

# Relatório Semana 02

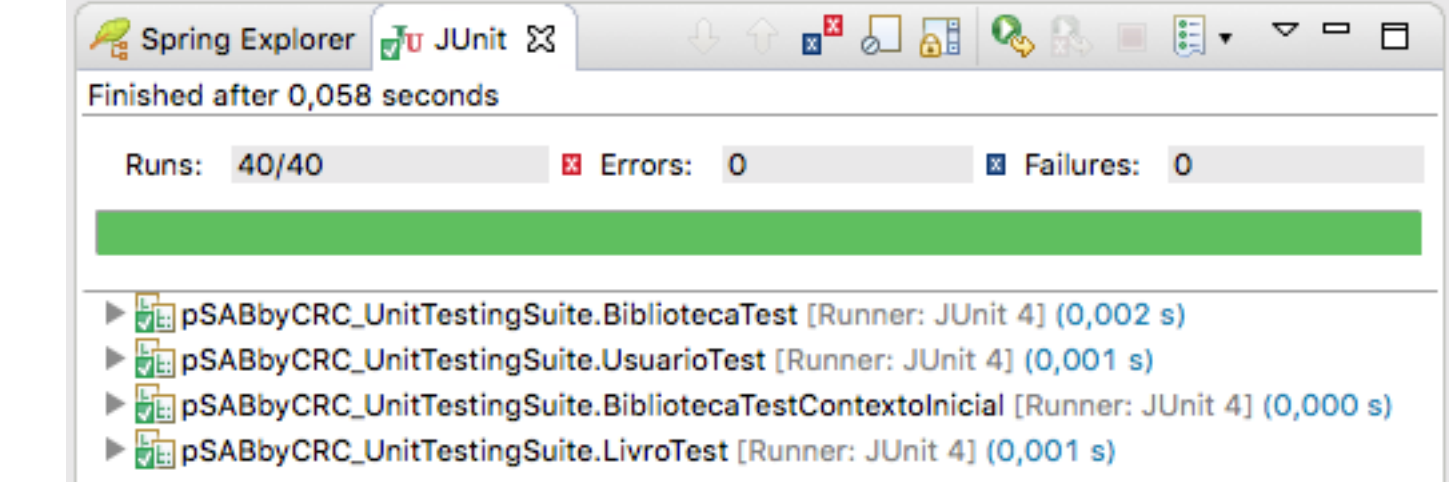
Projeto: SAB – Sistema de Automação de Biblioteca

Analisando o código abaixo identifiquei os seguintes maus cheiros:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException,
    UsuarioInexistenteException {
    if (nome != null) {
        if (!nome.isEmpty()) {
            Usuario usuario = new Usuario(nome);
            if (!_usuarios.contains(usuario)) {
                _usuarios.add(usuario);
            } else
                throw new UsuarioJaRegistradoException("--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
        } else
            throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    } else
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
}
```

- 1) Nome inadequado
- 2) IFs com expressões negativas
- 3) IFs com alinhamentos complexos

Iniciando o ciclo de refatoração, foi executada com sucesso a bateria de testes disponível no projeto, conforme imagem abaixo:



Primeiro ciclo de refatoração:

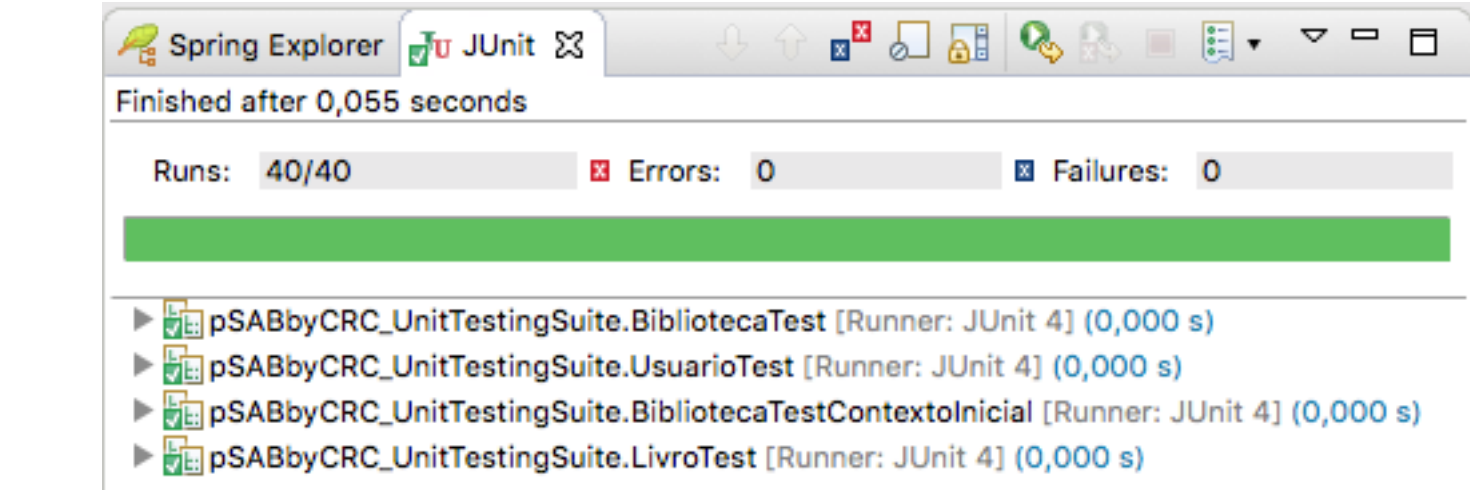
- Código atual:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException,
    UsuarioInexistenteException {
    if (nome != null) {
        if (!nome.isEmpty()) {
            Usuario usuario = new Usuario(nome);
            if (!_usuarios.contains(usuario)) {
                _usuarios.add(usuario);
            } else
                throw new UsuarioJaRegistradoException("--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
        } else
            throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    } else
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
}
```

- Tipo Mau Cheiro / Técnica de Refatoração:  
Conforme código destacado no código atual, foi identificado o Bad Smell “Nome Inadequado” e foi aplicada a técnica de renomear variáveis para eliminar esse mau cheiro conforme nova versão do código abaixo:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException,
    UsuarioInexistenteException {
    if (nome != null) {
        if (!nome.isEmpty()) {
            Usuario novoUsuario = new Usuario(nome);
            boolean isUsuarioJaCadastrado = _usuarios.contains(novoUsuario);
            if (!isUsuarioJaCadastrado) {
                _usuarios.add(novoUsuario);
            } else
                throw new UsuarioJaRegistradoException("--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
        } else
            throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    } else
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
}
```

✓ Teste executado com sucesso:



- ✓ Lista de maus cheiros atualizada:
  - 2) IFs com expressões negativas
  - 3) IFs com alinhamentos complexos

Segundo ciclo de refatoração:

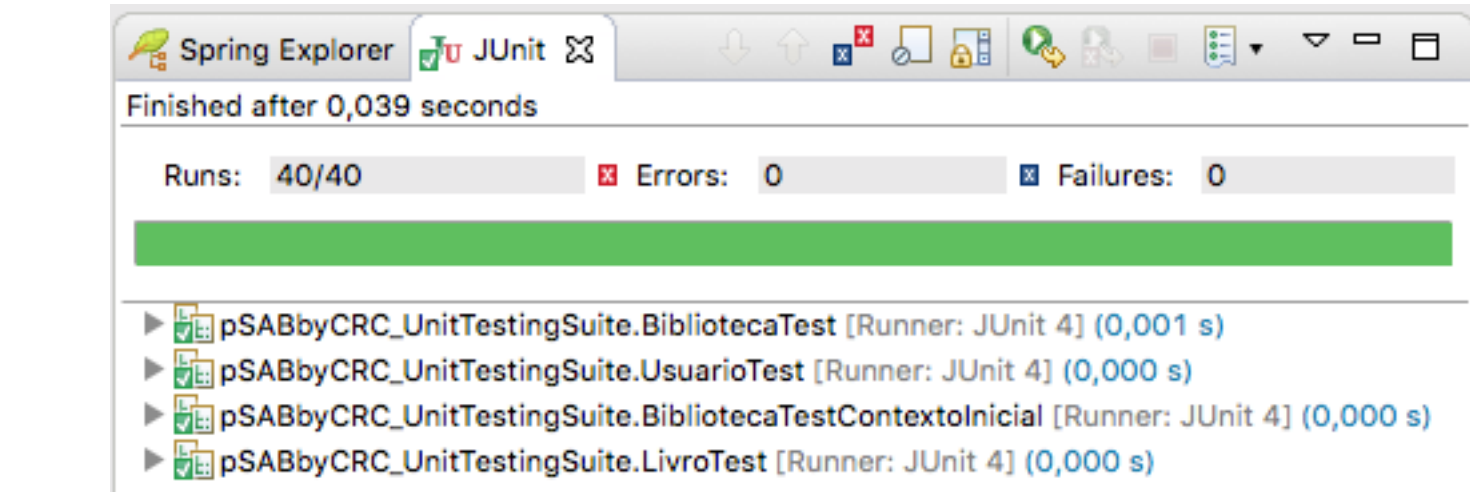
- Código atual:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException,
    UsuarioInexistenteException {
    if (nome != null) {
        if (!nome.isEmpty()) {
            Usuario novoUsuario = new Usuario(nome);
            boolean isUsuarioJaCadastrado = _usuarios.contains(novoUsuario);
            if (!isUsuarioJaCadastrado) {
                _usuarios.add(novoUsuario);
            } else
                throw new UsuarioJaRegistradoException("--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
        } else
            throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    } else
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
}
```

- Tipo Mau Cheiro / Técnica de Refatoração:  
Conforme código destacado no código atual, foi identificado o Bad Smell “IFs com expressões negativas” e foi aplicada a técnica de tornar as expressões booleana positiva para eliminar esse mau cheiro conforme nova versão do código abaixo:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException, UsuarioInexistenteException {
    if (nome == null)
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
    if (nome.isEmpty())
        throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    else {
        Usuario novoUsuario = new Usuario(nome);
        boolean isUsuarioJaCadastrado = _usuarios.contains(novoUsuario);
        if (isUsuarioJaCadastrado)
            throw new UsuarioJaRegistradoException( "--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
        _usuarios.add(novoUsuario);
    }
}
```

✓ Teste executado com sucesso:



- ✓ Lista de maus cheiros atualizada:
  - 3) IFs com alinhamentos complexos

Terceiro ciclo de refatoração:

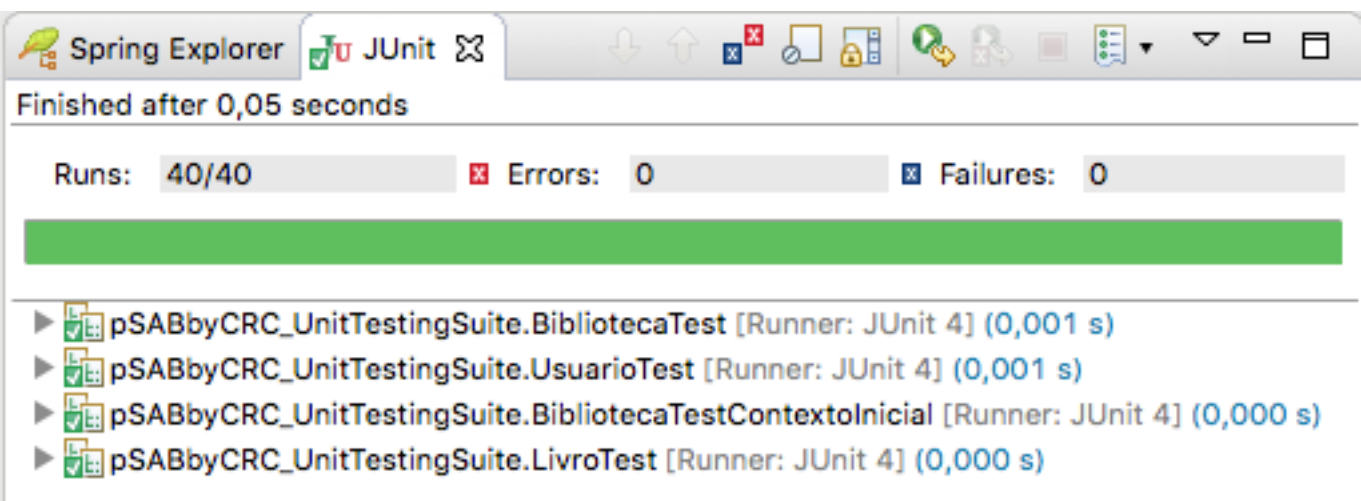
- Código atual:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException, UsuarioInexistenteException {
    if (nome == null)
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
    else if (nome.isEmpty()) {
        throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    } else {
        Usuario novoUsuario = new Usuario(nome);
        boolean isUsuarioJaCadastrado = _usuarios.contains(novoUsuario);
        if (isUsuarioJaCadastrado)
            throw new UsuarioJaRegistradoException("--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
        _usuarios.add(novoUsuario);
    }
}
```

- Tipo Mau Cheiro / Técnica de Refatoração:  
Conforme código destacado no código atual, foi identificado o Bad Smell “IFs com alinhamentos complexos” e foi aplicada a técnica “Replace nested conditional with guard clauses” para eliminar esse mau cheiro conforme nova versão do código abaixo:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException, UsuarioInexistenteException {
    if (nome == null)
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
    if (nome.isEmpty())
        throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    Usuario novoUsuario = new Usuario(nome);
    boolean isUsuarioJaCadastrado = _usuarios.contains(novoUsuario);
    if (isUsuarioJaCadastrado)
        throw new UsuarioJaRegistradoException( "--->Já existe usuário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
    _usuarios.add(novoUsuario);
}
```

✓ E após o ultimo ciclo de refatoração e eliminando todos os item da lista de maus cheiros, a bateria de testes foi executada com sucesso:



✓ E para concluir o relatório, segue a baixo a versão final do código:

```
public void registraUsuario(String nome)
    throws UsuarioJaRegistradoException, UsuarioComNomeVazioException, UsuarioInexistenteException {
    if (nome == null)
        throw new UsuarioInexistenteException("--->Não pode registrar usuário inexistente!");
    if (nome.isEmpty())
        throw new UsuarioComNomeVazioException("--->Não pode registrar usuário com nome vazio!");
    Usuario novoUsuario = new Usuario(nome);
    boolean isUsuarioJaCadastrado = _usuarios.contains(novoUsuario);
    if (isUsuarioJaCadastrado)
        throw new UsuarioJaRegistradoException("--->Já existe uauário com o nome \"" + nome + "\"! Use outro nome!");
    _usuarios.add(novoUsuario);
}
```