



# THE DEVELOPER'S CONFERENCE

## **Trilha - Blockchain**

**Anderson Urbano**

Engenheiro de Software no CESAR

Mestrando em Engenharia de Software pelo CESAR School

# **UMA ANÁLISE DE MATURIDADE DAS FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA PROJETOS ENVOLVENDO BLOCKCHAIN**

**Uma pesquisa em andamento no programa de mestrado  
profissional em engenharia de software do CESAR School**

# Roteiro



- Contexto
- Questionamentos
- Coleta de Dados
  - Elaboração de Survey
  - Aplicação com desenvolvedores do github
- Resultados
  - Perfil
  - Ferramental
  - Opiniões
- Próximos Passos

# Contexto



- Surgimento do **Bitcoin** em 2009 cria um novo paradigma de aplicações descentralizadas baseadas em registros comunitários e imutáveis
- A criação do conceito de **smart-contracts** com ethereum promete uma plataforma geral para desenvolver **aplicações descentralizadas** utilizando blockchain
- Mais de **2400 criptomoedas públicas** listadas hoje no [coinmarketcap.com](https://coinmarketcap.com), movimentando milhões de dólares todos os dias
- Novas empresas prometem remover o middle-man nos mais variados contextos utilizando blockchain

# Questionamentos



- Dado a natureza imutável das plataformas e requisitos de segurança críticos, **o quão complexo é desenvolver aplicações blockchain robustas?**
- Que **tipo de ferramentas** são necessárias para o desenvolvimento blockchain? **São diferentes das ferramentas tradicionais?**
- Que ferramentas estão sendo utilizadas **hoje** pela comunidade? Elas **estão atendendo às necessidades dos desenvolvedores?**
- O que é preciso para o **futuro?**

# Coleta de Dados

- Elaboração de questionário aplicado a desenvolvedores blockchain do github
  - Foram 15 perguntas sendo 13 de múltipla escolha ou checkboxes e 2 descritivas visando:
    - Montar um breve perfil dos desenvolvedores
    - Descobrir o ferramental utilizado por eles
    - Encontrar as limitações existentes e possibilidades de melhoria



# Coleta de Dados



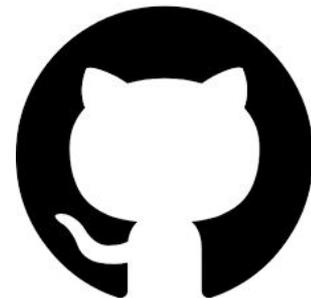
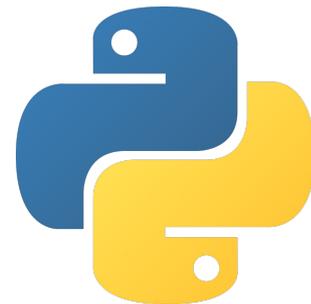
THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

Utilizando a API pública do Github, foi feito um **script python** para coletar dados de contato de potenciais participantes da pesquisa.

Buscando pelas palavras-chave: *blockchain*, *dapp*, *smart-contract*, *cryptocurrency* e *altcoin*, foram selecionados **856 diferentes repositórios** com pelo menos **100 estrelas**.

Buscando contribuidores com ao menos 1 contribuição nos últimos 6 meses de cada repositório foram encontrados **1048 desenvolvedores**.

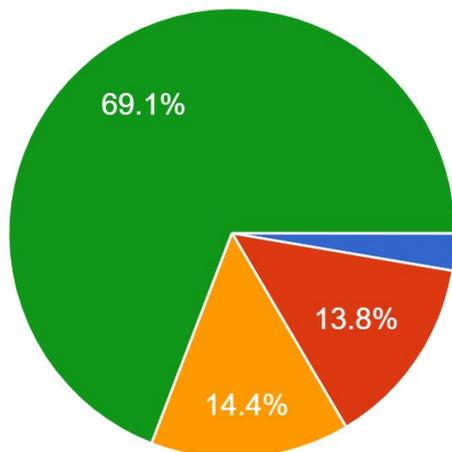
Até o momento foram recebidas **188 respostas** distintas para análise.



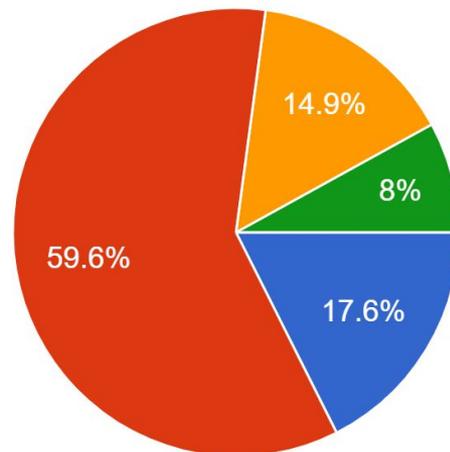
# Resultados - Perfil



Anos de experiência em  
Desenvolvimento de Software



Anos de experiência em  
Desenvolvimento Blockchain

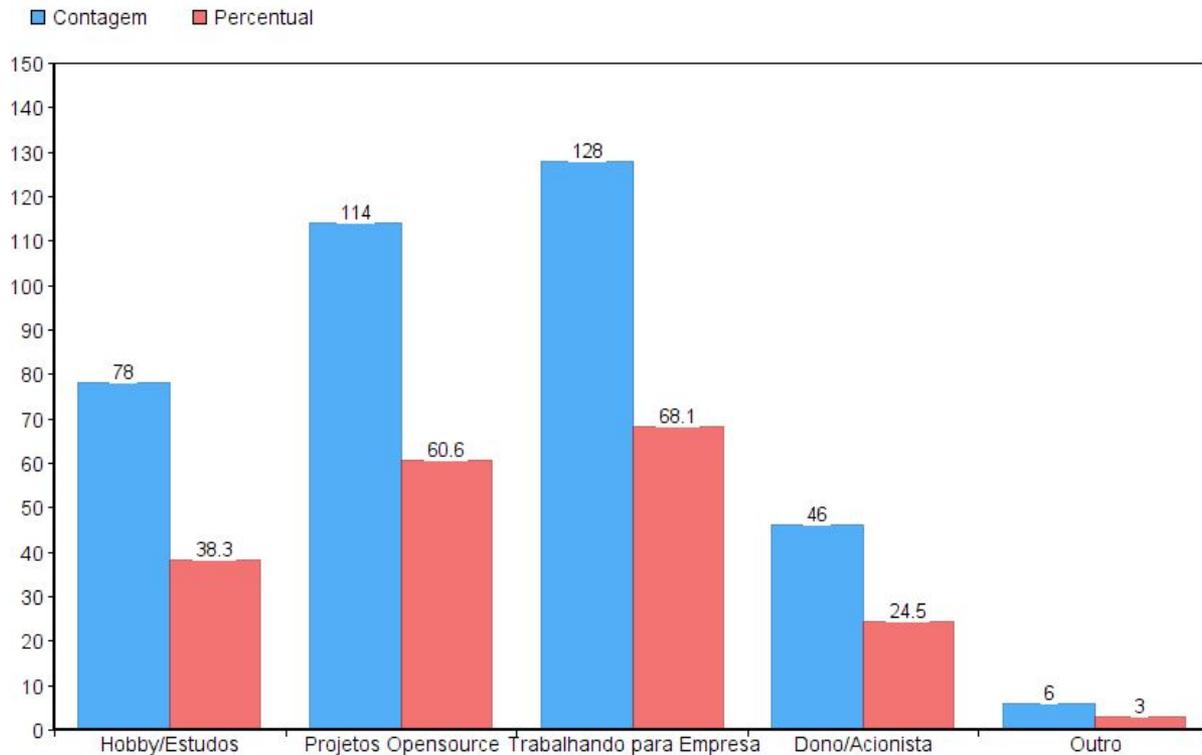


- Menos de 1
- Entre 1 e 3
- Entre 3 e 5
- Mais de 5

# Resultados - Perfil



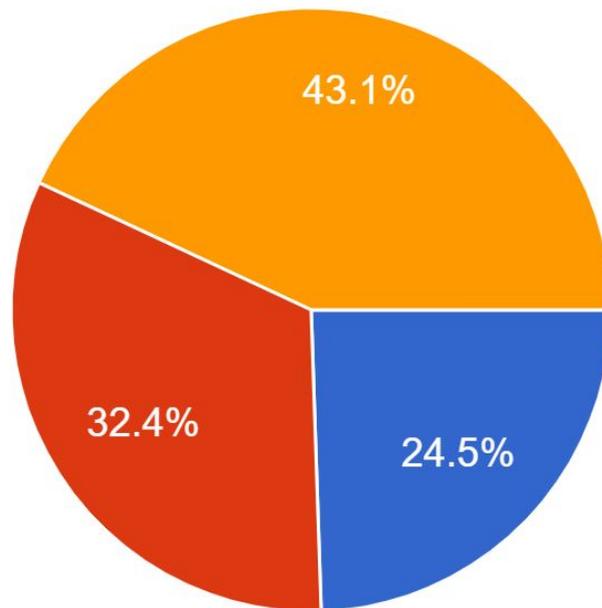
Natureza do trabalho  
com blockchain



# Resultados - Perfil



Utilização de Design  
Patterns para  
Blockchain



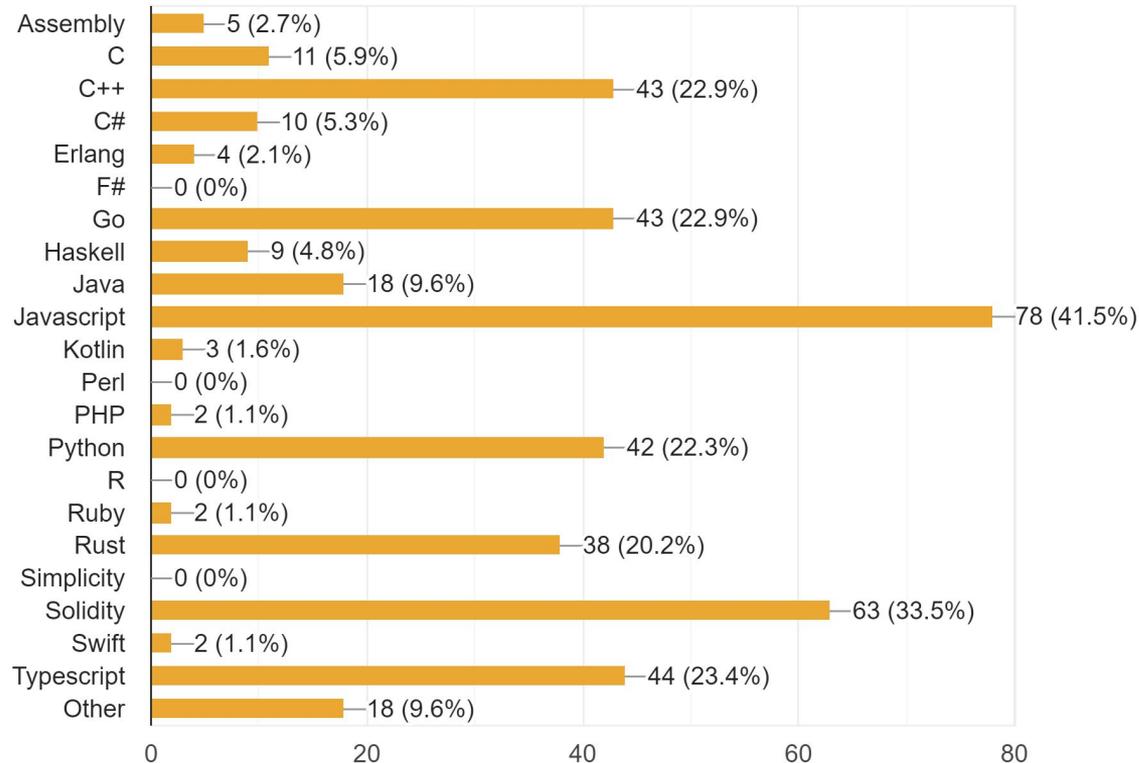
- Desconhece
- Desenvolveu Padrões Próprios
- Estudou em livros, cursos ou outros meios



# Resultados - Ferramental



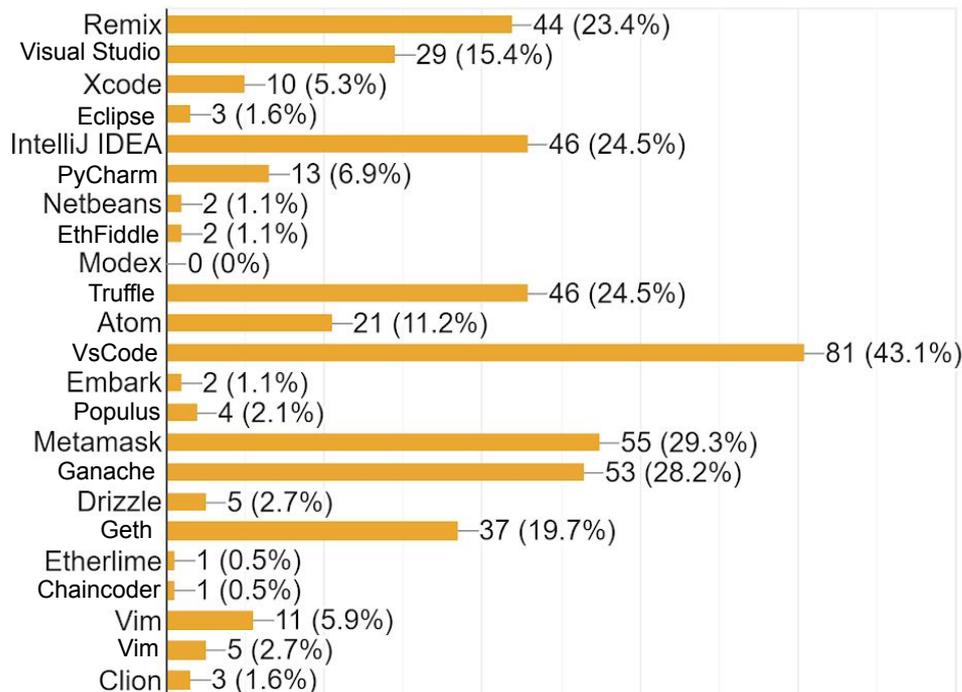
Linguagens de  
programação  
utilizadas



# Resultados - Ferramental



IDEs e ambientes  
utilizados

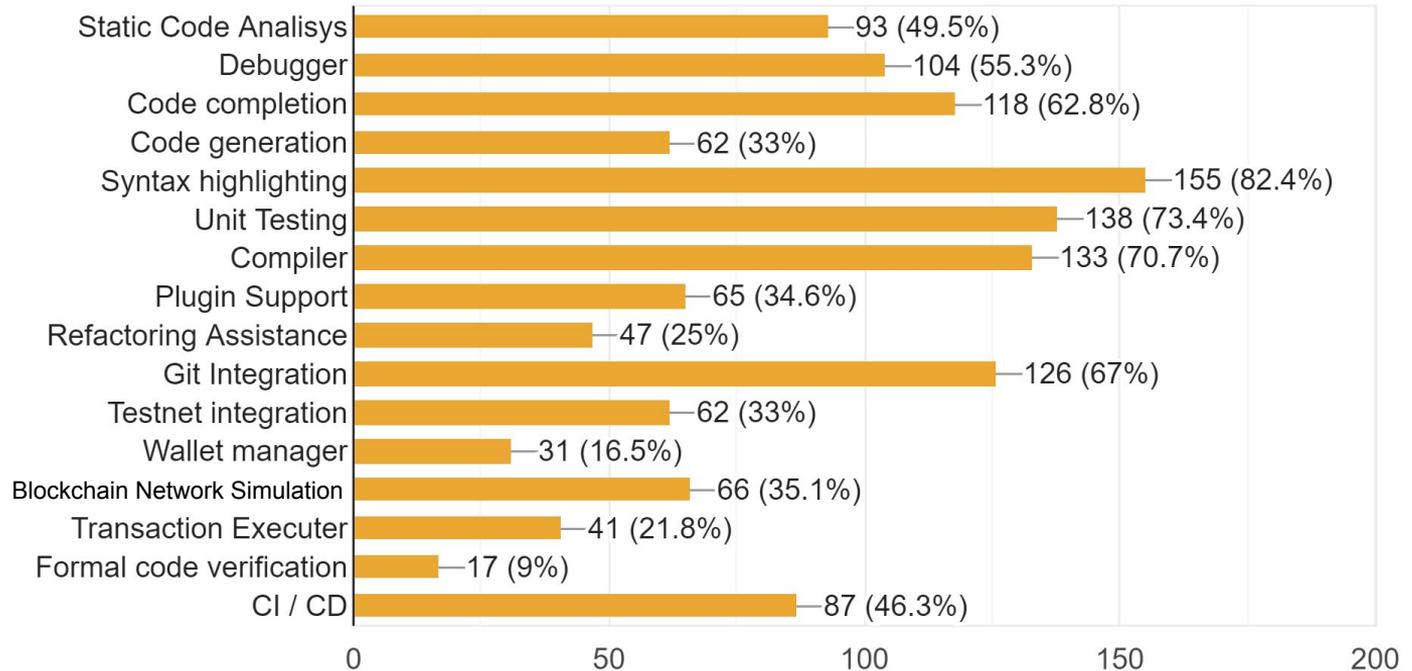


# Resultados - Ferramental



THE  
DEVELOPER'S  
CONFERENCE

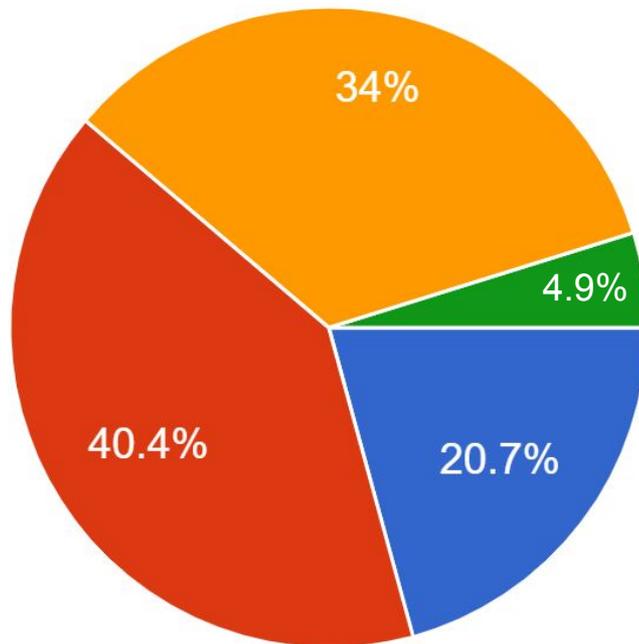
Algumas  
características  
providas pelo  
ambiente



# Resultados - Opiniões



Escalabilidade da  
plataforma utilizada

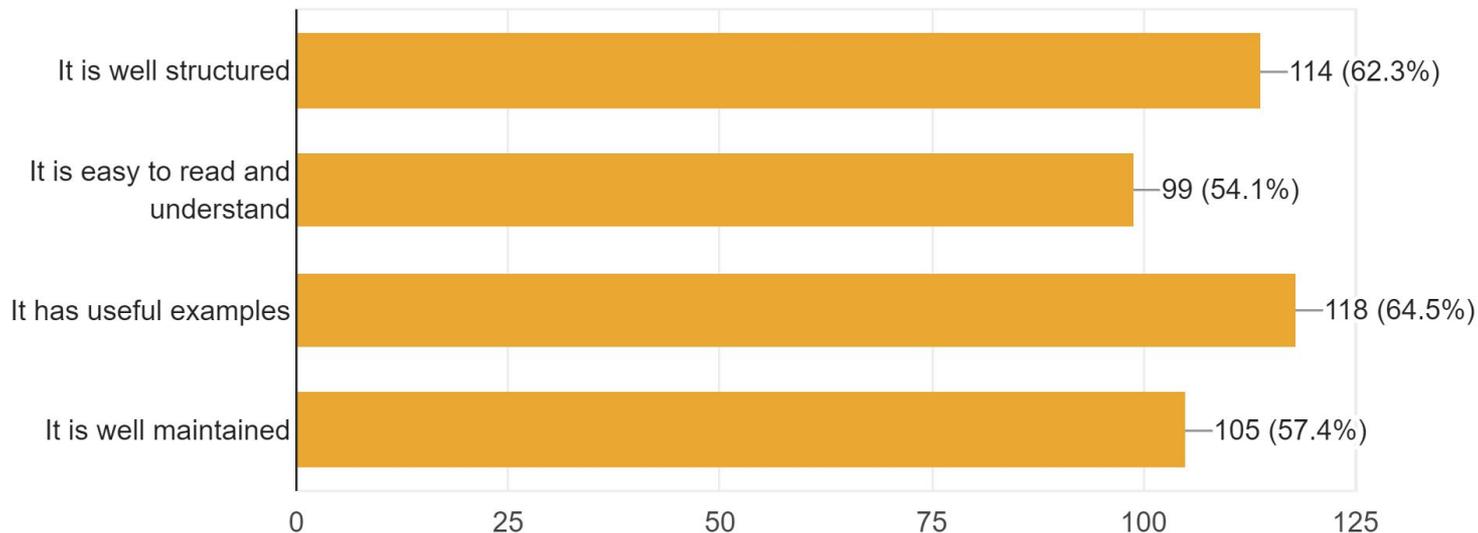


- Muito escalável
- Boa o bastante
- Não muito escalável
- Nada escalável

# Resultados - Opiniões



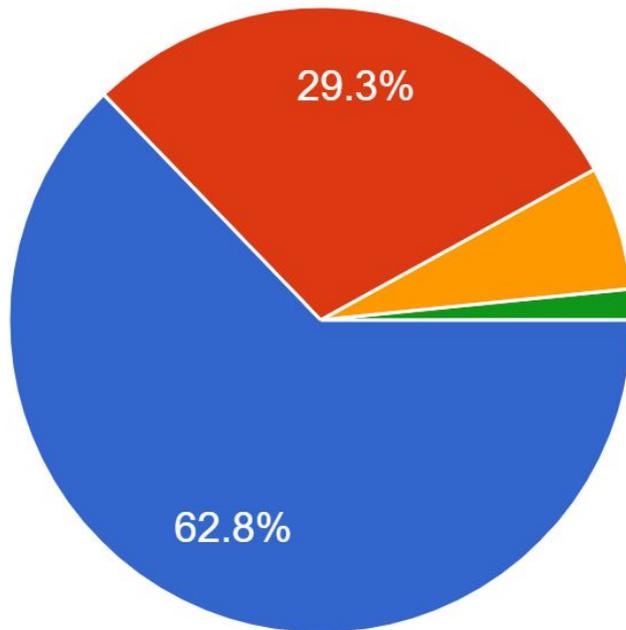
## Assertivas quanto à documentação fornecida



# Resultados - Opiniões



Consideram a linguagem de programação atualmente adequada ao desenvolvimento blockchain?

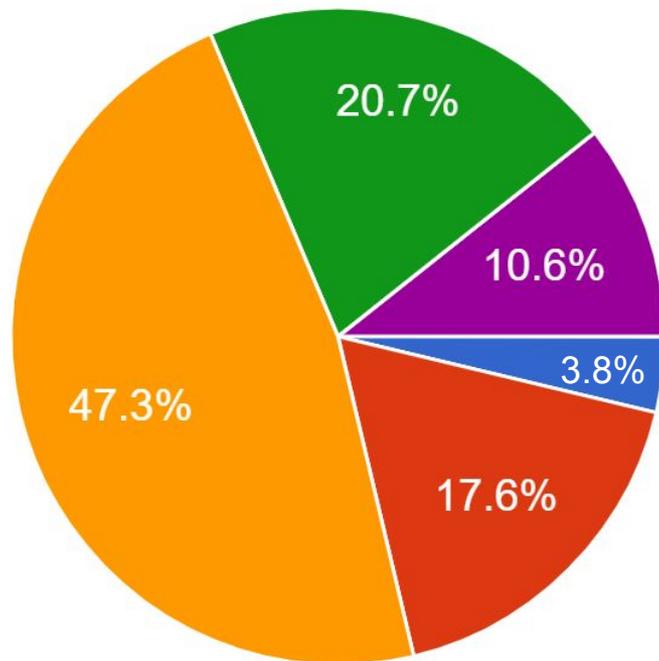


- Está adequada
- Concorda com ressalvas
- Concorda com muitas ressalvas
- Discorda Totalmente

# Resultados - Opiniões



Tempo de setup  
do ambiente de  
desenvolvimento

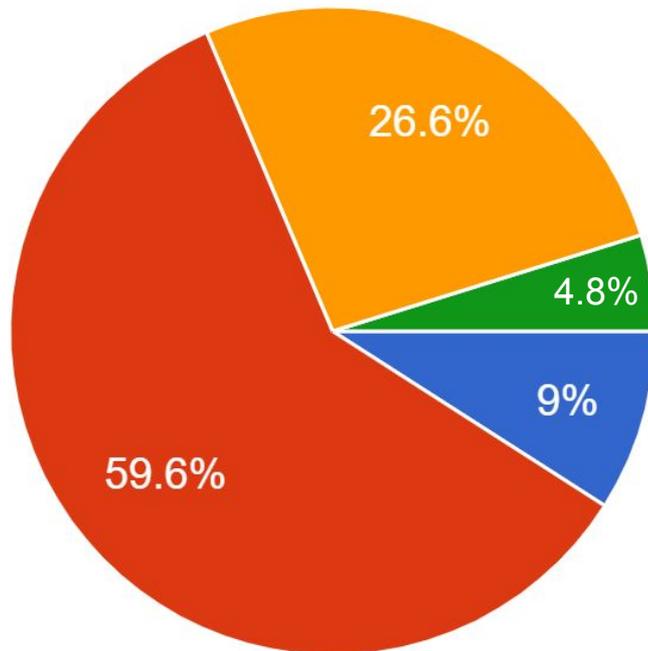


- Muito Longo
- Longo
- Adequado
- Curto
- Muito Curto

# Resultados - Opiniões



Confiança quanto  
à segurança do  
software  
desenvolvido



- Muito confiante
- Confiante
- Inseguro
- Muito Inseguro

# Resultados - Opiniões



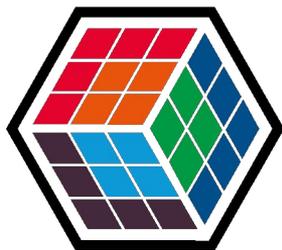
Principais Sugestões e Pedidos de Funcionalidades para o ambiente de desenvolvimento

- Análise estática de código, verificação formal e ferramentas de depuração
- Simulação de ambientes e redes blockchain
- Funcionalidades de editor, code completion, e assistências de refactoring para as linguagens novas

# Próximos Passos



- Continuar a coleta de dados. Possível nova aplicação do questionário com diferentes participantes
- Efetuar uma análise mais aprofundada dos dados
- Propor uma ferramenta com base nas features necessárias aos desenvolvedores
- Finalizar escrita do trabalho



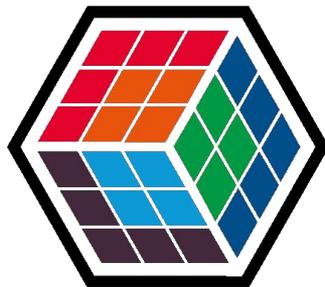
# THE DEVELOPER'S CONFERENCE

## Obrigado!

Anderson Urbano

[aafu@cesar.org.br](mailto:aafu@cesar.org.br)

<https://www.linkedin.com/in/andersonurbano/>



# THE DEVELOPER'S CONFERENCE