

# 1 Relatório técnico descritivo sobre projeto de código livre

O objetivo deste trabalho é proporcionar uma visão geral de como é organizado um projeto open-source e quais são suas principais características que regem o seu desenvolvimento.

## 1.1 Descrição do projeto

O Arduino IDE é um ambiente de desenvolvimento open-source utilizado para programar uma família de placas de hardware também open-source que se tornaram extremamente populares por facilitarem e de certa forma unificarem o desenvolvimento de pequenos e médios projetos. Este IDE é utilizado das mais diversas formas, desde hobistas e alunos de ensino médio até pesquisadores que buscam uma ferramenta simplificada e relativamente poderosa para desenvolver seus projetos.

A proposta do projeto se torna ainda mais interessante pelo baixo custo envolvido e pela imensa comunidade que utiliza o conjunto IDE + hardware open-source do Arduino, facilitando o desenvolvimento de projetos devido ao grande número de tutoriais e fóruns que podem ser encontrados.

# 2 Caracterização do projeto de código livre

## 2.1 Desenvolvimento

- Existe um local dedicado para o desenvolvimento?

Atualmente não existe um lugar fixo e dedicado para o desenvolvimento do IDE.

- É possível extrair o atual código fonte a partir de um repositório público de código fonte?

Sim, todo o código fonte pode ser obtido a partir do GitHub no link <https://github.com/arduino>.

- Quão grande é o código?

O pacote completo que pode ser obtido no GitHub possui em torno de 257 MB e o tamanho do código em linhas é difícil de ser definido uma vez que são inúmeros arquivos.

- Quais são as principais linguagens de programação?

Java, C e C++. Lembrando que a interface foi derivada do Processing (linguagem designer-friendly) e do Wiring.

- A utilização do pacote depende de algum outro software proprietário ou de código fonte aberto?

Não, nem ao menos de um sistema operacional proprietário uma vez que o IDE funciona inclusive em diversas distribuições Linux que também são open-source

- É possível calcular o número de *downloads* ou usuários de uma versão em particular?

Devido ao modo como o software é distribuído livremente chega a ser quase impossível saber o alcance que ele tem, principalmente porque não é preciso se cadastrar ou ter uma conexão com a internet para utilizar.

## 2.2 Licença Software Livre

- Quem são os patrocinadores que contribuem para a sustentabilidade do projeto?

O projeto é sustentado financeiramente pela compra das placas no site oficial e por doações.

- Quem detém os direitos autorais do código?

O projeto é aberto e ninguém detém os direitos autorais do código desenvolvido para o IDE, porém o time principal de desenvolvimento pode ser resumido à Massimo Banzi, David Cuartielles, Tom Igoe, Gianluca Martino, Daniela Antonietti e David A. Mellis.

- O projeto está sob qual tipo de licença de código aberto?

O código do IDE está sob a licença GPL e as bibliotecas em C/C++ do microcontrolador sob LGPL

- Por que os responsáveis pelo projeto escolheram a licença de código aberto?

Para universalizar o acesso ao código e promover uma maior liberdade no uso do IDE, o fato da organização que coordena o desenvolvimento do IDE ser sem fins lucrativos facilitou essa escolha também.

## 2.3 Governança

- Existem quantos desenvolvedores alocados para o projeto?

Existem seis principais, porém a comunidade é bem vinda para colaborar.

- Quantos *committers*, também conhecidos por desenvolvedores que podem realizar mudanças propostas, o projeto possui?

Existem atualmente 64 contribuidores.

- O que você pode dizer sobre o modelo de governança de código fonte aberto?

O modelo adotado é muito interessante pois permite que a comunidade colabore muito para o desenvolvimento do IDE e é fechado o bastante para evitar que saia do controle uma vez que os commits dependem da aprovação de poucos desenvolvedores.

## 2.4 Manutenção

- Gerenciamento de *releases*: Qual o número e frequência de *releases*?

Até agora foram realizados 47 releases com um intervalo médio de um release a cada mês, variando a frequência ao longo do ano.

- Comunicação: Existe um canal de comunicação útil e ativo para a comunidade / suporte ao usuário?

Sim, a página oficial do Arduino informa um grupo de e-mail dos desenvolvedores (<https://groups.google.com/group/arduino-dev>) e ainda conta com um fórum muito ativo.

- Existe um *bugtracker* (rastreamento de bugs) com uma lista de bugs corrigidos/pendentes de correção?

Existe, até o momento 1186 bugs foram corrigidos e existem 817 pendentes de acordo com o GitHub.

- Existe um plano de metas para planos futuros? Existe evidência que o plano de metas foi utilizado no passado?

Existe uma seção de milestones no Github que mostra que o desenvolvimento passou por várias fases já e que apesar de muitos dos problemas ainda não terem sido resolvidos completamente, a evolução do projeto é notável.

- Existe consultoria comercial, treinamento ou consulta disponível para o projeto? A partir de múltiplos prestadores de serviços?

O site oficial informa que existem diversos programas de treinamento, muitos deles não oficiais inclusive, e linka alguns na sua página de contato e dúvidas. A consulta recomendada pelo site é o acesso ao fórum para dúvidas gerais ou o contato com os desenvolvedores pela lista de e-mail fornecida. Prestadores de serviços não foram citados.