

Curso	Técnico em Informática para internet
Unidade Curricular	04 – Lógica de Programação
Carga Horária Total	160h
Carga Horária Presencial	32h
Carga Horária Aula	4h

Encontro Presencial 2

(Laboratório de Informática)

Título: Linguagens de programação com variáveis tipadas e não tipadas.

Capacidades e conhecimentos desenvolvidos:

Capacidade técnicas:

- Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas;
- Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas;
- Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo;
- Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo.
- Utilizar IDEs (editores de código) para o desenvolvimento de algoritmos:
 - ✓ Aplicativo **Eclipse, Visual Studio, Sublime** entre outros editores de código;
 - ✓ Sites com IDEs Online das linguagens de programação **Python, Java, JavaScript** entre outras a critério do professor.

Conhecimentos:

- Aplicativos de Escritório;
- Abstração Lógica;
- Fluxogramas;
- Organogramas;
- Tipos de dados;
- Variáveis e constantes;
- Pseudocódigo;
- Modularização, indentação e comentário de código.

Atividade proposta: Desenvolvimento de algoritmos com cálculo proposto (IR) e declaração de variáveis solicitadas no enunciado. (Situação de Aprendizagem 1).

Entre as seis linguagens de programação pesquisadas na atividade anterior, em grupo, você e seus colegas deverão selecionar uma linguagem com variáveis tipadas e outra sem variáveis tipadas. Para cada uma dessas linguagens, deverão realizar a implementação de um exemplo com o cálculo solicitado

e a declaração de variáveis que representem informações referentes a uma pessoa, utilizando os tipos de dados para otimizar o consumo de memória.

Variáveis que devem ser declaradas:

- Nome;
- Data de Nascimento (Considerar barras);
- Idade;
- Telefone;
- CPF (Considerar pontos e hífen);
- RG (Considerar pontos e hífen);
- Endereço;
- E-mail;
- Telefone;
- Sexo;
- Salário;
- Empregado Ativo (true ou false).

Essas informações devem ser fictícias. Observe que, no caso da linguagem tipada, para cada tipo de informação deve ser indicado o tipo de dado específico. Por exemplo, a informação para a variável idade é do tipo inteiro.

Após a inserção dos dados simule o cálculo do imposto de renda considerando taxa de 15%.

Exemplo: $\text{Imposto de Renda} \leftarrow \text{Salário} * 0.15$

Após a conclusão da atividade com as declarações das variáveis solicitadas e a simulação do cálculo do Imposto de Renda, faça alguns testes. Tente implementar um “Hello World” da linguagem, faça algumas operações e tente exibi-las.

Para essa atividade, sugerimos que utilize os editores (compiladores e interpretadores) online para os testes:

Python: <https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>

Java: <https://repl.it/languages/java10>

JavaScript: https://www.w3schools.com/js/tryit.asp?filename=tryjs_default

Professor, durante o encontro presencial você deverá:

- 1) Apresentar/ler a Situação de Aprendizagem para os estudantes postada no Ambiente Virtual (Algoritmo com variáveis tipadas e não tipadas – SA 1).
- 2) Salientar que esta atividade deverá ser realizada em grupo (quantidade de integrantes definida pelo professor) e ao final apresentada ao professor.
- 3) Apresentar a organização da Unidade Curricular aos alunos. Destacar as datas dos encontros presenciais e as datas de entrega das atividades.
- 4) Apresentar aos alunos a capacidade da UC e seus critérios avaliativos.
- 5) Auxiliar os alunos na divisão dos grupos.
- 6) Fomentar a discussão sobre os tipos de variáveis nas linguagens de programação e em quais contextos cada uma poderá ser utilizada. Ilustrar com exemplos de aplicação e de situações nas quais o uso é recomendado.

- 7) Apresentar informações e conteúdos complementares para reforçar o repertório das linguagens de programação, os tipos de variáveis e suas aplicações.
- 8) Estimular todos os alunos a participarem ativamente da atividade.
- 9) Retomar a importância de ficar atento as especificações do enunciado da atividade.
- 10) Acompanhar os alunos durante a realização das etapas propostas na Situação de Aprendizagem 1, verificando se há dúvidas.
- 11) Orientar os alunos que o algoritmo desenvolvido será avaliado com base no que foi solicitado no enunciado da atividade.

Estratégia metodológica:

Esta atividade é AVALIATIVA, será desenvolvida em grupo durante o encontro presencial, sob a orientação do docente.

Crerérios avaliativos:

Resultados Esperados na Atividade: Que a partir dos conceitos essenciais e apoio do livro didático, o aluno seja capaz de elaborar ao menos dois algoritmos com implementação do cálculo proposto e as declarações das variáveis, conforme enunciado e descrição da Situação de Aprendizagem 1.

Crerério de Avaliação da Atividade:

- Implementação das declarações de variáveis nas duas linguagens escolhidas;.Os códigos apresentados deverão conter a simulação do cálculo do Imposto de renda, como exemplificado no enunciado.
- Os códigos implementados deverão estar indentados (formatados) e organizados para uma boa compreensão.
- O “programa” deverá listar na tela todas as informações e o cálculo solicitado.
- Entrega da atividade no formato solicitado no enunciado.

Recursos necessários:

- Laboratório de Informática;
- Internet;
- Livro didático (AVA);
- IDE (ou editor de código) instalado localmente (opcional);
- IDE Online - **Python**: <https://www.programiz.com/python-programming/online-compiler/>
- IDE Online - **Java**: <https://repl.it/languages/java10>
- IDE Online - **JavaScript**: https://www.w3schools.com/js/tryit.asp?filename=tryjs_default