**Objetivo**

O sistema Agrosafe tem como objetivo servir como ferramenta de cadastro e manipulação de documentos de “*reports*”, esses reports são nada mais nada menos que um documento que contém as informações sobre eventos, tais como empresa, agrotóxico e escala de toxicidade. O sistema funciona através do terminal a partir do momento que executamos o script “*main.py”* o sistema irá ser inicializado, trazendo as opções de login e cadastro de funcionário.

Conforme a necessidade de classificação dos agrotóxicos, utilizaremos a tabela de classificação da *Anvisa*para medir o grau de toxicidade de cada substância. Segue a tabela a abaixo:

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Figura 1 - https://www.inca.gov.br/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/agrotoxicos

Além do nível de toxicidade o usuário também deverá informar os nomes e a quantidade de agrotóxico para um melhor detalhamento no report.

O gerenciamento de reports é feito a partir do nível do usuário autenticado, os níveis são de 1 a 3, onde o nível 1 pode apenas acessar informações básicas como título do report, nome da empresa e nome do agrotóxico utilizado, conforme maior o nível do usuário mais informações do report e mais interação ele vai conseguir extrair.

**Introdução**

**Fundamentos das principais técnicas biométricas**

Para a autenticação utilizaremos o recurso de reconhecimento facial como técnica de autenticação, para utilizá-lo é necessário antes entender a diferença entre reconhecimento facial e detecção facial e quais são suas funções.

* **Detecção Facial**

A detecção facial tem como principal objetivo é identificar faces em uma foto ou imagem, sendo assim é feita uma busca de padrões que mais se encaixam com os padrões de faces na imagem. A detecção facial tem apenas como objetivo identificar e contabilizar faces em uma determinada imagem, sem funcionalidades para autenticação, mas ela se faz necessária para realizarmos o ato da autenticação.

* **Reconhecimento Facial**

O reconhecimento facial trabalha através de uma inteligência artificial para realizar ações de captura, treinamento e reconhecimento, essas são as 3 etapas do reconhecimento facial onde cada uma delas trabalha de maneira diferente de algoritmo para algoritmo.

Para trabalharmos com o reconhecimento facial é necessário identificarmos as faces através da detecção facial, onde será feito cortes na imagem gerando uma nova apenas com o rosto, esse corte é necessário para que o algoritmo consiga realizar os três processos de maneira efetiva.

Tendo as faces localizadas e recortadas pelo detector facial podemos dar início na primeira etapa do reconhecimento facial que é a captura de faces.

* + **Captura de faces**

No processo de captura de faces é onde é feito a coleta das fotos que irão servir como material de treinamento no próximo processo. A captura de faces precisa ser mais variada possível para que o reconhecedor tenha um material diverso para o treinamento. Durante o processo de captura o sistema irá recolher ao total de 25 fotos de amostra que é o número recomendado para o algoritmo que iremos utilizar, o máximo de fotos suportado pelo mesmo é um total de 50 fotos, após isso o algoritmo de treinamento irá ignorar as fotos restantes.

* + **Treinamento de imagens**

Na etapa de treinamento é onde é feito a extração de características das fotos de amostras que foram coletadas na etapa de captura, as características são definidas de maneira diferentes de algoritmo para algoritmos, mas as características em geral são as características da face.

* + **Reconhecimento**

O algoritmo que iremos utilizar para realizar o treinamento e reconhecimento é o FisherFaces

* **Algoritmo: FisherFaces**

**Plano de Desenvolvimento**

* **Projeto/Detalhamento (5pgs)**

**Projeto**

* **Estrutura (3pgs)**