



AGROétech

Review Sprint 1

Agenda

O que veremos hoje?

- 1 Segmentação dos talhões
- 2 Análise exploratória
- 3 Pipeline e processamento de imagem
- 4 Artigo
- 5 Próximos passos

Segmentação dos talhões

Como determinamos "a mão" os talhões?



Dom Pedrito - RS



- Análise no intervalo de 5 meses;
- Época de colheita;
- Atenção aos detalhes no formato dos talhões;

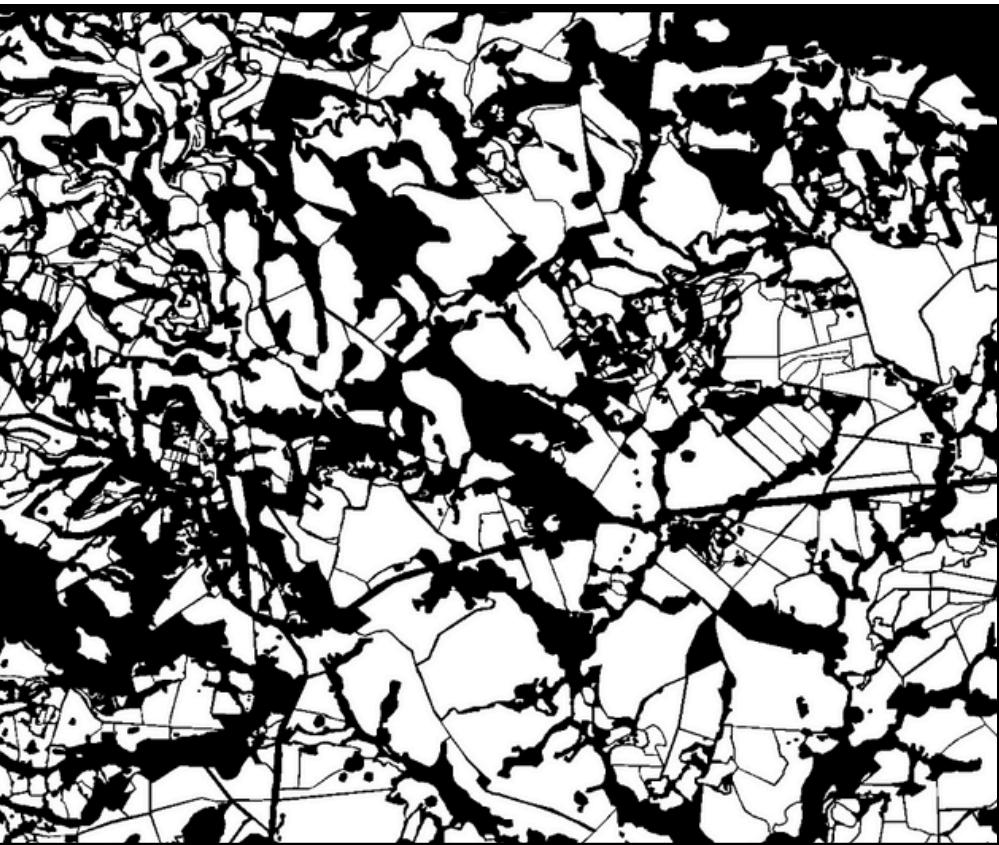
Análise exploratória

Entendimento dos dados

Análise dos talhões disponibilizados

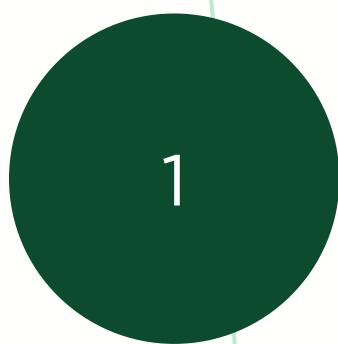
- Propriedades das imagens: 1200x1200p
- Talhões majoritariamente irregulares

Com isso, embasamos nossa escolha de quais terrenos escolher nos novos dados, priorizando terrenos com talhões irregulares

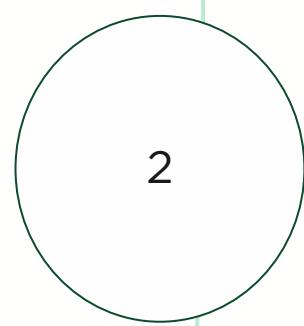


Pipeline e processamento da imagem

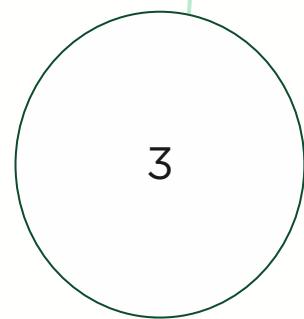
Fluxo que seguimos para o tratamento das imagens



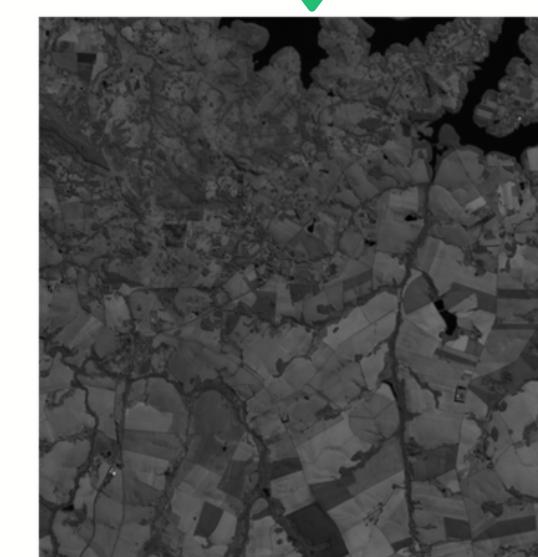
**Processo de
Mesclagem de
imagem**



**Normalização e
aplicação de outros
algoritmos**

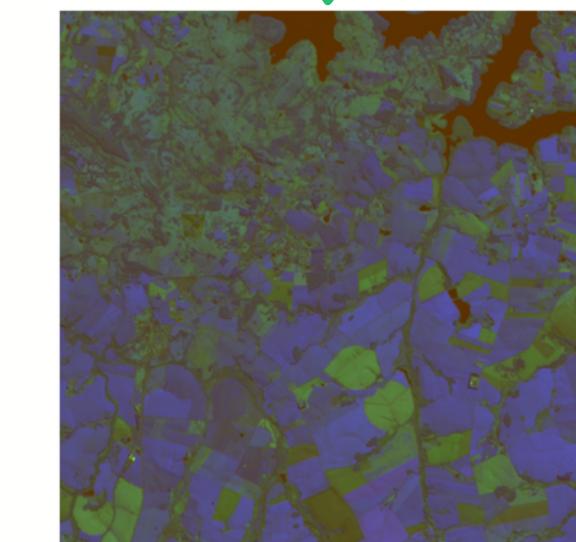


**Data
Augmentation**

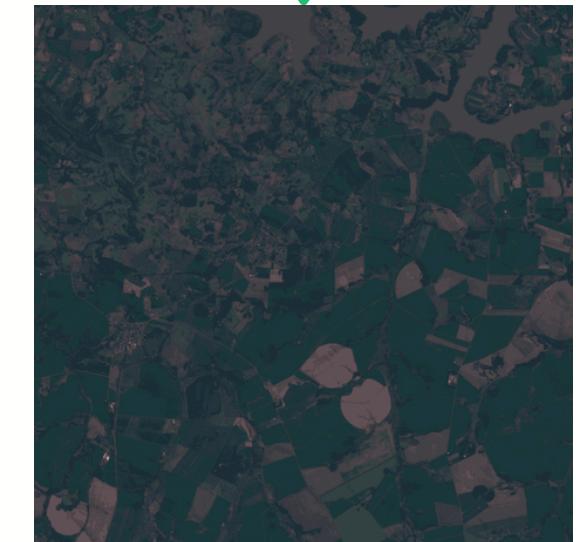


Máscara entre os valores
dos pixels

KMeans, PCA e Média



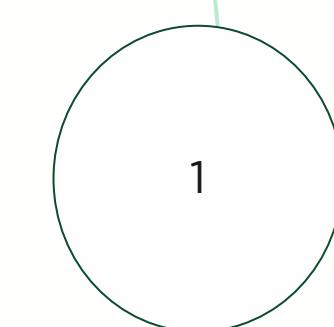
PCA



KMeans

Pipeline e processamento da imagem

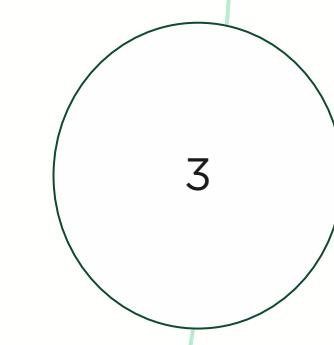
Fluxo que seguimos para o tratamento das imagens



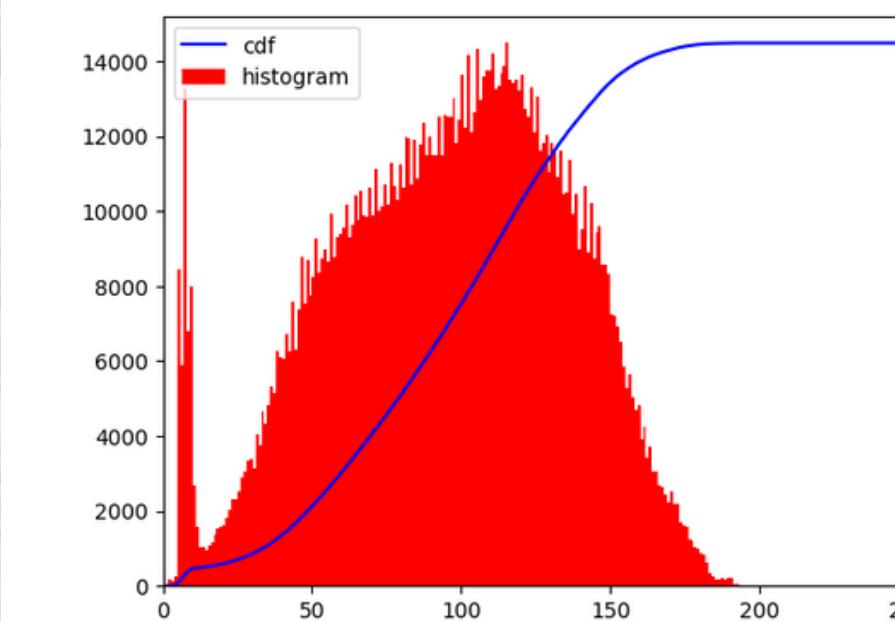
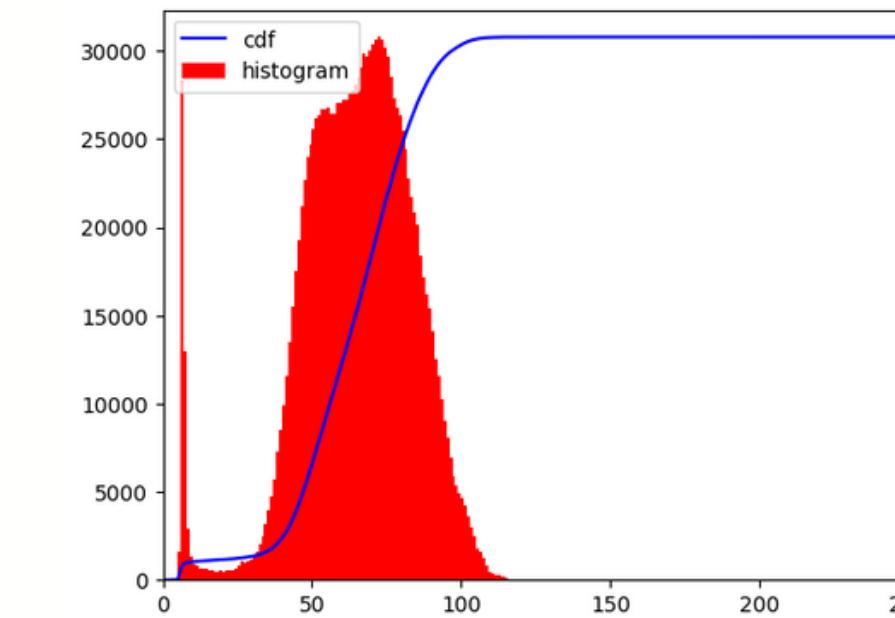
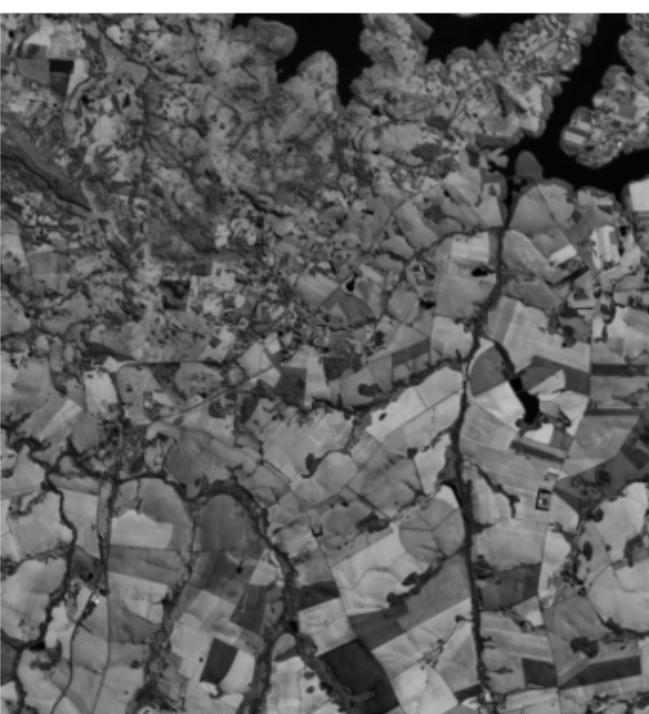
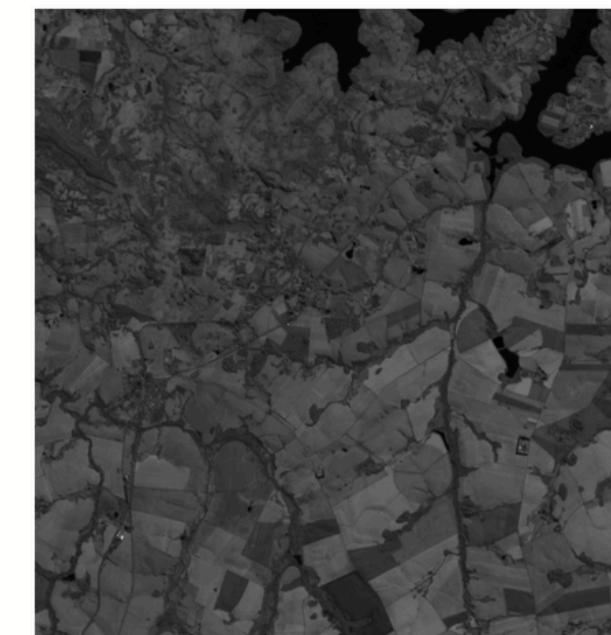
**Processo de
Mesclagem de
imagem**



**Normalização e
aplicação de outros
algoritmos**



**Data
Augmentation**

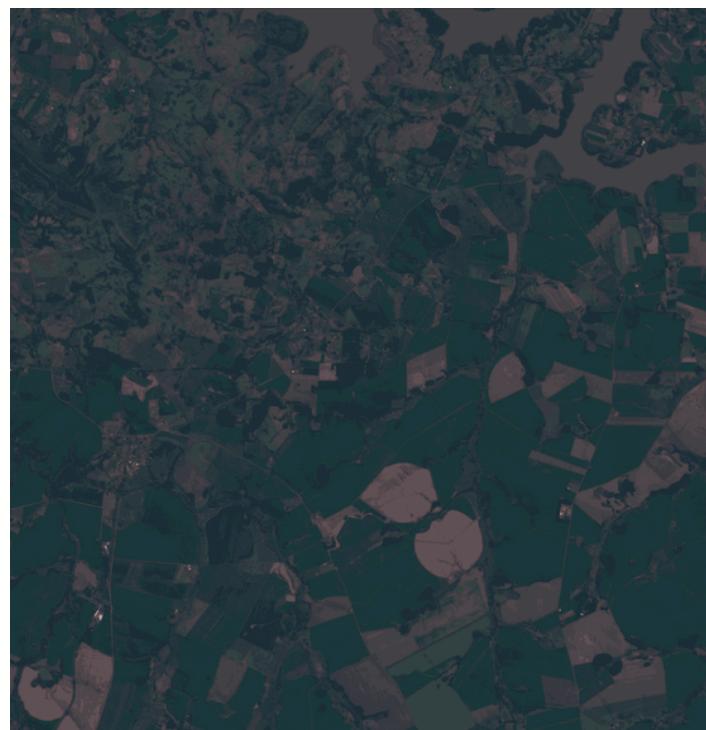


Pontos de foco:

- Utilização do algoritmo CLAHE para melhorar contraste
- Normalização dos pixels em [0,1]
- Normalização do tamanho da imagem

Pipeline e processamento da imagem

Fluxo que seguimos para o tratamento das imagens

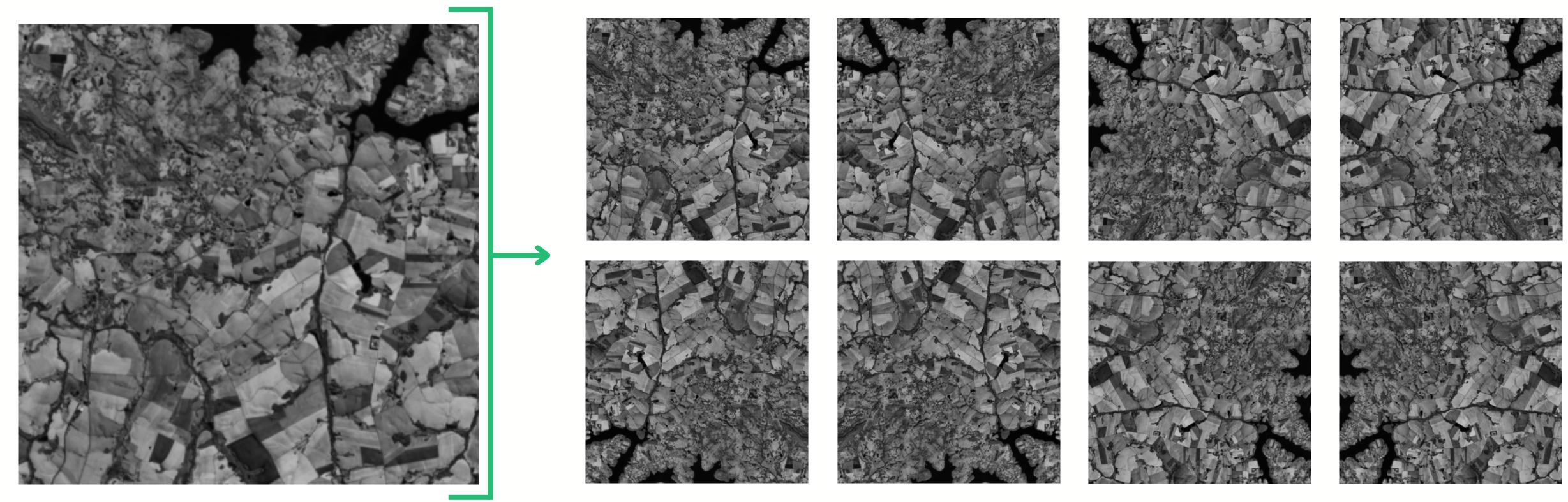


Pontos de foco:

- Utilização do kernel Sharpen para melhorar contraste
- Utilização do K means para diminuir as cores da imagem

Pipeline e processamento da imagem

Fluxo que seguimos para o tratamento das imagens



- **Rotações de 90 Graus:** A imagem é rotacionada em incrementos de 90 graus ($0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$), permitindo que o modelo aprenda a reconhecer padrões em diferentes orientações.
- **Espelhamento Horizontal:** Cada imagem rotacionada é espelhada horizontalmente, dobrando o número de imagens geradas e permitindo que o modelo detecte simetrias e características invariantes à reflexão.

Rascunho do Artigo

Todo o processo reunido em um paper

Trabalhamos no rascunho inicial explicitando todos os processos e algoritmos aplicados à imagem. Além de selecionar e descrever trabalhos correlatos e etc.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

Rascunho do Artigo

Todo o processo reunido em um paper

Trabalhamos no rascunho inicial explicitando todos os processos e algoritmos aplicados à imagem. Além de selecionar e descrever trabalhos correlatos e etc.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

Rascunho do Artigo

Todo o processo reunido em um paper

Trabalhamos no rascunho inicial explicitando todos os processos e algoritmos aplicados à imagem. Além de selecionar e descrever trabalhos correlatos e etc.

1

2

3

4

Próximos passos

O que pretendemos trazar para a próxima Sprint?

- 1 **Experimentar outras maneiras de visualizar a imagem**
- 2 **Implementação básica de CNN**
- 3 **Mensurar resultados iniciais**
- 4 **Evoluir com o artigo**



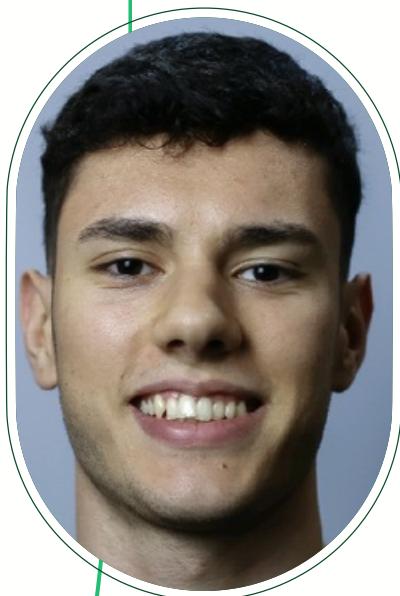
Gabriel Carneiro



Pedro Romão



Sérgio Brito



Gabriel Nhoncanse



Thomas Brand



Sarah Ribeiro



Pedro Munhoz

**MUITO
OBRIGADO**