

Refatorar o legado?

Concentre suas forças no que importa:

Hotspots Analysis

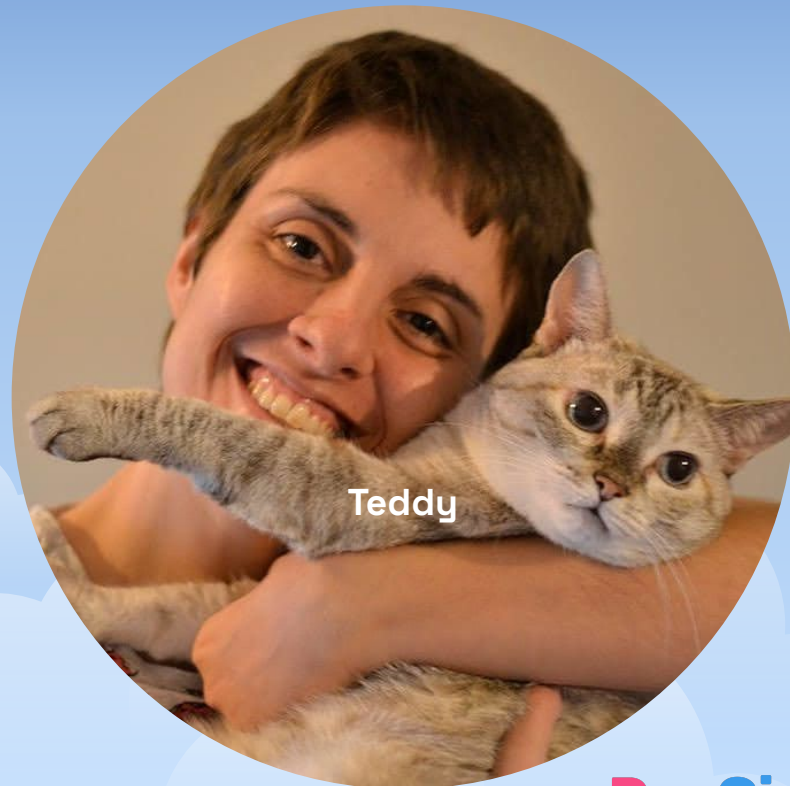
DevGirls

Hello!

This is Isadora Giongo speaking!

Organizer Dev Girls

Software Engineer - Ebanx



1.

O que é um código legado?



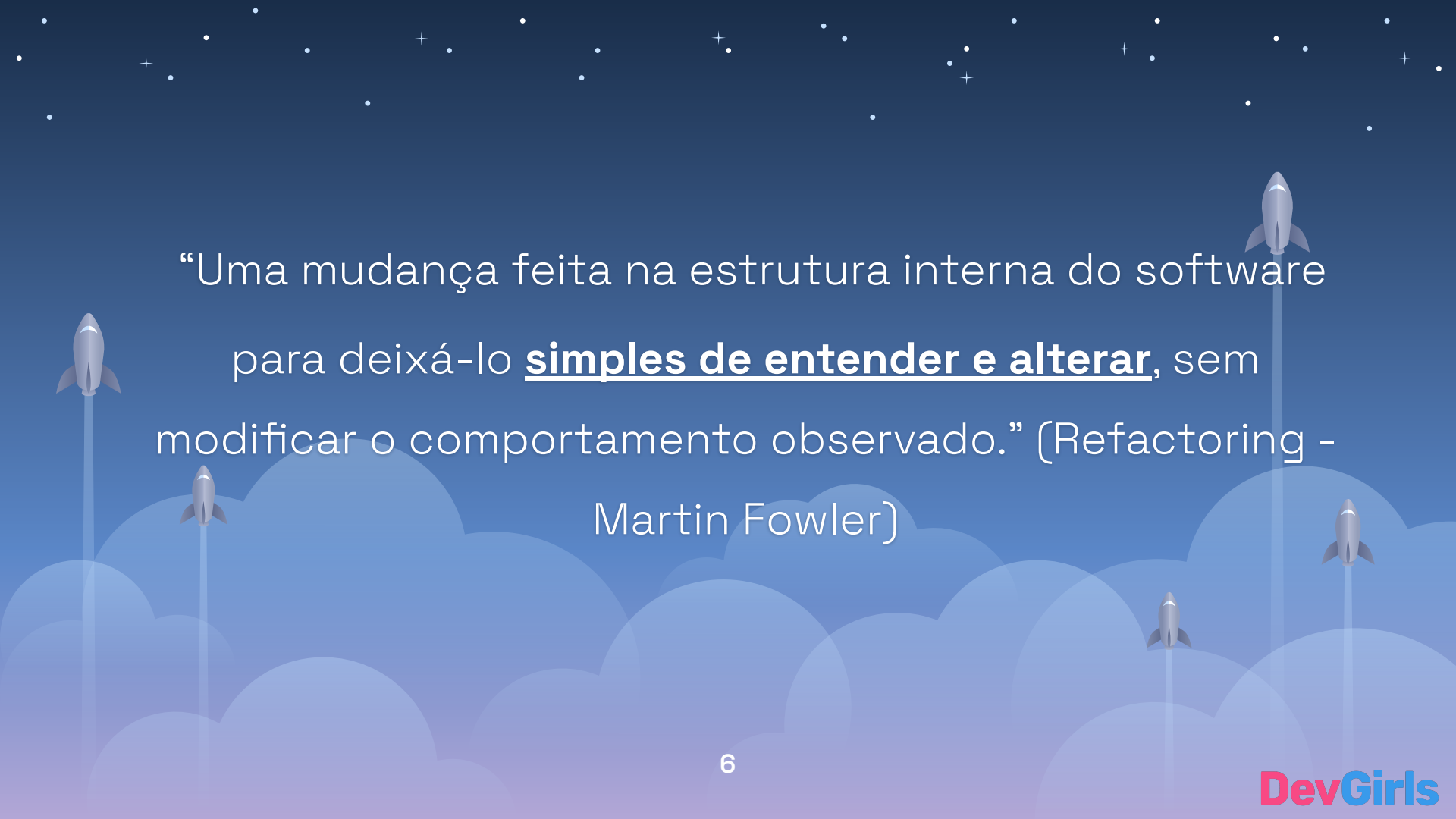
Código herdado de outra pessoa/sistema

“Código que temos medo de alterar” - Eli Lopian

“Código sem testes” - Michael Feathers

2.

O que é refatoração?



“Uma mudança feita na estrutura interna do software para deixá-lo **simples de entender e alterar**, sem modificar o comportamento observado.” (Refactoring - Martin Fowler)

3.

Por que refatorar se
está tudo
“funcionando”?



Adicionar funcionalidade e dar **manutenção** em um código de bom design é mais **fácil** e mais **rápido**.

4.

Qual o momento certo para essa refatoração?



Melhore sempre que possível!

“Deixar o local de acampamento melhor do que você encontrou”.

Poréeeemm isso não é tão simples!

- Conhecimento do negócio?
- O problema é muito grande? Muito complexo?
 - Como está o time? O projeto?

5. Por onde começar?

Complexity x Churn

- **Complexidade Ciclomática** - métrica para mensurar a complexidade de um determinado módulo, a partir da contagem do número de caminhos independentes que ele pode executar até o seu fim.
- **Churn** - Número de vezes que um arquivo foi alterado

Project Overview

> Reliability ?

> Security ?

> Maintainability ?

> Coverage

> Duplications

> Size

▼ Complexity ?

Cyclomatic Complexity 7,052

Cognitive Complexity 5,204

> Issues

> Mutation analysis

gateway-legacy / gateway-core / src/.../human/gateway/service ☆



to select files



to navigate

1 / 31 files

Cyclomatic Complexity 923



Leak Period: since 2.68.1372

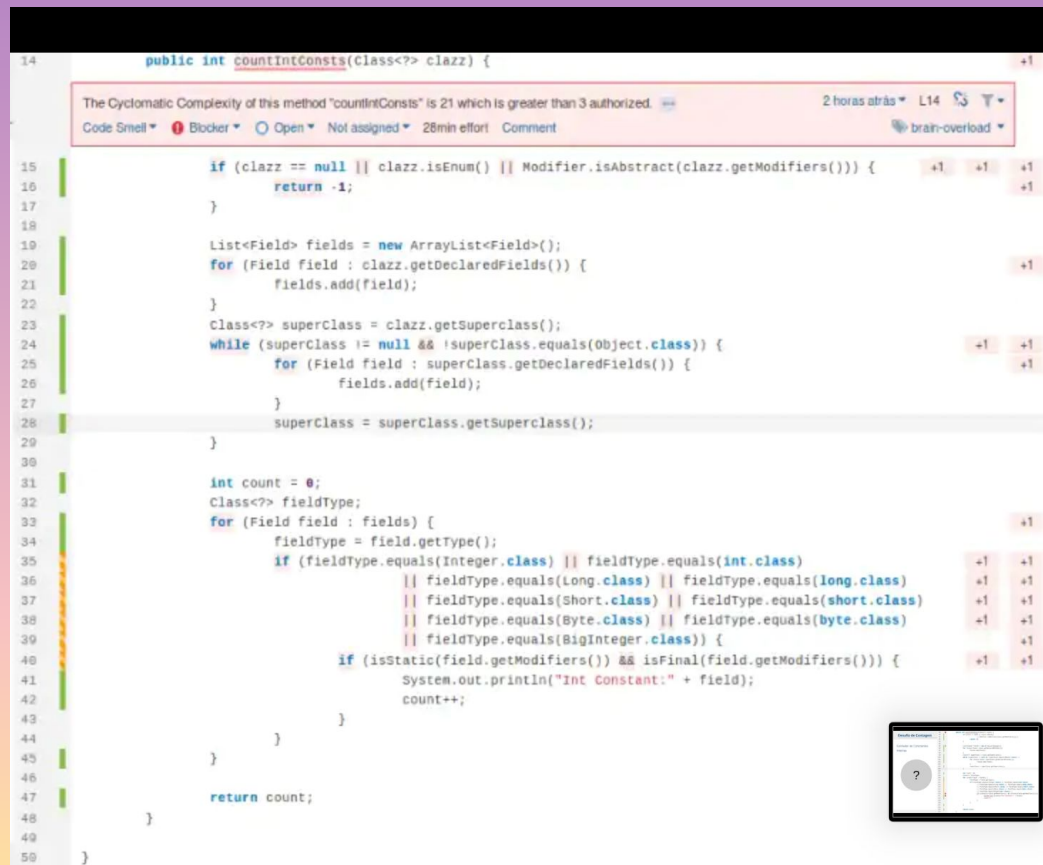
src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsService.java	176
src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsFilterService.java	113
src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsMoService.java	113
src/main/java/com/human/gateway/service/ShortcodeService.java	66
src/main/java/com/human/gateway/service/AccountService.java	64
src/main/java/com/human/gateway/service/CallbackRetryService.java	55
src/main/java/com/human/gateway/service/ConfigParameterService.java	48
src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsRetryService.java	35
src/main/java/com/human/gateway/service/MobileGatewayIdentifierService.java	32
src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsDispatcherService.java	29
src/main/java/com/human/gateway/service/InternalIntegrationService.java	27

Como o Sonar conta a CC?

```
89      public int countIntConsts(Class<?> clazz) {
90          if (clazz == null || clazz.isEnum()
91              || Modifier.isAbstract(clazz.getModifiers())) {
92              return -1;
93          }
94
95          List<Field> fields = new ArrayList<Field>();
96          for (Field field: clazz.getDeclaredFields()){
97              fields.add(field);
98          }
99          Class<?> superClass = clazz.getSuperclass();
100          while (superClass != null && !superClass.equals(Object.class)) {
101              for (Field field: superClass.getDeclaredFields()){
102                  fields.add(field);
103              }
104              superClass = superClass.getSuperclass();
105          }
106
107          int count = 0;
108          Class<?> fieldType;
109          for (Field field : fields) {
110              fieldType = field.getType();
111              if (fieldType.equals(Integer.class) || fieldType.equals(int.class)
112                  || fieldType.equals(Long.class) || fieldType.equals(long.class)
113                  || fieldType.equals(Short.class) || fieldType.equals(short.class)
114                  || fieldType.equals(Byte.class) || fieldType.equals(byte.class)
115                  || fieldType.equals(BigInteger.class)) {
116                  if (isStatic(field.getModifiers()) && isFinal(field.getModifiers())){
117                      System.out.println("Int Constant:" + field);
118                      count++;
119                  }
120              }
121          }
122          return count;
123      }
124  }
```



Como o Sonar conta a CC?



The screenshot displays a Java code editor with a SonarLint warning for Cyclomatic Complexity (CC) on the method `countIntConsts`. The warning message states: "The Cyclomatic Complexity of this method 'countIntConsts' is 21 which is greater than 3 authorized." The warning is accompanied by a "Code Smell" icon, a "Blocker" status, and a "2 horas atrás" (2 hours ago) timestamp. The code is as follows:

```
14 public int countIntConsts(Class<?> clazz) {
15     if (clazz == null || clazz.isEnum() || Modifier.isAbstract(clazz.getModifiers())) {
16         return -1;
17     }
18
19     List<Field> fields = new ArrayList<Field>();
20     for (Field field : clazz.getDeclaredFields()) {
21         fields.add(field);
22     }
23
24     Class<?> superClass = clazz.getSuperclass();
25     while (superClass != null && !superClass.equals(Object.class)) {
26         for (Field field : superClass.getDeclaredFields()) {
27             fields.add(field);
28         }
29         superClass = superClass.getSuperclass();
30     }
31
32     int count = 0;
33     Class<?> fieldType;
34     for (Field field : fields) {
35         fieldType = field.getType();
36         if (fieldType.equals(Integer.class) || fieldType.equals(int.class)
37             || fieldType.equals(Long.class) || fieldType.equals(long.class)
38             || fieldType.equals(Short.class) || fieldType.equals(short.class)
39             || fieldType.equals(Byte.class) || fieldType.equals(byte.class)
40             || fieldType.equals(BigInteger.class)) {
41             if (isStatic(field.getModifiers()) && isFinal(field.getModifiers())) {
42                 System.out.println("Int Constant:" + field);
43                 count++;
44             }
45         }
46     }
47
48     return count;
49 }
50 }
```

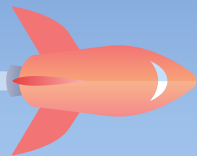
The code is annotated with SonarLint markers indicating the complexity of each branch. The warning also includes a "brain-overload" icon and a "26min effort" estimate. A small inset window in the bottom right corner shows a SonarLint tooltip with a question mark icon.



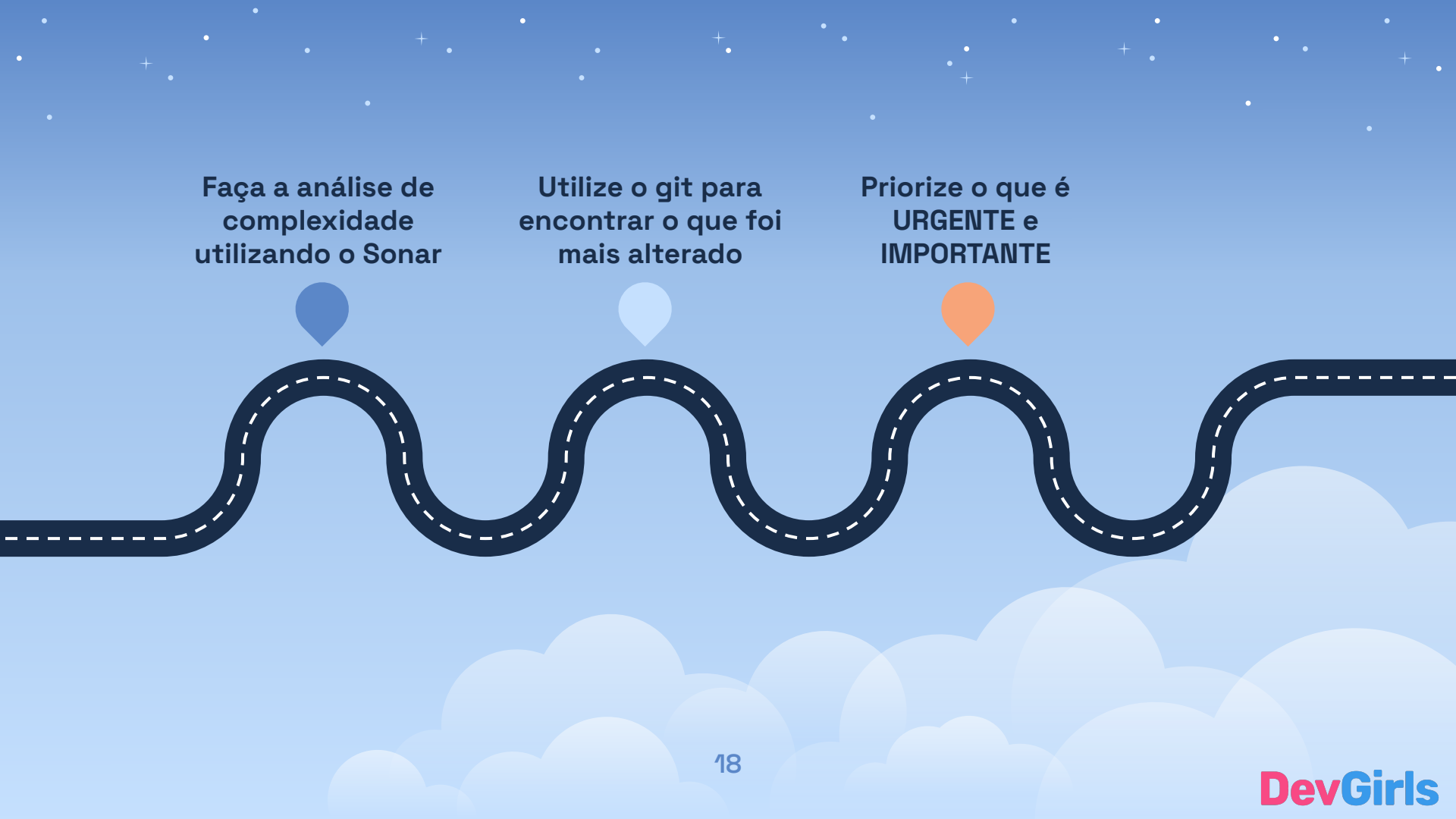
```
git log --format=format: --name-only --since=12.month \  
| egrep -v '^$' \  
| egrep -v '\.json$' \  
| egrep -v '\.xml$' \  
| egrep -v '\.yaml$' \  
| egrep -v '\.sql$' \  
| egrep -v '\.md$' \  
| egrep -v '\.css$' \  
| egrep -v '\.pdf$' \  
| egrep -v '\.jsp$' \  
| egrep -v '\.properties$' \  
| egrep -v 'Test.java$' \  
| egrep -v 'IT.java$' \  
| egrep -v 'Makefile$' \  
| sort \  
| uniq -c \  
| sort -nr \  
| head -50
```

```
22 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsMoService.java  
18 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsService.java  
17 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/service/InternalIntegrationService.java  
15 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/integration/callback/CallbackBrokerMoDTOFactory.java  
14 gateway-sender-control/src/main/java/com/human/gateway/mdb/GatewayEntranceBean.java  
14 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/integration/MessageIntegrationService.java  
13 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/integration/callback/CallbackBrokerMessageDTOFactory.java  
12 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/wrapper/GenericKannelGatewayWrapper.java  
11 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/dao/FilteredMsgSmsDAO.java  
10 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/service/MsgSmsFilterService.java  
10 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/integration/callback/SoapCallbackPayload.java  
10 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/dao/MsgSmsFilterDAO.java  
9 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/dao/CountryDAO.java  
8 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/cache/MsgSmsFilterCache.java  
7 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/domain/Country.java  
7 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/domain/Account.java  
6 gateway-core/src/main/java/com/human/gateway/service/MobileGatewayIdentifierService.java
```





Quando tudo é urgente,
nada é!



Faça a análise de
complexidade
utilizando o Sonar

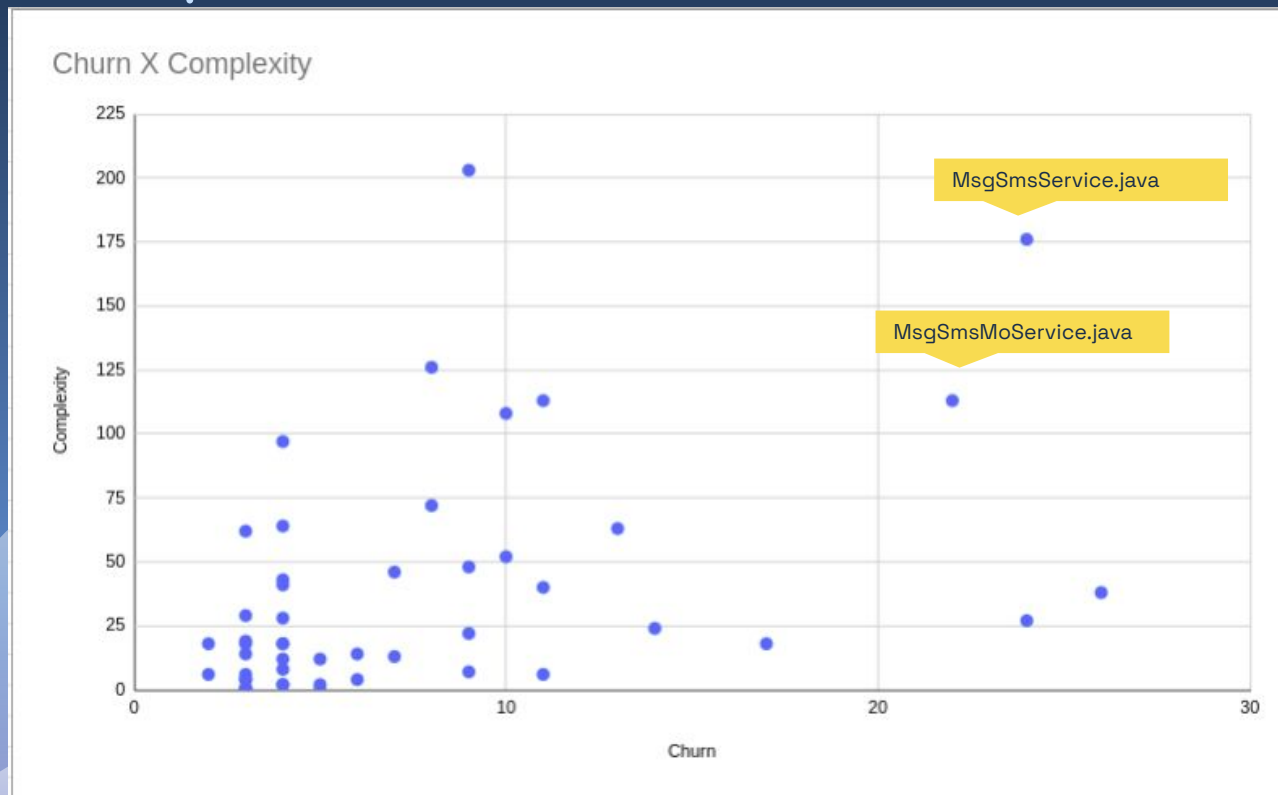
Utilize o git para
encontrar o que foi
mais alterado

Priorize o que é
URGENTE e
IMPORTANTE

COMO PRIORIZAR TAREFAS



Matriz Eisenhower



Concentre-se no quadrante superior direito,
esqueça o resto

Com uma análise de Hotspots, você pode
filtrar o ruído e priorizar os esforços de
refatoração 👍

Como fazer a refatoração?

- Dicas
- Mais detalhes em
uma próxima talk ;)



Thanks!

Any questions?

You can find me at:

www.linkedin.com/in/isadora-giongo/

<https://understandlegacycode.com/blog/focus-refactoring-with-hotspots-analysis/>

<https://artesoftware.com.br/2019/02/09/complexidade-ciclomatica/>

