

Modelo de relatório para PI-3B

Antes de preencher este modelo, alguns pontos importantes:

- O relatório final da disciplina de Projeto Integrador 3B será feito com base no template da revista científica HardwareX.
- O formato de um artigo de hardware é muito diferente de um artigo de pesquisa tradicional. Para ajudar na preparação, criamos este modelo.
- Após terminar o seu relatório, exclua estas instruções.

Título do artigo

Evite siglas e abreviações sempre que possível.

Autores

Liste todos os autores. Marque o autor correspondente com ().*

Afiliações

Inclua o endereço completo de cada instituição à qual os autores estão vinculados.

Resumo

Máx. 200 palavras. Lembre que o resumo é o que os leitores veem primeiro em serviços eletrônicos de indexação e resumo – torne-o breve, específico, interessante e fácil de entender. Se houver um artigo de pesquisa que utilize o seu hardware, cite esse artigo aqui.

Palavras-chave

Inclua pelo menos 3 e no máximo 5 palavras-chave.

Tabela de especificações

Substitua as instruções em itálico na coluna da direita pelas informações relevantes sobre o seu hardware.

Nome do hardware	<i>Nome do hardware que você desenvolveu/customizou</i>
Área temática	<p><i>Selecione a área temática que melhor representa a comunidade para a qual o seu hardware foi desenvolvido (apague as demais):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Engenharia e ciência dos materiais • Química e bioquímica • Área médica (por exemplo, farmacêutica) • Neurociências • Ciências biológicas (por exemplo, microbiologia e bioquímica) • Ciências ambientais, planetárias e agrárias • Ferramentas educacionais e alternativas abertas a infraestruturas existentes • Geral
Tipo de hardware	<p><i>Selecione a categoria que melhor representa a finalidade do seu hardware (apague as demais):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas de imagem • Medição de propriedades físicas e sensores em laboratório • Manipulação e preparação de amostras biológicas • Medições de campo e sensores • Engenharia elétrica e ciência da computação • Engenharia mecânica e ciência dos materiais • Outro (especificar)
Análogo comercial mais próximo	<p><i>Especifique o análogo comercial mais próximo do hardware submetido. Em outras palavras, o que este hardware substituiria? Se não houver análogo comercial, escreva “Não há análogo comercial disponível.”</i></p>
Licença de código aberto	<p><i>Todos os projetos devem ser submetidos sob uma licença de código aberto (para mais detalhes, veja o Guide for Authors). Especifique aqui a licença de código aberto que você selecionou.</i></p>
Custo do hardware	<p><i>Insira apenas um custo aproximado – uma discriminação completa será solicitada posteriormente na seção (Bill of materials).</i></p>
Repositório dos arquivos-fonte	<p><i>Sugestão: Crie um repositório no GitHub com todos os arquivos finais (independente das entregas no Classroom). O repositório deverá conter: o projeto no Altium; eventuais projetos 3D e similares; softwares e demais.</i></p>

1. Hardware no contexto

Escreva uma breve descrição do hardware e forneça o contexto, isto é, descreva hardware aberto semelhante e equipamentos proprietários existentes na área.

2. Descrição do hardware

Descreva o seu hardware, destacando as customizações em vez dos passos do procedimento. Explique como ele difere de outros硬wares e quais vantagens oferece em relação a métodos pré-existentes. Por exemplo, como esse hardware se compara a outros em termos de custo ou facilidade de uso? Como ele pode ser usado para desenvolver novos projetos em uma área específica?

Inclua de 3 a 5 itens em forma de lista, explicando de maneira geral para outros pesquisadores – dentro ou fora da comunidade usuária original – como o hardware pode auxiliá-los em tarefas laboratoriais padrão ou inovadoras.

Arquivos de projeto

- *Disponibilizar seus arquivos de projeto no repositório do GitHub.*

Arquivos CAD

Impressão 3D

Eletrônica: Layouts de PCB e outros arquivos de projeto eletrônico

Software e firmware: Todos os arquivos de software utilizados no projeto e operação do hardware devem ser incluídos no repositório. Forneça uma descrição do software e do firmware e utilize comentários extensivos no código.

3. Resumo dos arquivos de projeto

Preencha uma linha separada para cada arquivo de projeto associado ao seu hardware (incluindo arquivos principais). Linhas vazias devem ser apagadas.

Nome do arquivo de projeto	Tipo de arquivo	Descrição do arquivo
<i>Por exemplo: Arquivo de projeto 1</i>	<i>por exemplo, arquivo CAD, figuras, vídeos</i>	<i>Descrição suscinta do arquivo.</i>
...
...

Para cada arquivo de projeto listado na tabela acima, inclua abaixo uma breve descrição (apenas uma ou duas frases por arquivo).

Bill of materials

4. Resumo da Bill of materials

Preencha uma linha separada para cada componente do seu hardware – todos os componentes associados a custo devem ser listados e qualquer linha vazia deve ser apagada.

Designador	Componente	Quantidade	Custo por unidade - moeda	Custo total - moeda	Fonte do material	Tipo de material
<i>Se possível, use aqui o mesmo designador usado no arquivo de projeto associado. Se isso não for possível, explique a relação entre eles.</i>	<i>Nome do Componente 1</i>	<i>Número de unidades</i>	<i>Custo por unidade e a moeda utilizada</i>	<i>Custo total e a moeda utilizada</i>	<i>Se possível, inclua um link direto para uma página onde o componente possa ser adquirido</i>	<i>Selecione entre:</i> <i>-Metal</i> <i>-Semicondutor</i> <i>-Cerâmica</i> <i>-Polímero</i> <i>-Biomaterial</i> <i>-Orgânico</i> <i>-Inorgânico</i> <i>-Compósito</i> <i>-Nanomaterial</i> <i>-Semicondutor</i> <i>-Não específico</i> <i>-Outro</i>
...
...
...

Você pode usar este espaço para qualquer descrição adicional dos materiais utilizados.

5. Instruções de construção

Forneça instruções detalhadas, passo a passo, para a construção do hardware submetido:

- Inclua todas as informações necessárias para que outra pessoa consiga reproduzi-lo.
- Explique e, sempre que possível, justifique as decisões de projeto. Inclua alternativas de projeto, se houver.
- Use instruções visuais, como esquemas, imagens e vídeos.
- Faça referência clara aos arquivos de projeto e aos componentes descritos no **Resumo dos arquivos de projeto** e no **Resumo da Bill of materials**.
- Destaque quaisquer possíveis questões de segurança.

6. Instruções de operação

Forneça instruções detalhadas, passo a passo, para a operação segura e adequada do hardware.

- Use instruções visuais sempre que necessário.
- Destaque quaisquer riscos potenciais à segurança.

7. Validação e caracterização

Demonstre a operação do hardware e caracterize seu desempenho em uma aplicação científica específica.

- Destaque um caso de uso relevante.
- Se possível, caracterize o desempenho do hardware em função de parâmetros operacionais.

- Crie uma lista em tópicos descrevendo as capacidades (e limitações) do hardware. Por exemplo: carga e tempo de operação, velocidade de rotação, coeficiente de variação, exatidão, etc.

Referências

Se relevante, inclua uma referência à publicação original do hardware que você customizou e uma referência ao repositório em que seus arquivos de projeto foram publicados. Outras referências podem ser incluídas, conforme necessário; por exemplo, referências que situem seu dispositivo no contexto da literatura. Para mais informações sobre o formato de referências em HardwareX, consulte o [Guide for Authors](#).

Informações adicionais para autores (não inclua estas linhas na submissão)