

# Tema: Aprendizagem e reconhecimento de gestos com o Kinect<sup>TM</sup>

Aluno: Tiago Andrade Togores  
Orientador: Flávio Soares Corrêa da Silva

## 1 Resumo da Monografia

Interfaces naturais permitem que usuários se comuniquem com dispositivos de forma mais intuitiva. Mas a tecnologia necessária só se tornou acessível recentemente com superfícies multitoque em smartphones e tablets. Depois veio o Kinect, um periférico originalmente desenvolvido para o Xbox 360 pela Microsoft, que permite comunicação através de gestos e som.

No entanto, os programas criados até hoje se baseiam em reconhecer um conjunto fixo de gestos, que já foram treinados anteriormente ou são baseados em algoritmos de geometria computacional, ou permitem a adição de gestos apenas simples. O trabalho consiste, então, em desenvolver um aplicativo que permita treinamento de quaisquer gestos de modo prático para o usuário final.

## 2 Objetivos do trabalho

Os principais objetivos são:

- Estudo do funcionamento do dispositivo e de suas aplicações
- Estudo, escolha e implementação de uma técnica de inteligência artificial mais adequada ao problema de treinamento e reconhecimento de gestos
- Desenvolvimento de um programa que exemplifique uma aplicação prática do algoritmo codificado

## 3 Atividades já realizadas

O funcionamento do hardware foi estudado assim como as aplicações que se baseiam nele. As alternativas encontradas de arcabouços e bibliotecas que serviriam de base para o sistema foram analisadas e colocadas em uma ordem de preferência. Um primeiro protótipo da interface e de um rastreador de usuários foi implementado, mais como experimentação, pois as bibliotecas atuais ainda podem ser trocadas. Ele é capaz de identificar usuários em frente ao aparelho e escolher qual merece a atenção do sistema de acordo com preferências configuradas.

## 4 Cronograma de atividades

	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
Estudos	X	X	X	X				
Codificação		X	X	X	X	X	X	X
Monografia				X	X	X	X	X
Pôster							X	X
Apresentação							X	X

## 5 Estrutura esperada da monografia

A monografia terá uma parte objetiva e uma subjetiva.

### 5.1 Primeira Parte

#### 5.1.1 Introdução

Contextualização, motivação, apresentação do problema e da solução proposta.

#### 5.1.2 Conceitos e tecnologias

Definição de conceitos técnicos, descrição das tecnologias utilizadas e apresentação de trabalhos semelhantes anteriormente realizados.

#### 5.1.3 Desenvolvimento

O que e como foi desenvolvido no período, incluindo problemas encontrados, mudanças de planos e metodologias.

#### 5.1.4 Resultados

Análise dos resultados e comparação com o que era esperado inicialmente.

#### 5.1.5 Conclusão

Considerações finais.

#### 5.1.6 Bibliografia

Referências bibliográficas.

## **5.2 Segunda Parte**

### **5.2.1 Desafios e Frustrações**

Desafios e Frustrações encontrados durante a realização do trabalho.

### **5.2.2 Disciplinas cursadas**

Relevância e conceitos aplicados.

### **5.2.3 Trabalhos Futuros**

Aprimoramento do trabalho e do conhecimento na área.