# Tudo

## Completo

### Formulário de Encaminhamento de Relatório PIBI João Vítor Ano 1

**Documento**: Form1-encaminhamento-relatorio-PIBi\_João Vitor Fernandes\_Ano1  
**Item**: 4. Justificativa para renovação ou cancelamento  
**Descrito**:

O aluno deve dar continuidade a pesquisa aplicando os resultados obtidos neste ano, referentes ao desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android, e ao controle de dispositivos microcontrolados utilizando a tecnologia Bluetooth. Para isso, deverá desenvolver um novo braço robótico que diferente do anterior com controle manual, deverá ser controlado de maneira remota através da interface de um aplicativo Android.

### Relatório Anual João Vítor Ano 1

**Documento**: Relatório Anual\_João Vitor Fernandes Dias\_Ano1  
**Item**: 8. - Perspectivas de continuidade  
**Descrito**:

Como proposta continuação do projeto, sugere-se aprimorar o aplicativo desenvolvido no MIT App Inventor para que controle de um novo braço robótico através da internet ao invés do módulo Bluetooth, assim permitindo que seja controlada de qualquer lugar com acesso à internet. Caso não seja possível o uso do App Inventor, buscar formas alternativas de programação de interfaces de envio de dados. Para isso, será necessário um aprendizado mais aprofundado sobre as redes computacionais que envolvem a internet, bem como as linguagens de programação relacionadas a aplicativos que as utilizam.

Espera-se então, montar um novo braço robótico, para não afetar o braço robótico já existente montado pela antiga bolsista, e implementar nele o conhecimento adquirido e a tecnologia necessária para que seja controlado remotamente, seja por Bluetooth, Wi-Fi, Radiofrequência ou alguma outra tecnologia de controle remoto.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 - Objetivos

**Documento**: Plano de Trabalho\_João Vitor Fernandes Dias\_Ano2  
**Item**: Objetivos   
**Descrito**:

**OBJETIVOS**

O presente trabalho visa dar continuidade à pesquisa realizada pela aluna Isabela Correia, no período de dois anos, que abordaram: primeiro o desenvolvimento geral de dispositivos microcontrolados com base no Arduino, que gerou um braço robótico, e depois o estudo sobre a comunicação de dispositivos através da internet, o que foi iniciado mediante o uso da plataforma NodeMCU na forma de um sistema monitoramento e irrigação de uma planta.

No primeiro ano de pesquisa, o aluno João Vitor Fernandes realizou progressos no desenvolvimento de aplicativos de controle para dispositivos microcontrolados usando a tecnologia Bluetooth. O presente plano de trabalho visa o estudo e desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android que permitam o controle e monitoramento desses dois dispositivos mencionados.

Para isso, serão estudadas diferentes tecnologias de comunicação remota, entre elas: Bluetooth, Radiofrequência e Wi-Fi. Assim como diversas alternativas na elaboração das interfaces de controle e monitoramento. O presente plano, contempla o desenvolvimento de um segundo protótipo de braço robótico de forma a poder contrastar com o primeiro de controle manual e realizar a integração dos módulos de controle adicionais que forem necessários sem causar o desmantelamento do primeiro protótipo e garantindo também maior autonomia aos trabalhos. Além disso, o desenvolvimento do aplicativo de controle via celular e os respectivos testes de integração. No entanto, este plano não contempla a integração da interface para o projeto de Planta IOT, que será deixada para etapa posterior.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 - Etapas do Trabalho

**Documento**: Plano de Trabalho\_João Vitor Fernandes Dias\_Ano2  
**Item**: Etapas do trabalho  
**Descrito**:

**ETAPAS DO TRABALHO**

O plano de trabalho proposto compreende as seguintes etapas:

1. Estudo sobre diferentes tecnologias de comunicação remota para controle de dispositivos microcontrolados, entre elas: Bluetooth, Radiofrequência, WiFi, etc. Pesquisa sobre módulos eletrônicos disponíveis no mercado e documentação do estudo.
2. Estudo sobre alternativas de desenvolvimento de aplicativos Android visando o desenvolvimento de interfaces de controle e monitoramento para dispositivos microcontrolados. Documentação do estudo.
3. Estudo, desenvolvimento e implementação do segundo protótipo de braço robótico. Escolha da plataforma microcontrolada. Documentação.
4. Desenvolvimento da interface de controle e monitoramento do braço robótico. Documentação.
5. Realização de testes de avaliação e desempenho da interface e do braço robótico.
6. Elaboração de relatório técnico.

Na primeira parte do plano de trabalho, temos as etapas a) e b) que são etapas fundamentalmente de pesquisa sobre tecnologias de comunicação e sobre desenvolvimento de aplicativos Android. O aluno deverá fazer um levantamento, que permitam decidir junto a seu orientador, as melhores alternativas para o projeto proposto considerando-se um equilíbrio entre desempenho, viabilidade de aquisição dos módulos eletrônicos envolvidos e tempo de desenvolvimento do aplicativo. Neste sentido, existe certa flexibilidade na tomada de decisão.

Na segunda parte do plano, temos as etapas c) e d) que são, fundamentalmente, etapas de desenvolvimento. A primeira, envolve a montagem do novo protótipo de braço robótico e a programação do seu comportamento. Já a segunda, envolve a programação do aplicativo Android de controle via celular.

Finalmente, as e) e f) consistem nos testes do dispositivo, correção de erros e elaboração de relatório técnico.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 – Cronograma de Atividades

**Documento**: Plano de Trabalho\_João Vitor Fernandes Dias\_Ano2  
**Item**: Cronograma de atividades  
**Descrito**:

**CRONOGRAMA DE ATIVIDADES**

As atividades a serem realizadas no período de um ano pela aluna bolsista de iniciação científica são descritas a continuação e ilustradas na tabela:

* Atividade 1 (AT1): Estudo sobre tecnologias de comunicação remota. Pesquisa sobre módulos disponíveis. Documentação.
* Atividade 2 (AT2): Estudo sobre de desenvolvimento de aplicativos Android. Documentação.
* Atividade 3 (AT3): Estudo, desenvolvimento e implementação do segundo protótipo de braço robótico. Documentação.
* Atividade 4 (AT4): Desenvolvimento da interface de controle e monitoramento do braço robótico. Documentação.
* Atividade 5 (AT5): Realização de testes de avaliação e desempenho da interface e do braço robótico.
* Atividade 6 (AT6): Elaboração de relatório técnico.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 - Tabela

**Documento**: Plano de Trabalho\_João Vitor Fernandes Dias\_Ano2  
**Item**: Tabela  
**Descrito**:

**Tabela 1. -** Cronograma de Atividades

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atividade** | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AT1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AT2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AT3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AT4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AT5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| AT6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Resumo João

### Formulário de Encaminhamento de Relatório PIBI João Vítor Ano 1

Desenvolver um novo braço robótico que deverá ser controlado de maneira remota através da interface de um aplicativo Android.

### Relatório Anual João Vítor Ano 1

Aprimorar o aplicativo desenvolvido no MIT App Inventor para que controle de um novo braço robótico através da internet ao invés do módulo Bluetooth, assim permitindo que seja controlada de qualquer lugar com acesso à internet. Caso não seja possível o uso do App Inventor, buscar formas alternativas de programação de interfaces de envio de dados; Montar um novo braço robótico e implementar nele o conhecimento adquirido e a tecnologia necessária para que seja controlado remotamente, seja por Bluetooth, Wi-Fi, Radiofrequência ou alguma outra tecnologia de controle remoto.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 - Objetivos

Estudo e desenvolvimento de aplicativos para dispositivos Android que permitam o controle e monitoramento de um braço robótico e um sistema monitoramento e irrigação de uma planta. Estudar diferentes tecnologias de comunicação remota, dentre elas: Bluetooth, Radiofrequência e Wi-Fi. Assim como diversas alternativas na elaboração das interfaces de controle e monitoramento. Desenvolvimento de um segundo protótipo de braço robótico e realizar a integração dos módulos de controle adicionais que forem necessários. Desenvolvimento do aplicativo de controle via celular e os respectivos testes de integração. No entanto, este plano não contempla a integração da interface para o projeto de Planta IOT, que será deixada para etapa posterior.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 - Etapas do Trabalho

O plano de trabalho:

1. Estudo sobre diferentes tecnologias de comunicação remota para controle de dispositivos microcontrolados, entre elas: Bluetooth, Radiofrequência, WiFi, etc. Pesquisa sobre módulos eletrônicos disponíveis no mercado e documentação do estudo.
2. Estudo sobre alternativas de desenvolvimento de aplicativos Android visando o desenvolvimento de interfaces de controle e monitoramento para dispositivos microcontrolados. Documentação do estudo.
3. Estudo, desenvolvimento e implementação do segundo protótipo de braço robótico. Escolha da plataforma microcontrolada. Documentação.
4. Desenvolvimento da interface de controle e monitoramento do braço robótico. Documentação.
5. Realização de testes de avaliação e desempenho da interface e do braço robótico.
6. Elaboração de relatório técnico.

a) e b) que são etapas fundamentalmente de pesquisa sobre tecnologias de comunicação e sobre desenvolvimento de aplicativos Android. O aluno deverá fazer um levantamento, que permitam decidir junto a seu orientador, as melhores alternativas para o projeto proposto considerando-se um equilíbrio entre desempenho, viabilidade de aquisição dos módulos eletrônicos envolvidos e tempo de desenvolvimento do aplicativo. Neste sentido, existe certa flexibilidade na tomada de decisão.

c) e d) são etapas de desenvolvimento. C) montar um novo protótipo de braço robótico e a programação do seu comportamento. D) Programar o aplicativo Android de controle via celular.

e) e f) testes do dispositivo, correção de erros e elaboração de relatório técnico.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 – Cronograma de Atividades

As atividades a serem realizadas no período de um ano pela aluna bolsista de iniciação científica são descritas a continuação e ilustradas na tabela:

* Atividade 1 (AT1): Estudo sobre tecnologias de comunicação remota. Pesquisa sobre módulos disponíveis. Documentação.
* Atividade 2 (AT2): Estudo sobre de desenvolvimento de aplicativos Android. Documentação.
* Atividade 3 (AT3): Estudo, desenvolvimento e implementação do segundo protótipo de braço robótico. Documentação.
* Atividade 4 (AT4): Desenvolvimento da interface de controle e monitoramento do braço robótico. Documentação.
* Atividade 5 (AT5): Realização de testes de avaliação e desempenho da interface e do braço robótico.
* Atividade 6 (AT6): Elaboração de relatório técnico.

### Plano de Trabalho João Vítor Ano 2 – Tabela

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atividade** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **AT1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AT2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AT3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AT4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AT5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **AT6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Resumo Completo Resumido

### abril e maio:

Estudo sobre diferentes tecnologias de comunicação remota via Android para controle de dispositivos microcontrolados, entre elas: Bluetooth, Radiofrequência, WiFi, etc. Pesquisa sobre módulos disponíveis no mercado. Documentação do estudo.

### junho e julho:

Estudo sobre alternativas de desenvolvimento de aplicativos Android visando o desenvolvimento de interfaces de controle e monitoramento para dispositivos microcontrolados. Documentação.

### agosto, setembro, outubro e novembro:

Estudo, desenvolvimento e implementação do segundo protótipo de braço robótico. Escolha da plataforma microcontrolada. Documentação.

### outubro, novembro, dezembro:

Desenvolvimento do aplicativo Android de interface de controle e monitoramento remoto do braço robótico. Documentação.

### dezembro, janeiro e fevereiro:

Realização de testes de avaliação e desempenho da interface e do braço robótico.

### Março:

Elaboração de relatório técnico.

# Fim