

# FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (IDE'S)

A IMPORTÂNCIA E DEMONSTRAÇÃO DE ALGUMAS DAS MAIS UTILIZADAS IDE'S (INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT OU AMBIENTE INTEGRADO DE DESENVOLVIMENTO), UTILIZADAS NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA AJUDAR NO PROCESSO DE ARMAZENAMENTO, CONTROLE E DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS DOS NEGÓCIOS NAS ORGANIZAÇÕES.

AUTOR(A): PROF. ANTONIO ANDRADE DOS SANTOS

## Ambiente Integrado de Desenvolvimento

Na aula anterior foi abordado sobre editores de código fonte, tais como *Notepad++*, *Sublimetext*, *Brackets* ou o *Atom*, entre outros.

No entanto, para facilitar o desenvolvimento de sistemas, aplicativos ou portais mais complexos, um editor de código fonte pode não ser a ferramenta mais adequada. Sendo necessária a utilização de uma *IDE*.

## *IDE*

Mas o que é uma *IDE*?



Uma *IDE* (*Integrated Development Environment*) ou Ambiente Integrado de Desenvolvimento é um conjunto de programas (ou ferramentas) que realizam operações de forma integrada, possibilitando a criação de softwares. (CANCELGLIERE, 2015 e CASAVELLA, 2018).

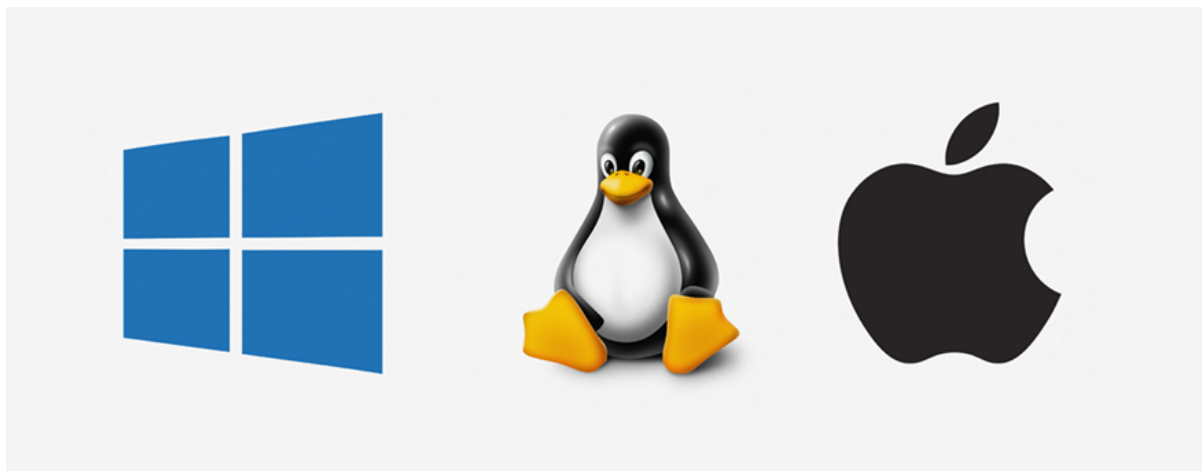
Os programas que integram uma *IDE* geralmente são: um editor para permitir a edição de códigos fontes em determinadas linguagens de forma fácil e ágil; um compilador que transforma os códigos em texto digitados em código de máquina ou que o computador pode entender; um linkeditor que junta os códigos compilados gerando um executável; um carregador para auxiliar a execução do programa na memória do computador e um depurador, que ajuda o programador a detecção de erros em códigos fontes. (CASAVELLA, 2018).

Algumas *IDE's* têm mais ou menos recursos que outras. Pois todas as *IDE's* tem um propósito. Algumas conseguem trabalhar com várias linguagens e servem também como *GUI*. (*GUI*? O que é isso? Vejamos mais abaixo nesta aula).

As *IDE's* também são influenciadas e tendem a dar suporte para um ou outro sistema operacional. Algumas existem somente para o Windows, outras somente para o Linux ou para o Mac OS (<http://g1.globo.com/tecnologia/blog/tira-duvidas-de-tecnologia/post/qual-sistema-operacional-e-melhor-windows-linux-ou-mac-os.html>) ou outros. Há aquelas que têm versão para diversos sistemas operacionais.

## Sistemas Operacionais

Um sistema operacional é o software que faz com que o equipamento reconheça todas suas funcionalidades e periféricos, para que ferramentas possam ser desenvolvidas e executadas de modo a realizar tarefas específicas.



Legenda: SISTEMAS OPERACIONAIS

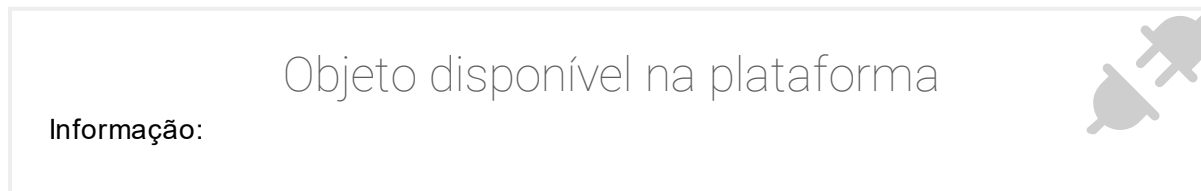
A imagem acima nos remete aos três mais famosos sistemas operacionais utilizados até hoje.

Veja matéria do portal “Tira-Dúvidas De Tecnologia (<http://g1.globo.com/tecnologia/blog/tira-duvidas-de-tecnologia/>)” apresentada por Prass (2012) que apresenta aquela questão que sempre acaba aparecendo por hora ou outra: Qual sistema operacional é melhor: Windows, Linux ou Mac OS? (<http://g1.globo.com/tecnologia/blog/tira-duvidas-de-tecnologia/post/qual-sistema-operacional-e-melhor-windows-linux-ou-mac-os.html>) Veja: <https://goo.gl/XYSZwn> (<https://goo.gl/XYSZwn>)

Novais (2014) também faz uma comparação entre os três sistemas operacionais, mais utilizados na época e até hoje. Embora seja uma matéria que na época sugere a utilização de um antivírus específico, vale a pena ver as vantagens e desvantagens de um ou outro SO. Veja: <https://goo.gl/b1J5tP> (<https://goo.gl/b1J5tP>)

A imagem a seguir demonstra graficamente a diferença e intercomunicação entre usuários, aplicações, sistemas operacionais e hardware.

Veja:



#### VISÃO DO SISTEMA OPERACIONAL

Mais recentemente tem se destacado diversos novos sistemas operacionais para os mais diferentes tipos de dispositivos. Imagine a miscelânea de equipamentos existentes nos dias de hoje, para PCs antigos, PCs novos, notebooks, tablets, celulares, TVs, relógios, carros, enfim... Quanta diversidade!

## VEJA MAIS:

Farinaccio (2017) fala sobre “8 sistemas operacionais alternativos para Windows que você precisa conhecer”: <https://goo.gl/mwpMGV> (<https://goo.gl/mwpMGV>)

Veja notícia em vídeo: “Google lança versões de Android para carro, relógio e TVs”: <https://tv.uol/11KaU> (<https://tv.uol/11KaU>)

A matéria publicada no jornal O Tempo (2014) relata que “Google expande seu Android para relógio inteligente, carro e TV”: <https://goo.gl/8oHTDo> (<https://goo.gl/8oHTDo>)

## ATENÇÃO

Sempre que não entender uma ou outra palavra, tente pesquisar na internet pelo menos a definição do conceito para continuar estudando a aula. É importante entender pelo menos teoricamente, pois quando for colocar em prática, com certeza terá muito mais facilidade. Pois os conceitos precisam ser aprendidos para que na prática tudo seja feito conscientemente.

Se ainda não estiver acontecendo, certamente você terá disciplinas exclusivas para trabalhar com os mais utilizados sistemas operacionais do mercado. Neste momento, o importante é você se sintonizar sobre os mais diversos sistemas operacionais existentes e suas principais características.

Eu, como profissional de TI há muitos anos, costumo dizer que o melhor sistema operacional, é aquele que atende suas necessidades. Concordando ou não comigo, por favor, descubra você mesmo e construa sua opinião. Mas esteja sempre aberto às opiniões dos outros. Assim damos a oportunidade de aprender mais, sempre.

Vamos discorrer brevemente sobre os principais ambientes integrados de desenvolvimento (ou *IDE*), logo mais nesta aula.

Mas como bom arquiteto da informação que tenho certeza que deseja ser, vem uma pergunta: - Qual a diferença entre IDE, GUI e Linguagem de Programação?

## GUI

Acima já foi definido o que é *IDE*. Não se lembra? – Então volte no tópico e releia! É importante!!!

Observando o casal abaixo, inspiremo-nos a dissertar sobre o assunto.



Segundo definição do site ClipaTec (2018), há uma confusão entre muitos sobre a diferença, principalmente de *IDE* e *GUI*.

O *GUI* é uma ferramenta que disponibiliza componentes visuais para facilitar aos programadores a construir suas interfaces. Por exemplo: botões, campos de texto, de mensagens, componentes para imagens, tabelas ou grades, etc. Ou seja, todos os componentes necessários para construção das telas que vão permitir a interface com o usuário e entender os momentos em que seja necessário interagir com a máquina para ler, gravar dados, efetuar processamentos, etc.

A confusão se dá pelo motivo de que algumas *IDE's* trazem uma *GUI* embutida, além de obviamente, utilizar determinada linguagem de programação para programar o chamado *back-end*. Pois as telas são chamadas de *front-end*.

A imagem abaixo representa uma *IDE* com ferramenta *GUI* que utiliza uma determinada linguagem de programação. Veja:





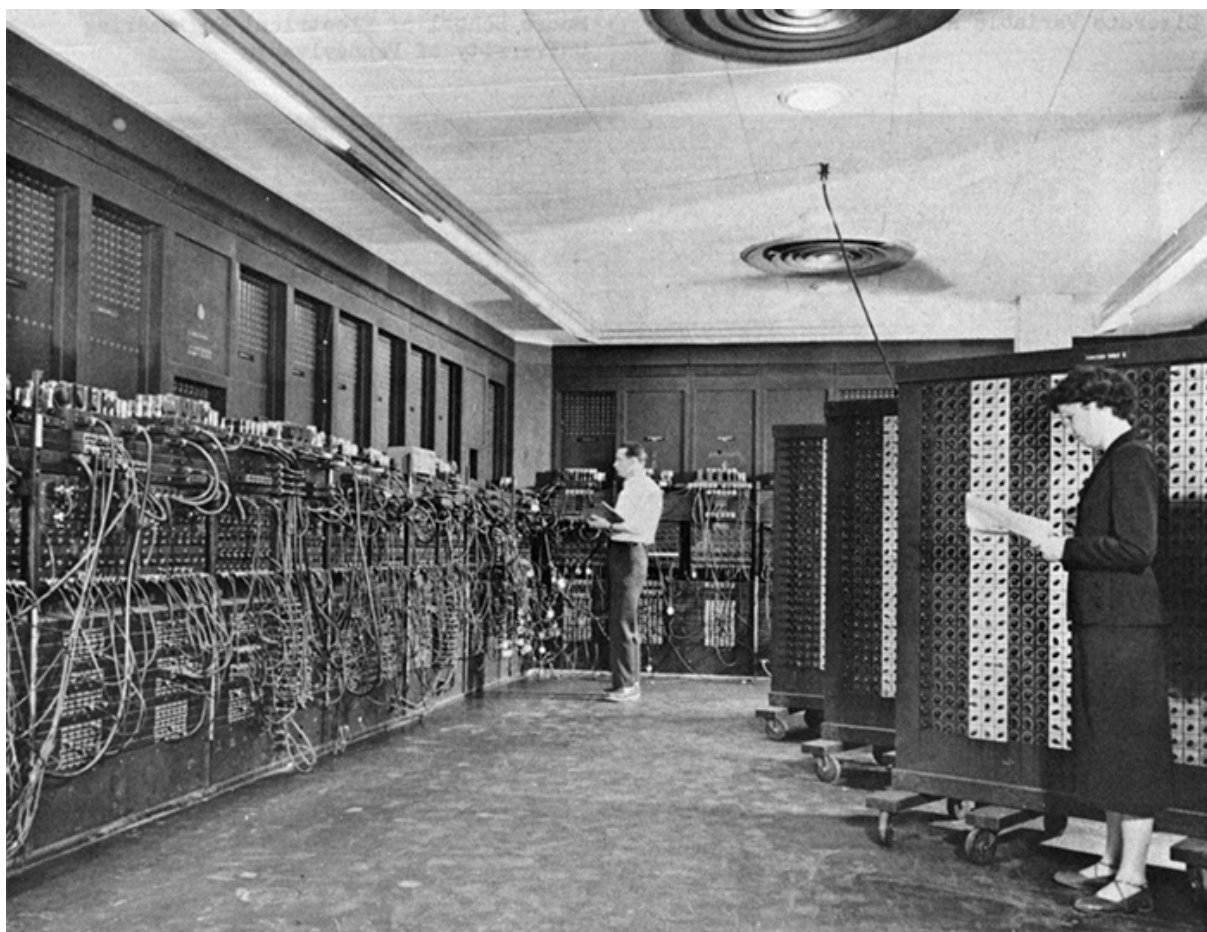
Legenda: IDE PARA DESENVOLVIMENTO EM C#.

As mais sofisticadas *IDE's* trazem recursos que juntam a *GUI* com, até mais de uma linguagem de programação. Claro que existem *GUI's* que não necessitam de programação, muito utilizadas por *designers* e também muito sofisticadas.

## Linguagens de programação

As linguagens de programação servem para que o programador crie aplicações que permitem a interação entre os usuários e as máquinas. Com uma linguagem de programação, criam-se os chamados programas, que permitem que um conjunto de instruções, seja executado em uma sequência lógica, realizando determinada tarefa.

No início da era da informática, existiam poucas possibilidades de programação obviamente, pois existiam apenas grandes computadores. Imagine isso!



Legenda: ENIAC

No entanto, em pouco tempo vieram as inovações e com elas, o desejo visionário de alguns como fundadores da Apple e Microsoft que vislumbraram a criação de Microcomputadores Pessoais. Os PCs. A partir daí, a evolução não para e tende evoluir ainda muito mais.

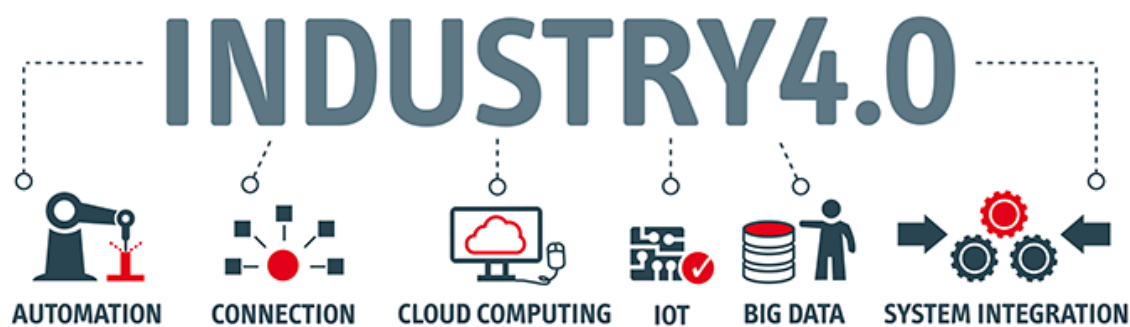
Hoje são inúmeras as possibilidades de trabalho com TI. Com certeza a imagem abaixo representa apenas um pouco dessas possibilidades.



Legenda: NOVAS TECNOLOGIAS - NOVO PERFIL DOS PROFISSIONAIS

Para que você entenda melhor o quanto estamos evoluindo, não dá para deixar de citar neste momento sobre a Internet das Coisas ou a chamada Indústria 4.0, trabalhando a automação, as múltiplas conexões, a computação em nuvem, Internet das Coisas (Internet of Things ou IoT), o Big Date para armazenamento e controle de dados, e a integração de sistemas.

## Indústria 4.0



Legenda: INDÚSTRIA 4.0



Não vamos estender este assunto, mas lhe aconselho a tirar um tempinho e se informar mais sobre este conceito que pretende revolucionar mais uma vez a indústria e que com certeza, influenciará em outras áreas do desenvolvimento e do trabalho.

## VEJA MAIS:

O SEBRAE publicou uma matéria de Hahn (2016) que ajuda muito no esclarecimento sobre o assunto da Indústria 4.0, com o título: “Saiba o que é a Indústria 4.0 e descubra as oportunidades que ela gera”. Um mercado com potencial de US\$ 15 trilhões em 15 anos, segundo analistas.

Veja: <https://goo.gl/Yvheee> (<https://goo.gl/Yvheee>)

Leia mais sobre IoT: <https://goo.gl/JU9rG8> (<https://goo.gl/JU9rG8>)

## Exemplos de linguagens de programação

São linguagens de programação: Java, C, C++, P, Cobol, Python, C#, JavaScript, Visual Basic .NET, R, PHP, MATLAB, Swift, Objective-C, Assembly, Perl, Ruby, Delphi / Object Pascal, Go, Scratch, PL/SQL, Lua, Visual Basic, entre outras.

Todo equipamento que tem uma unidade central de processamento ou *CPU* (*Central Processing Unit*), pode executar um programa. Este programa precisa estar codificado de tal forma que a máquina entenda. A chamada linguagem de máquina ou código binário. (FISHER, 2008).

As linguagens de programação têm a função de permitir que os programadores escrevam códigos legíveis ao homem e transforme-os em linguagem de máquina. Ou seja, em algo executável pela *CPU*.

## VEJA MAIS:

Para entender um pouco mais sobre este processo, você pode ler a publicação de Fisher (2008) em:

[https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis\\_op.htm](https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis_op.htm)

([https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis\\_op.htm](https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis_op.htm))

Linguagens de programação (<http://www.hardware.com.br/artigos/linguagens/>):

<http://www.hardware.com.br/artigos/linguagens/>

(<http://www.hardware.com.br/artigos/linguagens/>)

A linguagem de programação Swift (Swift 4.0.3): <https://goo.gl/XzbFPY> (<https://goo.gl/XzbFPY>)

As 15 principais linguagens de programação do mundo!: <https://becode.com.br/principais-linguagens-de-programacao> (<https://becode.com.br/principais-linguagens-de-programacao>)

Linguagem de programação para IoT passa a *open source*:  
<https://www.computerworld.com.pt/2016/10/19/linguagem-de-programacao-para-iot-passa-a-open-source/> (<https://www.computerworld.com.pt/2016/10/19/linguagem-de-programacao-para-iot-passa-a-open-source/>)

Muito importante que se procure ter noção de todas essas oportunidades de mercado que estão em nossa volta. Em plena expansão e com excelente perspectiva de futuro.

Mas agora, voltando ao ambiente integrado de programação, ou a *IDE*, vejamos algumas das mais utilizadas ou mais famosas.

## Visual Studio

O Visual Studio é:

Para fazer download você pode acessar o seguinte endereço: <https://www.visualstudio.com/pt-br/downloads/> (<https://www.visualstudio.com/pt-br/downloads/>)

Deve ser apresentada a seguinte tela:



A Microsoft (2018) disponibiliza a versão do Visual Studio Community 2017 com recursos gratuitos para estudantes e desenvolvedores individuais ou de software livre.

Outras versões pagas para pequenos ou grandes grupos de programadores podem ser baixadas do mesmo portal, sendo: “Visual Studio Professional 2017”; “Visual Studio Enterprise 2017” e recentemente a versão “Visual Studio Code” que é uma IDE gratuita, mais leve ou mais compacta.

Com o Visual Studio você pode programar em linguagens tais como: C#, Visual Basic, Visual C++, Visual F#, entre outras tecnologias. Pode desenvolver para o Desktop, Web, Android, iOS, tvOS e também agora o Xamarin.

O vídeo abaixo pode lhe proporcionar uma primeira experiência com o desenvolvimento de uma aplicação com o Visual Studio. Por favor, assista e tente fazer você mesmo.



Legenda: VÍDEO PASSO-A-PASSO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA HELLO WORLD EM LINGUAGEM C#.

O exemplo acima foi realizado com o Visual Studio 2015. Mas pode ser realizado em outras versões do Visual Studio, que atualmente encontra-se em sua versão 2017.

Depois de fazer este exemplo funcionar, você pode se aventurar a fazer outros testes por sua própria iniciativa. Agrega muito sempre!

## VEJA MAIS:

Instalando o Xamarin no Visual Studio no Windows: [https://developer.xamarin.com/pt-br/guides/cross-platform/getting\\_started/installation/windows/](https://developer.xamarin.com/pt-br/guides/cross-platform/getting_started/installation/windows/)  
([https://developer.xamarin.com/pt-br/guides/cross-platform/getting\\_started/installation/windows/](https://developer.xamarin.com/pt-br/guides/cross-platform/getting_started/installation/windows/))

## Android Studio

O Android Studio (2018) é a *IDE* oficial do Android, que oferece um conjunto de ferramentas para criação de aplicativos para qualquer tipo de dispositivo Android.

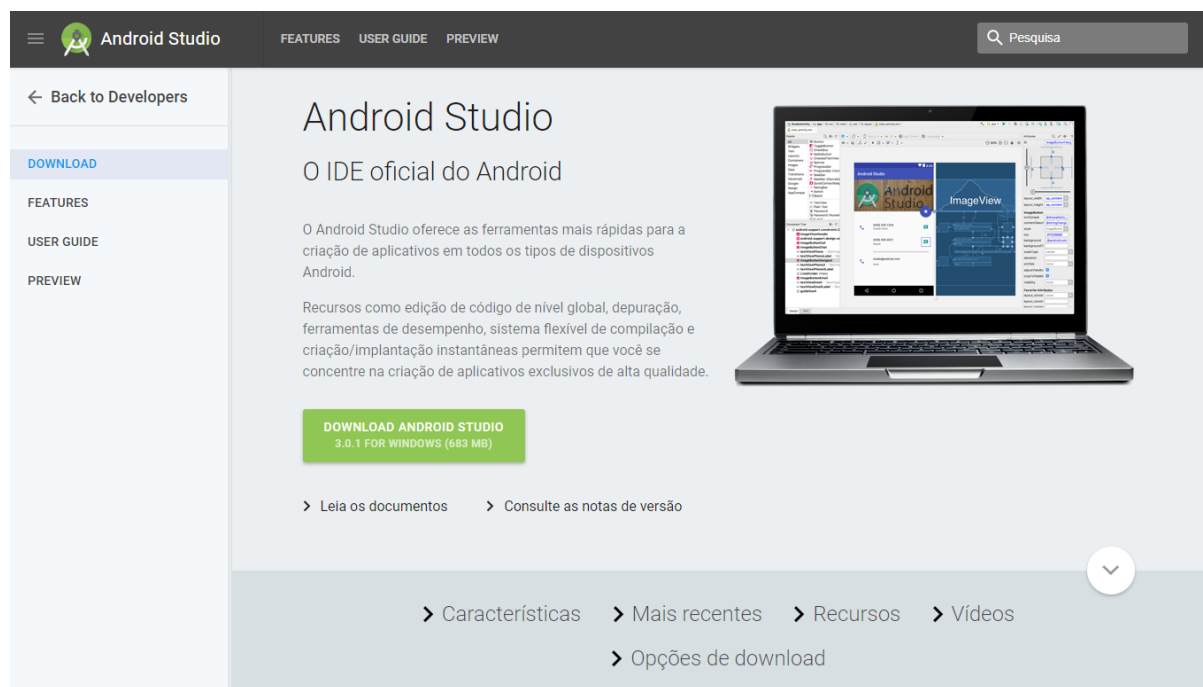
A *IDE* traz as ferramentas necessárias para a criação, depuração de código e execução de testes dos aplicativos criados.

Para fazer o download da *IDE* do Android Studio, acesse:

<https://developer.android.com/studio/index.html?hl=pt-br>

(<https://developer.android.com/studio/index.html?hl=pt-br>)

A partir da tela apresentada, oriente-se para fazer o download e instalação:



## VEJA MAIS:

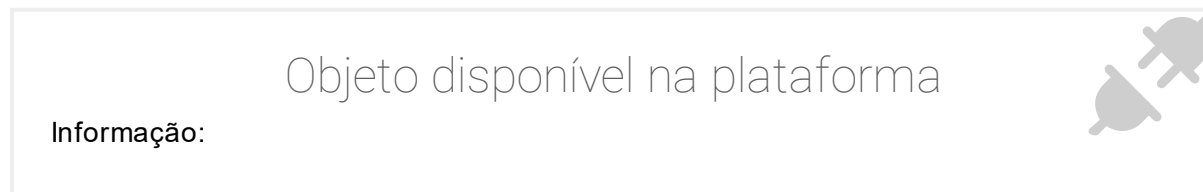
Veja outras tecnologias móveis compatíveis tais como: Tecnologia de vestir, TV, Automóvel, ChromeOS, Internet das coisas, entre outras: <https://developer.android.com/index.html> (<https://developer.android.com/index.html>)

## NetBeans

O Netbeans (2018) é uma *IDE* muito utilizada com a na criação de aplicações Desktop ou Web, principalmente com a utilização da linguagem Java (Java SE e Java EE). O Netbeans também é muito utilizado com a programação na linguagem PHP, além HTML5/JavaScript e C/C++. Você pode também adicionar diversos recursos através do mecanismo chamado de Plugins, que faz com que a *IDE* fique ainda mais poderosa.

Para efetuar o download e instalação do Netbeans, acesse o seguinte link: <https://netbeans.org/downloads/> (<https://netbeans.org/downloads/>)

Deve aparecer uma tela semelhante à seguinte para sua orientação:



PÁGINA DE DOWNLOAD DO NETBEANS

Caso tenha se interessado em fazer algo com o Netbeans e ainda não conhece a *IDE*, você pode acessar este exemplo e construir sua primeira aplicação: [https://netbeans.org/kb/docs/java/quickstart\\_pt\\_BR.html](https://netbeans.org/kb/docs/java/quickstart_pt_BR.html) ([https://netbeans.org/kb/docs/java/quickstart\\_pt\\_BR.html](https://netbeans.org/kb/docs/java/quickstart_pt_BR.html))

Como estamos percebendo, existem diversas *IDE's* e cada uma delas pode lhe ajudar melhor a trabalhar com determinado sistema operacional ou com determinada linguagem de programação. Inclusive lembrando aqui que boa parte das *IDE's* também permitem acesso e manutenção de bancos de dados.

## VEJA MAIS ALGUNS LINKS SOBRE OUTRAS IDE'S IMPORTANTES.

Eclipse: <http://www.eclipse.org/downloads/> (<http://www.eclipse.org/downloads/>)

KDevelop - IDE for C, C++, Python, QML/JavaScript e PHP: <https://www.kdevelop.org> (<https://www.kdevelop.org>)

Aptana Studio 3 – Ferramenta para desenvolvimento Web como HTML5, CSS3, JavaScript, Ruby, Rails, PHP e Python: <http://www.aptana.com> (<http://www.aptana.com/>)

Dreamweaver: <https://www.adobe.com/br/products/dreamweaver.html> (<https://www.adobe.com/br/products/dreamweaver.html>)

O que há de novo no Xcode 9: <https://developer.apple.com/xcode/> (<https://developer.apple.com/xcode/>) e <https://developer.apple.com/swift/resources/> (<https://developer.apple.com/swift/resources/>)

Lazarus: [http://www.ecivilnet.com/software/lazarus\\_programacao\\_pascal.htm](http://www.ecivilnet.com/software/lazarus_programacao_pascal.htm) ([http://www.ecivilnet.com/software/lazarus\\_programacao\\_pascal.htm](http://www.ecivilnet.com/software/lazarus_programacao_pascal.htm))

Ambiente de desenvolvimento integrado MPLAB X IDE: <https://www.embarcados.com.br/mplab-x-ide/> (<https://www.embarcados.com.br/mplab-x-ide/>)

Visual Studio Xamarin: [www.visualstudio.com/pt-br/xamarin](http://www.visualstudio.com/pt-br/xamarin) (<http://www.visualstudio.com/pt-br/xamarin>)

## Proposta de atividade em sala

- Conhecimento
  - Abordar sobre os mais populares ambientes integrados de desenvolvimento (as *IDE's*).
  - Abordar sistemas operacionais, linguagens de programação e oportunidades com a indústria 4.0.
- Habilidade
  - Buscar o entendimento das principais *IDE's* e linguagens de programação.
- Atitude



- Criar algum exemplo básico de aplicação em uma das *IDE's*, utilizando alguns comandos de determinada linguagem.

## O que foi visto neste tópico

Nesta aula vimos o que é um Ambiente Integrado de Desenvolvimento ou *IDE*.

Buscamos entender as diferenças entre uma *IDE*, *GUI* e linguagens de programação.

Foi abordado sobre os principais sistemas operacionais, sobre as oportunidades geradas pela indústria 4.0.

Foram expostos alguns exemplos de linguagens de programação e das principais *IDE's*.

## Teste seu aprendizado

### ATIVIDADE FINAL

#### O que é uma *IDE*?

- A. É um conjunto de programas (ou ferramentas) que realizam operações de forma integrada, possibilitando a criação de softwares.
- B. Um conjunto de linguagens de programação que possibilitam a criação de ferramentas integradoras.
- C. Uma *IDE* é um sistema específico capaz de gerenciar uma empresa.
- D. *IDE* é um conjunto de softwares que permitem gerenciar negócios.

#### Para que serve uma linguagem de programação?

- A. Para criar programas, que consiste em um conjunto de instruções determinados em sequência lógica para se atingir um objetivo específico.
- B. Para criar um conjunto de instruções que se transforma em uma *IDE*.
- C. Uma linguagem de programação serve para criação de sistemas operacionais.
- D. Serve para gerenciar um conjunto de instruções que são programas.

Assinale a alternativa que corresponde a apenas ambientes integrados de desenvolvimento ou IDE (*Integrated Development Environment*):

- A. Visual Studio, Android Studio, NetBeans, Aptana Studio 3 e Lazarus.
- B. Android Studio, C#, NetBeans, Aptana Studio 3 e Lazarus.
- C. C#, NetBeans, Aptana Studio 3, Visual Basic e Lazarus.

D. Visual Studio, Android Studio, NetBeans, Xamarin, Python (<https://pt.wikipedia.org/wiki/Python>) e Swift.

## REFERÊNCIA

ANDROID STUDIO. O IDE oficial do Android. Disponível em: <<https://developer.android.com/studio/index.html?hl=pt-br>

(<https://developer.android.com/studio/index.html?hl=pt-br>)>. Acesso em 04 jan 2018.

CANCELLGLIERE, Eric. O que é IDE? Publicado em 02/09/2015. Disponível em: <<http://portalcapacitar.com.br/site/o-que-e-ide/#respond>

(<http://portalcapacitar.com.br/site/o-que-e-ide/%23respond>)>. Acesso em 04 jan 2018.

CASAVELLA, Eduardo. Ambientes Integrados de Desenvolvimento em Linguagem C. Disponível em: <<https://goo.gl/vzWxox>

(<https://goo.gl/vzWxox>)>. Acesso em 03 jan 2018.

CLIPATEC. Delphi - Linguagem de programação ou IDE? Disponível em: <<https://goo.gl/htd4sQ>

(<https://goo.gl/htd4sQ>)>. Acesso em 04 jan 2018.

FARINACCIO, Rafael. 8 sistemas operacionais alternativos para Windows que você precisa conhecer.

Publicado em 16 jan 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/mwpMGV>

(<https://goo.gl/mwpMGV>)>. Acesso em 04 jan 2018.

FISHER, Paul. Hardware, Software e Sistemas Operacionais. Publicado em 13/04/2008. Disponível em: <[https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis\\_op.htm](https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis_op.htm)

([https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis\\_op.htm](https://chasqueweb.ufrgs.br/~paul.fisher/apostilas/inform/sis_op.htm))>. Acesso em 04 jan 2018.

HAHN, José Rizzo. Saiba o que é a Indústria 4.0 e descubra as oportunidades que ela gera. Publicado em 21/12/2016. Disponível em: <<https://goo.gl/Yvheee>

(<https://goo.gl/Yvheee>)>. Acesso em 04 jan 2018.

MICROSOFT. Downloads do Visual Studio. Disponível em: <<https://www.visualstudio.com/pt-br/downloads/>

(<https://www.visualstudio.com/pt-br/downloads/>)>. Acesso em 04 jan 2018.

NETBEANS. Download o NetBeans IDE 8.2. Disponível em: <<https://netbeans.org/downloads/>

(<https://netbeans.org/downloads/>)>. Acesso em 04 jan 2018.

O TEMPO. Google expande seu Android para relógio inteligente, carro e TV. Publicado em 28/06/2014. Disponível em: <<https://goo.gl/8oHTDo>

(<https://goo.gl/8oHTDo>)>. Acesso em 04 jan 2018.

PRASS, Ronaldo. Qual sistema operacional é melhor: Windows, Linux ou Mac OS? (<http://g1.globo.com/tecnologia/blog/tira-duvidas-de-tecnologia/post/qual-sistema-operacional-e-melhor-windows-linux-ou-mac-os.html>). Publicado em 03/07/2012. Disponível em: <<https://goo.gl/66Hnzb>

(<https://goo.gl/66Hnzb>)>. Acesso em 04 jan 2018.

