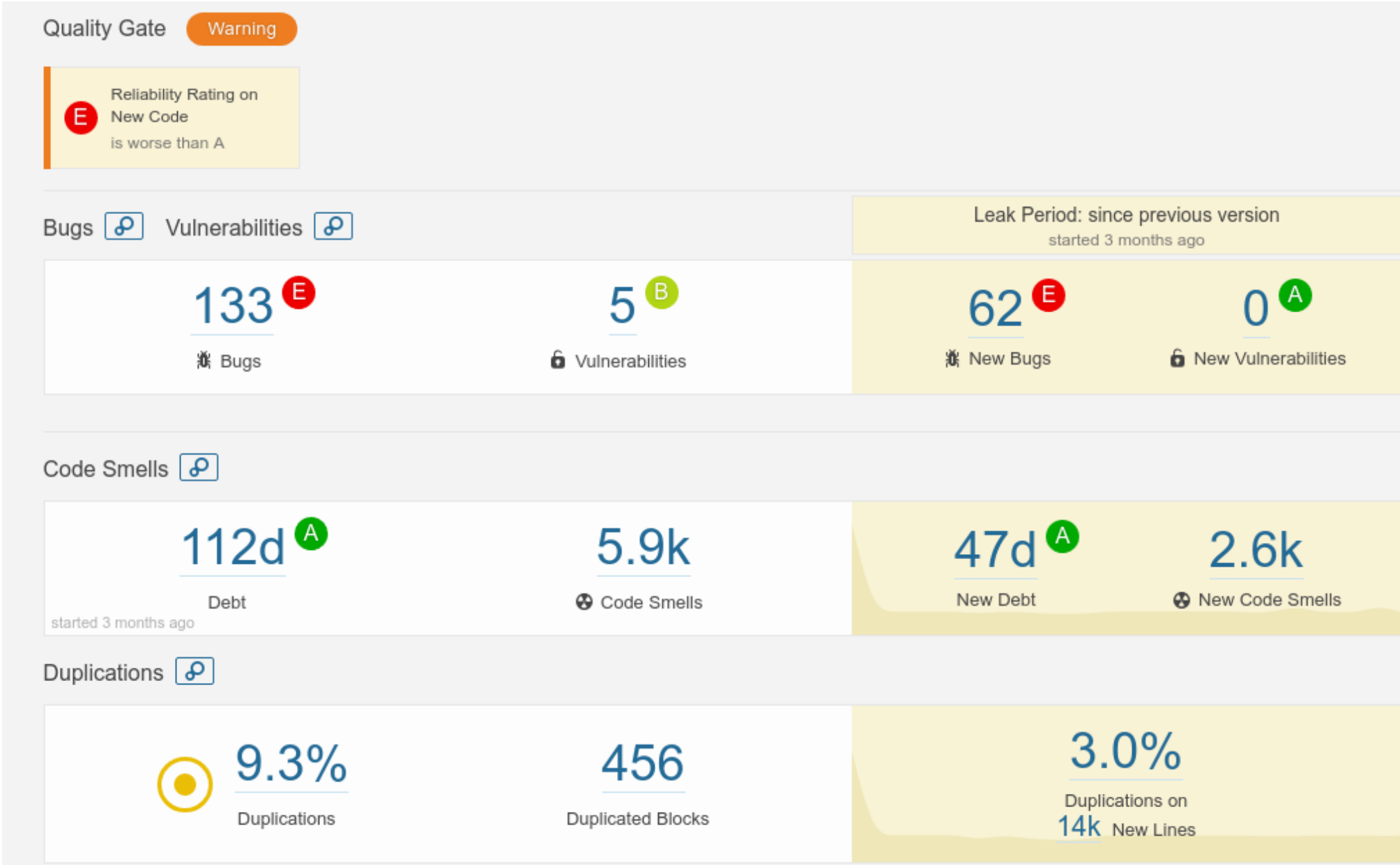
cleannodejs > TS teste.ts > ...
1  function teste (): number {
2  |   return 1
3  | }
4  teste()
5  
```

SonarQube

- Ferramenta de **análise contínua de código**
- Avalia:
 - Cobertura de testes
 - Complexidade ciclomática
 - Duplicação de código
 - Vulnerabilidades de segurança
- Gera bons relatórios e dashboards com as métricas monitoradas

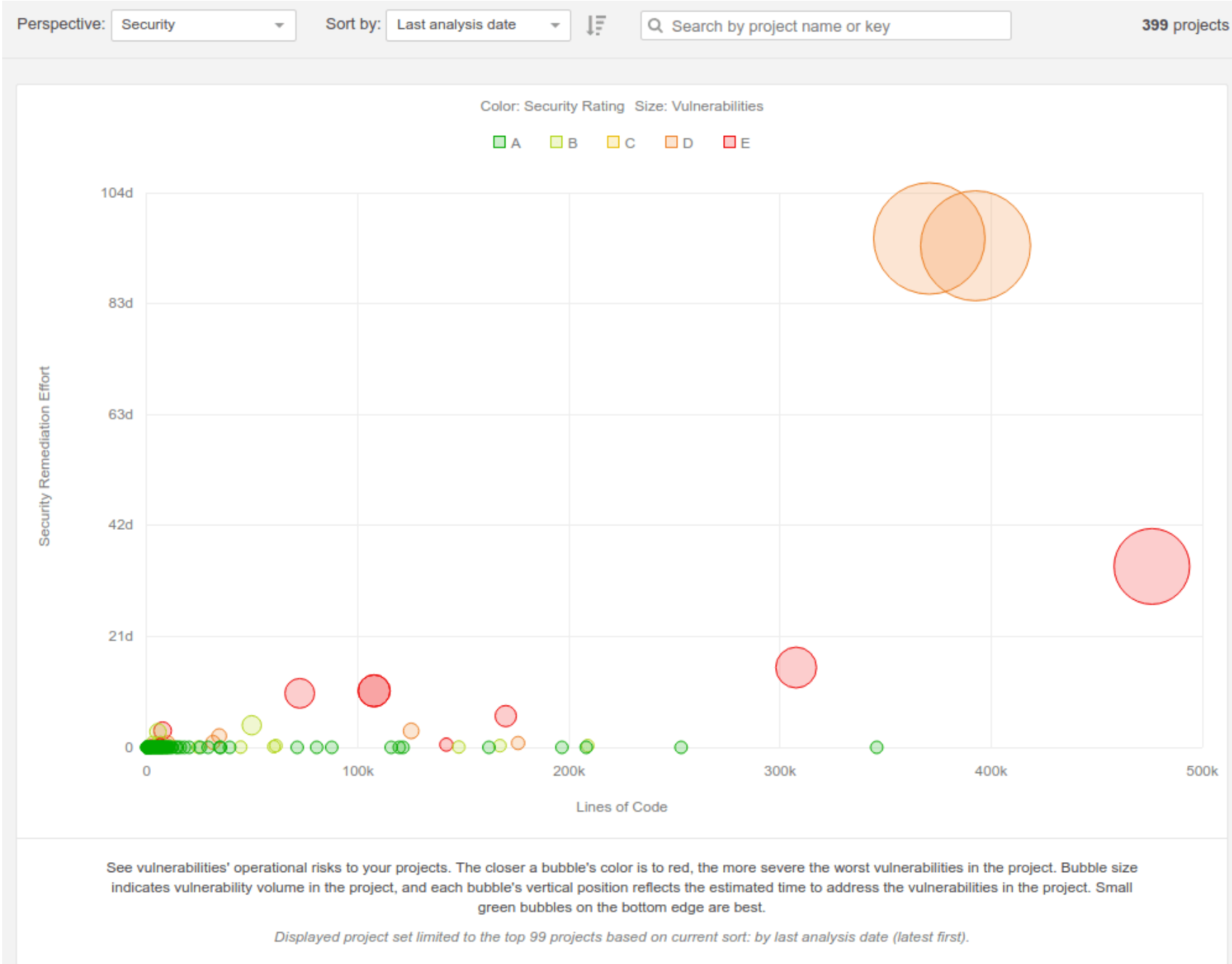
SonarQube

Visão geral
do projeto



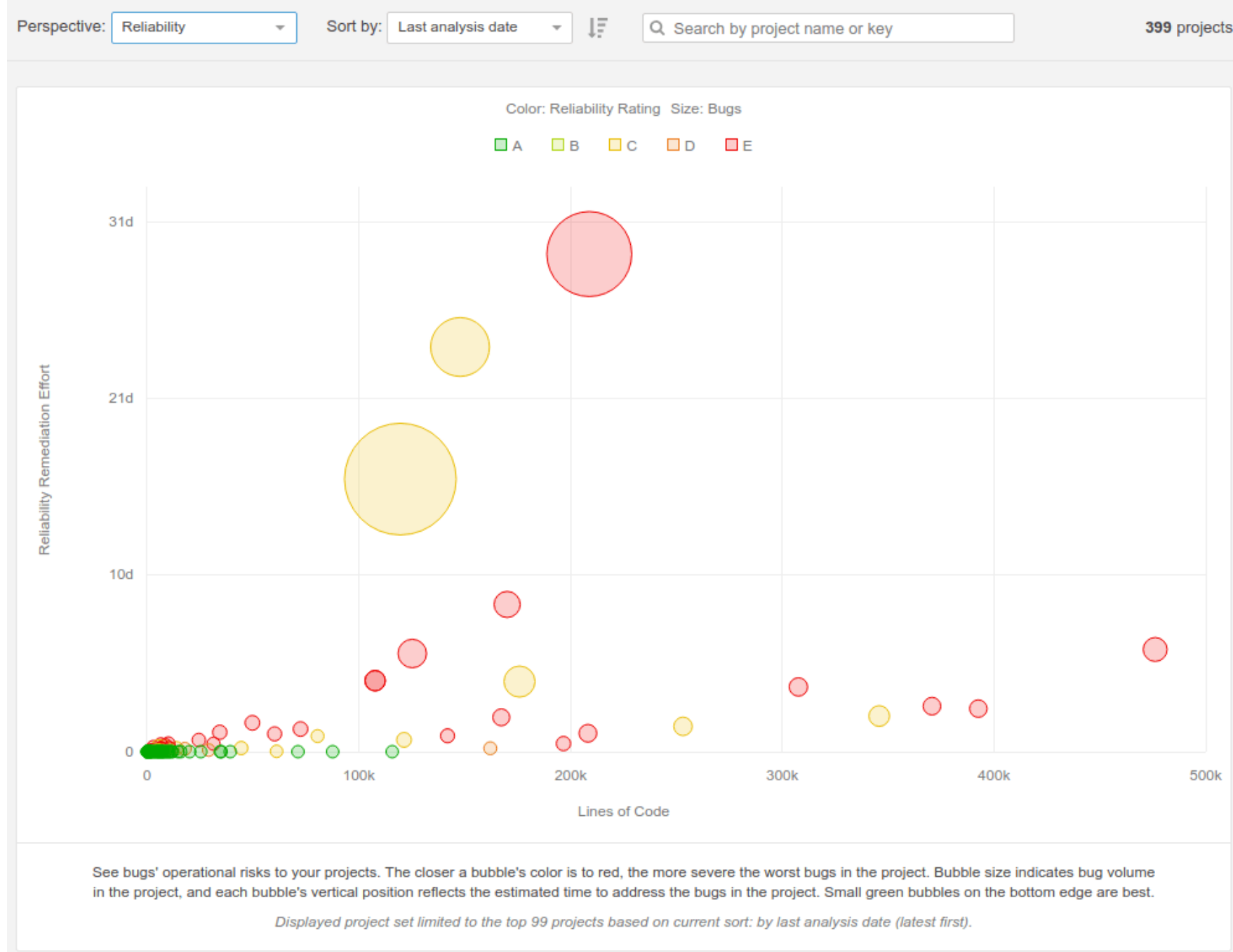
SonarQube

Ameaças de
segurança



SonarQube

Confiabilidade



Manutenabilidade



Testes Automatizados

- Garantem que mudanças não quebrem funcionalidades
- Tipos:
 - Testes **unitários**
 - Testes de **integração**
 - Testes de **regressão**
- **Veremos em mais detalhes no próximo ciclo**

Testes Automatizados

A execução automatizada indica se o código funciona conforme esperado

```
1  # exemplo em pytest
2  def soma(a, b):
3      |   return a + b
4
5  def test_soma():
6      |   assert soma(2, 3) == 5
7
8      |   assert soma(-1, 1) == 0
9
10     |   assert soma(5, 8) == 13
11
```

Relação com as métricas

- Ferramentas **produzem métricas automaticamente**
 - Linters → número de warnings, erros de estilo
 - SonarQube → cobertura de testes, complexidade
 - Testes → taxa de sucesso/falha