

Pensamento Lógico

O que é Lógica?

Boas-vindas



Olá, que bom saber que você está aqui!

Nós, da Digital House Brasil, queremos muito contribuir com a sua jornada para tornar-se um(a) Programador(a) Web Full Stack. Este é apenas o primeiro passo na sua trajetória de crescimento profissional e queremos que saiba que você não estará sozinho(a). Conte conosco para lhe ajudar nessa jornada!

Explore ao máximo os conteúdos deste curso e embarque logo em nossa viagem!

Por que aprender Lógica?



É bem provável que você ainda não tenha se dado conta sobre o quanto a lógica está presente em nosso dia a dia, mas se você parar um pouquinho para raciocinar sobre algumas de nossas tarefas mais básicas, rapidinho perceberá o quanto a usamos.

Quer mais um exemplo? Fala pra mim quais são os procedimentos que você realiza para tomar um simples cafezinho?

- Pegar uma xícara;
- Pegar uma garrafa de café;
- Abrir a válvula/tampa da garrafa;
- Despejar o café dentro da xícara até a quantidade desejada;
- Fechar a válvula/tampa da garrafa;
- Adoçar o café a gosto;
- Tomar sua xícara de café!

Viu só? Pura lógica!

Observe que ao realizar a tarefa anterior, foi preciso seguir uma sequência de passos, em uma ordem específica, para que a atividade fosse concluída com sucesso. E assim é para qualquer ação que queiramos realizar no dia a dia:

“seguir uma sequência de procedimentos que, a depender de sua composição e ordenação, poderá ou não ser satisfatória.”

Falando em satisfação, lembra daquele bolo gostoso, receita da vovó, que acabou rapidinho no final de semana? E se eu lhe dissesse que para fazer aquele bolo foi necessário seguir uma série de procedimentos, perfeitamente organizados, para sair daquele jeitinho todas aquelas vezes?

- Preaqueça o forno em 180° C.
- Na batedeira, coloque os ovos, o açúcar e o óleo e bata até formar uma mistura homogênea. Bata por aproximadamente 90 segundos.
- Acrescente o leite e duas xícaras de farinha de trigo. Bata até formar uma massa lisa.
- Em seguida, acrescente a última xícara de farinha de trigo. Bata até formar uma massa homogênea.
- Acrescente o fermento e bata por aproximadamente 1 minuto.
- Despeje a massa na forma untada e enfarinhada.
- Coloque para assar por 15 min em 250° C e depois diminua para 180° C e deixe assar por mais 20 minutos.
- Passado uns 30 minutos no forno, espete uma faca ou um palito. Se sair todo limpo, seu bolo está pronto.

Fonte: <https://www.tudogostoso.com.br/receita/195549-bolo-da-vo-bolo-simples.html>

Isso é lógica!

A lógica nos ajudará a “pensar corretamente”, por isso, quando falamos que uma coisa tem lógica, estamos querendo dizer que ela “faz sentido”. Dessa maneira, passaremos a usar a lógica nos estudos aplicados não somente neste curso, mas principalmente, em nossas vidas.

Parece até que toda essa história não faz sentido algum, em especial para quem está começando os seus estudos agora, mas acredite, é unânime que os desenvolvedores mais experientes citem a lógica como um objeto de estudo fundamental para a

construção de programas. É fato, só conseguirá programar bem quem conhece bem sobre lógica.

E quando trazemos a lógica para para o mundo dos computadores? Bem, é preciso que você compreenda que o computador é uma máquina que segue instruções predefinidas em uma linguagem própria, que chamamos de “linguagem de máquina” ou linguagem binária. E nós, seres humanos, não conseguimos utilizar essa linguagem devido à sua complexidade.



Por isso, utilizamos as linguagens de programação, que são linguagens intermediárias entre nosso idioma e a linguagem de máquina. São universais, e nos permitem definir os passos que uma máquina deve seguir através da escrita de algoritmos, ou programas.



Para que não haja erros durante a execução dos comandos, é preciso que as instruções estejam ordenadas corretamente, em uma sequência lógica, por isso precisamos desenvolver a lógica de programação.

Tudo preparado para iniciar o desenvolvimento do seu raciocínio lógico? Nos próximos assuntos, veremos como a lógica está presente em situações cotidianas, e juntos, iremos analisar os passos que seguimos para executar tarefas simples ou para decidir sobre problemas comuns.

Pensamento Lógico

Proposições e Silogismos

Uma coisa é universal quando nos referimos à Lógica: a resolução de problemas! E para resolver um problema precisamos, primeiro, entendê-lo, analisá-lo e só então chegaremos a uma conclusão lógica.

Podemos chamar de **proposições** as partes que descrevem um problema, trazendo consigo informações importantes (premissas) que nos ajudarão a tomar decisões e montar uma solução para o que foi apresentado.

Analisando premissas poderemos chegar a conclusões por meio dos chamados **silogismos**, oriundos da análise lógica dedutiva entre duas ou mais premissas de acordo com os seus tipos.

De maneira simples, Aristóteles ressalta que a união das duas primeiras proposições (maior e menor) deve resultar na composição de uma terceira, denominada conclusão. Por exemplo:

- “Se o tempo estiver ensolarado, iremos a praia” - Proposição maior
- “Está chovendo” - Proposição menor
- “Logo, não iremos a praia.” - Conclusão

Veja mais alguns exemplos de silogismos:

Exemplo 1:

- Os jogadores de futebol podem ser sortudos ao fazerem um gol. - Proposição maior
- Naquele jogo, o placar ficou em zero a zero. - Proposição menor
- Assim sendo, os jogadores não tiveram sorte.- Conclusão

Exemplo 2:

- Tudo o que robustece a saúde é útil. - Proposição maior
- O esporte robustece a saúde. - Proposição menor
- Logo, o esporte é útil. - Conclusão

Exemplo 3:

- O esporte é útil. - Proposição menor
- O atletismo é um esporte. - Proposição maior
- Logo, o atletismo é útil. - Conclusão

Exercícios

Agora é com você! Analise as proposições a seguir e defina quais seriam suas respectivas conclusões:

Exercício 1:

- Todo homem é mortal. (premissa 1)
- Sócrates é homem. (premissa 2)
- Logo,

Exercício 2:

- Só aprende programação quem treina muito. (premissa 1)
- João quer ser programador. (premissa 2)
- Logo,

Exercício 3:

- Maria e eu queremos ir ao cinema. (premissa 1)
- O cinema só funciona aos domingos. (premissa 2)
- Hoje é segunda-feira (premissa 3)
- Logo,

Pensamento Lógico

Operadores Lógicos

Muitas vezes, ao trabalharmos com proposições, nos deparamos com algumas “conexões” que podem até passar despercebidas no nosso cotidiano, mas quando as observamos sob uma óptica lógica, veremos o quão são importantes.

Neste primeiro momento, veremos os principais Operadores Lógicos e como eles conectam proposições. Com base na análise destas proposições, poderemos obter dois tipos de resultados, um do tipo verdadeiro e um outro do tipo falso. Vale ressaltar também que esses tipos de valores são chamados de **booleanos** e que somente um deles será gerado, nunca os dois.



Conjunção - Operador “E”

De maneira muito simples, o Operador de Conjunção “E” irá conectar duas ou mais proposições, adicionando informações que complementam a frase. Para que a afirmativa seja considerada verdadeira em sua totalidade, é preciso que as duas partes que a compõem sejam verdadeiras.

Por exemplo:

“A aluna é participativa **e** muito estudiosa”.

Com base no exemplo anterior, podemos concluir que o conector “e” adiciona uma característica à aluna, de maneira que a frase estará completa e verdadeira em sua totalidade, se e somente se, as duas qualidades forem atendidas: participativa e estudiosa. De outra forma, a frase perde seu sentido afirmativo.

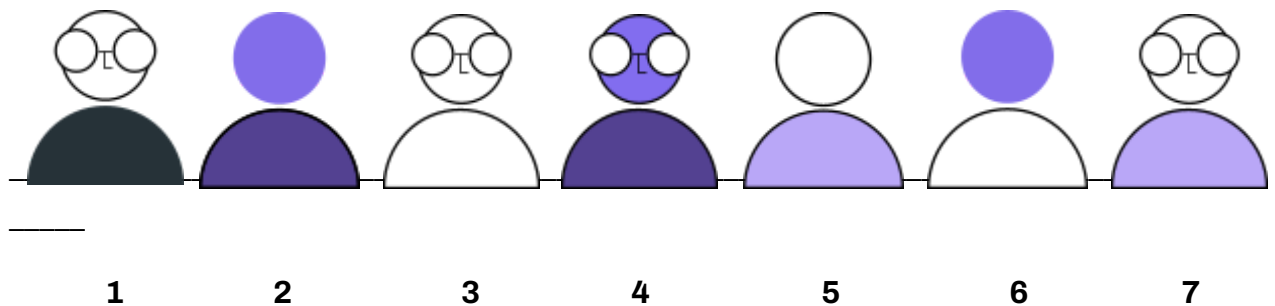
Vamos para outro exemplo:

“Maria é muito aplicada nas aulas ao vivo e também nos estudos assíncronos”.

A presença do conector “e” entre as duas frases torna a frase verdadeira, se e somente se, as duas sentenças forem válidas.

Mais um exemplo:

A seguir, temos a representação de pessoas que utilizam, ou não, óculos e que usam camisas coloridas ou brancas.



Agora, vamos agrupar essas pessoas de acordo com as características das roupas e acessórios que utilizam. Lembre-se de considerar apenas as pessoas que atendem, **ao mesmo tempo**, às duas sentenças:

- a) Quem são as pessoas que utilizam óculos e estão com camisas coloridas?
São as pessoas número **1**, número **4** e número **7** (*Isso porque são as únicas pessoas que usam óculos e estão de camisa colorida ao mesmo tempo*)
- b) Quem são as pessoas que não utilizam óculos e estão com camisas coloridas?
São as pessoas número **2** e número **5** (*Considerando apenas as pessoas que não usam óculos e estão de camisa colorida ao mesmo tempo*)
- c) Quem são as pessoas que estão de camisa branca e não usam óculos?
Apenas a pessoa número **6** (*Desta vez, consideramos apenas as pessoas que não usam óculos e estão de camisa branca*)

Disjunção - Operador “OU”

Diferente do operador anterior, o Operador de Disjunção “OU” provoca a ideia de separação entre duas ou mais proposições, onde entenderemos que uma ou outra irá acontecer.

Neste caso, para que a afirmativa seja considerada verdadeira em sua totalidade, é preciso que pelo menos uma das partes que a compõem seja verdadeira.

Por exemplo:

“Vou conversar com sua mãe **ou** responsável!”

Na afirmação acima, caso eu consiga conversar apenas com a mãe, a frase já terá cumprido seu sentido afirmativo. E se eu conseguir conversar apenas com o responsável, a frase também terá mantido seu sentido. Também existe a terceira hipótese, onde eu consigo falar tanto com a mãe quanto com o responsável, e a frase continua afirmativa.

Observe que o conector “OU” nos traz a possibilidade de escolha entre as premissas apresentadas. A frase só seria considerada falsa caso não houvesse conversa nem com a mãe e nem com o responsável.

Vamos para outro exemplo:

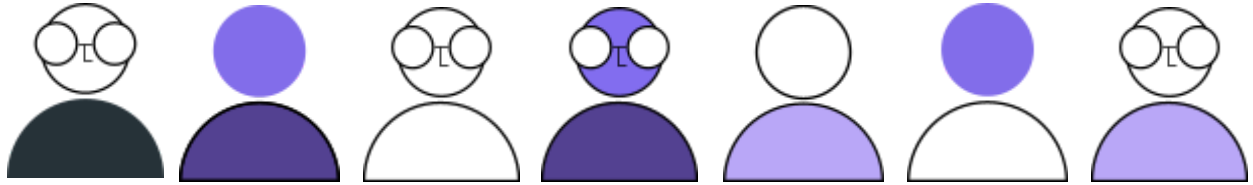
“Maria vai ao cinema **ou** Paulo vai ao circo.”

Analisando este exemplo, temos duas situações que podem ocorrer de forma isolada: Maria pode ir ao cinema sem interferir que Paulo vá ao circo e vice-versa, logo, para que a frase mantenha seu sentido verdadeiro, basta que apenas uma das proposições seja verdadeira.

Porém, é possível que as duas proposições sejam verdadeiras.

Mais um exemplo:

Vamos aproveitar a representação de pessoas que citamos em um dos exemplos acima, porém, desta vez vamos utilizar o conector “OU” para fazer o filtro dessas pessoas:



1 2 3 4 5 6 7

Neste caso, vamos analisar as características das roupas e acessórios que as pessoas utilizam, levando em consideração as pessoas que atendem a **pelo menos uma** das sentenças:

- a) Existem pessoas que utilizam óculos **ou** estão com camisas brancas?

Usam óculos as pessoas número **1**, número **3**, número **4** e número **7**.

Estão com camisas brancas as pessoas número **3** e número **6**.

(Realizando a interseção, temos como resultado: 1, 3, 4, 6 e 7)

- b) Existem pessoas que não utilizam óculos **ou** estão com camisas brancas?

Não utilizam óculos as pessoas número **2**, número **5** e número **6**.

Estão com camisas brancas as pessoas número **3** e número **6**.

(Realizando a interseção, temos como resultado: 2, 3, 5 e 6)

- c) Existem pessoas que estão de camisa branca **ou** usam chapéu?

Estão com camisas brancas as pessoas número **3** e número **6**.

Não há pessoas com chapéus.

(Realizando a interseção, temos como resultado: 3 e 6)

Negação - Operador “NÃO”

Negar uma proposição não é algo complicado e o Operador de Negação “NÃO” vem para ilustrar esta afirmativa quando, aplicado a uma proposição, nos trará a negação (o oposto) de seu sentido original.

Por exemplo:

“Irei ao shopping”
“**Não** irei ao shopping.”

Simplesmente, o uso do operador nos fez entender que, o que antes seria uma afirmativa de “ida ao shopping”, agora, “não é mais”.

Exercícios

Exercício 1: Analise as sentenças a seguir e identifique quais são os operadores lógicos presentes nelas:

- Vou à praia e ao shopping.
- Vou comprar uma televisão ou um computador.
- Vou ganhar de presente uma bola e uma bicicleta.
- Marcos é médico ou Maria é estudante.
- João não é médico e Maria não é estudante.

Exercício 2: IBFC – (EBSERH – 2016) A conjunção entre duas proposições compostas é verdadeira se:

- a) os valores lógicos de ambas as proposições forem falsos
- b) se o valor lógico de somente uma das proposições for verdade
- c) se ambas as proposições tiverem valores lógicos verdadeiros
- d) se o valor lógico de somente uma das proposições for falso
- e) se o valor lógico da primeira proposição for verdade e o valor lógico da segunda proposição for falso.

Exercício 3: Considere as proposições simples abaixo:

- Iremos ao escritório na segunda.
- Terça iremos ao escritório.

Marque a alternativa abaixo que apresenta a disjunção entre as proposições:

- a) Iremos ao escritório na segunda e terça iremos ao escritório.
- b) Iremos ao escritório na segunda ou terça iremos ao escritório.
- c) Não iremos ao escritório na segunda.

Exercício 4: Considere as proposições simples abaixo:

- O programa funcionou perfeitamente!

Marque a alternativa abaixo que apresenta a NEGAÇÃO dessa proposição:

- a) O programa não funcionou perfeitamente.
- b) O programa funcionou não perfeitamente.
- c) Não, o programa funcionou!

Pensamento Lógico

Aprendendo a ordenar os pensamentos

É interessante observar que não existe uma fórmula mágica para aprendermos a ordenar os nossos pensamentos, e tal prática é algo que ainda pode variar entre as diferentes pessoas, afinal de contas, “cada cabeça é um mundo”.



Pense na sequência de ações que você realiza todos os dias ao acordar para iniciar suas atividades diárias: escovar os dentes, tomar um banho, escolher uma roupa para vestir, tomar seu café da manhã, etc.

Já parou pra pensar nisso? E, para definir essa sequência de ações, você precisou ordenar seus pensamentos?

Por mais que o uso do pensamento de forma racional seja algo natural do ser humano, precisamos treinar nosso cérebro, exercitar nossa mente e desenvolver o raciocínio para conseguirmos resolver problemas de maneira mais rápida e correta, aumentando assim o nosso poder cognitivo.

Existem diversos recursos que podem nos ajudar a potencializar o pensamento cognitivo, como por exemplo, videogames e jogos de tabuleiro, que nos exigem uma linha de “raciocínio rápido” para resolver problemas, deixando o nosso cérebro “mais potente” a cada novo desafio. E isso não se limita apenas ao mundo virtual, pelo contrário, aprimora nossa cognição para o mundo real.

O Pensamento Computacional

Inicialmente, não precisaremos de computadores e afins para nos ajudar a pensar sobre como esses aparelhos conseguem “resolver problemas”. Precisamos estar cientes de que a máquina é programável e apenas segue as instruções dadas pelo homem, nem mais nem menos.

Na realidade, quem pensa não é a máquina, mas sim o ser humano que a programou! Pensar sobre como o computador compreende nossas ordens e como ele as executa nos ajuda a antecipar resultados e, assim, estaremos nos referindo a um “modo de pensar” sobre a resolução de problemas, principalmente para aqueles que não temos uma resposta “na ponta da língua”.

De acordo com o Almanaque para a popularização da Ciência da Computação:

“O pensamento computacional busca entender como o funcionamento do computador pode ser útil como um instrumento que ajuda a aumentar o poder cognitivo dos seres humanos.”

O termo “Pensamento Computacional” foi apresentado em 1980 por Seymour Papert, como sendo um conjunto de habilidades desenvolvidas em Ciências da Computação que podem ser aplicadas para solucionar problemas em diferentes áreas do conhecimento. Todavia, passou a ganhar mais força e visibilidade quando, em 2006, Jannette Wing citou que o “Pensamento Computacional é uma habilidade fundamental para todos, não somente para os cientistas da computação”.

Jannette Wing defende a proposta de que o pensamento computacional seja incluído ainda na educação básica, estando lado a lado da leitura, escrita e aritmética. Uma de suas definições para o termo é de que “são processos de pensamentos envolvidos na formulação de um problema e que expressam sua solução ou soluções eficazes de tal forma que uma máquina ou uma pessoa possa realizar.” Desta forma, trabalhar com pensamento computacional é promover a interdisciplinaridade ou, até mesmo, a transdisciplinaridade.

Os 4 Pilares do Pensamento Computacional

O Pensamento Computacional está distribuído em 4 pilares fundamentais. Vejamos cada um deles.



Decomposição

É, basicamente, a divisão do problema em menores partes para facilitar a sua resolução, desenvolvimento e gerenciamento. É necessário analisar o problema e como suas partes poderão ser separadas sem perder o foco na questão principal.

Reconhecimento de Padrões

Padrão é um aspecto que alguns problemas poderão apresentar, e saber identificá-los é fundamental, mas isso é uma de nossas características que nos acompanham desde os tempos de infância e que vêm evoluindo assim como todos nós.

Quanto mais padrões, melhor. Conseguiremos solucionar mais facilmente os problemas. Para exemplificar alguns destes padrões, podemos citar:

- Previsibilidade para o próximo número, dada uma certa sequência;
- Identificar e classificar pássaros ou plantas, usando padrões de similaridades;
- Estimativa de hora, à partir da observação do sol;
- Previsibilidade do clima de amanhã, dadas as características do clima de hoje;
- Identificar o sentido dos ventos, observando o balançar dos galhos das árvores;
- Selecionar uma fruta com base nas cores de sua casca;
- Diagnosticar doenças com base nos sintomas, aparências e comportamentos;
- Identificar uma música pelo padrão de notas tocadas no início (jogo das sete notas);
- etc...

Abstração

É filtrar e classificar os dados, criando mecanismos que permitam separar apenas os elementos essenciais em determinado problema, ignorando os detalhes irrelevantes. Permite criar uma representação (uma ideia) do que está se tentando resolver. O essencial é escolher o detalhe a ser ignorado para que o problema seja mais fácil de ser compreendido sem perder nenhuma informação que seja importante.

Este pilar é o de maior relevância para o pensamento computacional porque pode ser usado em diversos momentos, como:

- Na seleção dos dados importantes;
- Na escrita de perguntas;
- Na natureza de um indivíduo, se comparado a um robô;
- Na compreensão e organização de módulos em um sistema;
- No sequenciamento de ações lógicas para solucionar problemas; etc...

Algoritmo

Consiste em uma sequência lógica de procedimentos para se atingir um objetivo, onde sua formulação passa pelos processos de decomposição, reconhecimento de padrões e abstrações. Como visto, e de acordo com Wing, ele é o agregador de todos os pilares.

Existem diferentes formas de construir um algoritmo, e uma que merece destaque é o uso de fluxogramas, que facilitam bastante a compreensão e visualização de cada um dos processos de resolução de problemas.

Por que o Pensamento Computacional é importante?

Aprendendo a ordenar os nossos pensamentos para a resolução de problemas, o pensamento computacional vem nos permitindo criar e evoluir ainda mais em diversos aspectos. A seguir, exemplificaremos algumas habilidades provenientes do uso do pensamento computacional:

- Resolução de problemas complexos;
- Pensamento crítico;
- Criatividade;
- Gestão de pessoas;
- Coordenação;
- Inteligência Emocional;
- Capacidade de julgamento e tomada de decisões;
- Orientação para servir;
- Negociação;
- Flexibilidade Cognitiva.

Pensamento Lógico

Pensando sobre Problemas Lógicos

Todos os dias nos deparamos com problemas lógicos que resolvemos de forma automática, e quase nunca percebemos o quanto de lógica usamos para isso. Às vezes, precisamos explicar para outra pessoa nossa “linha de raciocínio” para que outros consigam resolver o problema, ou apenas seguir uma rotina programada.

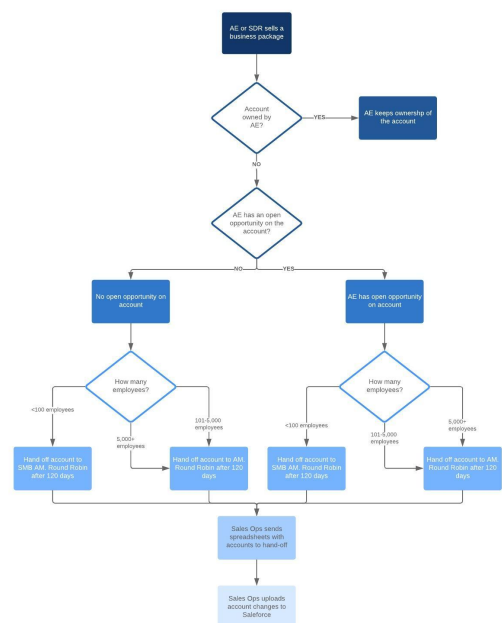
Nem sempre conseguimos ser claros o suficiente ao explicar com palavras os passos para a realização de uma tarefa ou a descrição de uma situação que pode exigir uma tomada de decisão. Nesse caso, o melhor que podemos fazer é desenhar!

Sim, é isso mesmo. Desenhar as etapas de um processo pode ajudar a descrever as ações que uma pessoa deve executar. E não podemos desenhar aleatoriamente, precisamos usar as ferramentas certas! Por isso, vamos conhecer os Fluxogramas.







Fluxograma

Através de símbolos gráficos, os Fluxogramas compõem uma representação para os algoritmos. Por possuir elementos gráficos, seu entendimento é melhor, mas a necessidade de um detalhamento mais rigoroso torna a implementação de seus comandos mais desafiadora em linguagens de programação.

A representação gráfica de um fluxograma segue algumas formas corretas que carregam significados. Por isso não podemos usar qualquer diagrama ou desenho.



Vamos conhecer a seguir alguns símbolos utilizados nos fluxogramas e seus significados.

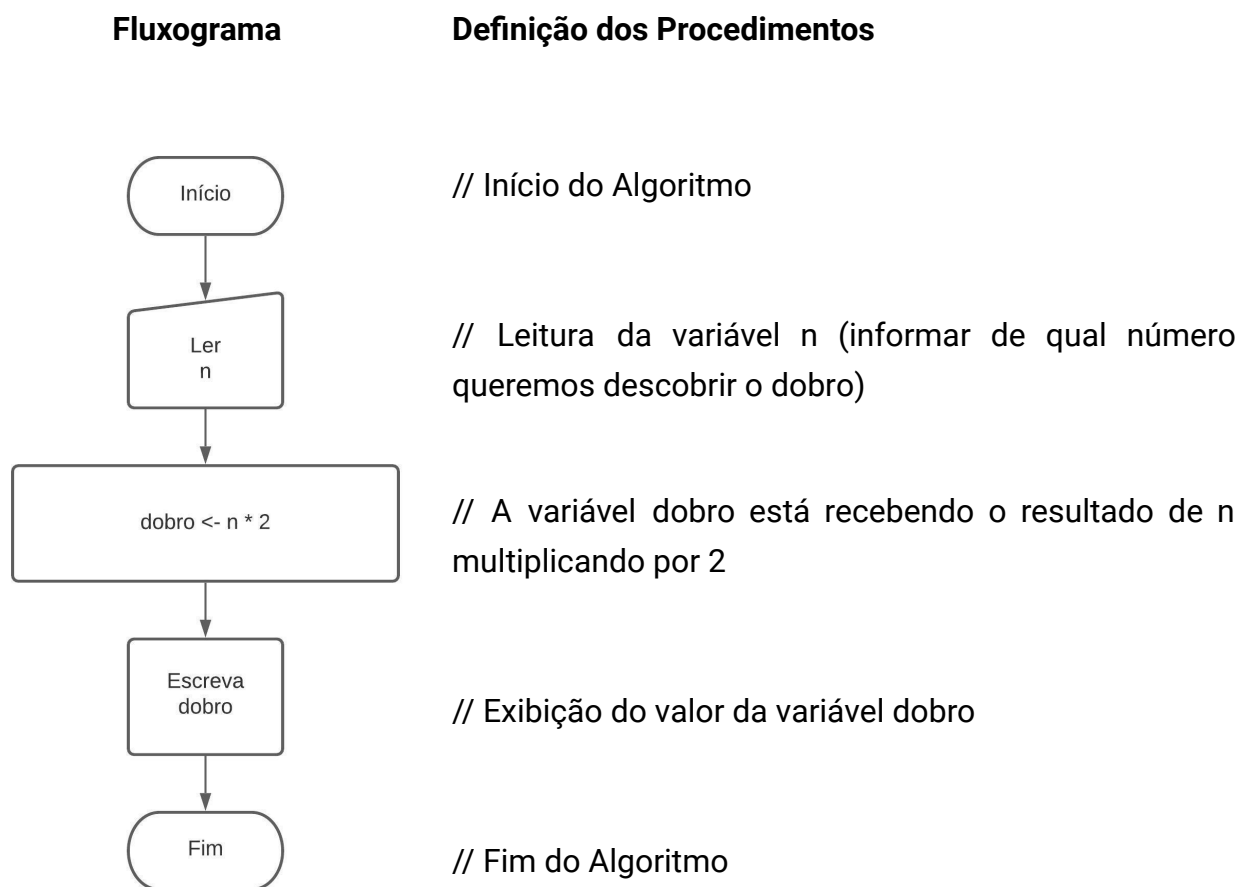
Símbolo	Descrição
	Indica o início ou fim de um processamento
	Definição de valores e processamentos em geral (cálculos e ações)
	Entrada de dados (geralmente utilizada para indicar que alguma informação será adicionada ao processo)
	Decisão a ser tomada, retornando verdadeiro ou falso (indica o momento em que as ações a serem tomadas dependem de uma análise e tomada de decisão)
	Saída de dados, envia um texto e/ou uma variável para a impressora. Usado em relatórios
	Saída de dados, mostra um texto e/ou variável na tela.

Vejamos a seguir como ilustrar através de fluxogramas a resolução de algumas situações do nosso cotidiano.

Exemplos de fluxogramas

Vamos começar com um exemplo básico de operação matemática, onde queremos calcular o dobro de um número qualquer. Para resolver esse problema, precisamos saber qual é esse número, realizar o cálculo do dobro e depois exibir o resultado.

Não entendeu? Então veja o passo a passo no fluxograma abaixo:



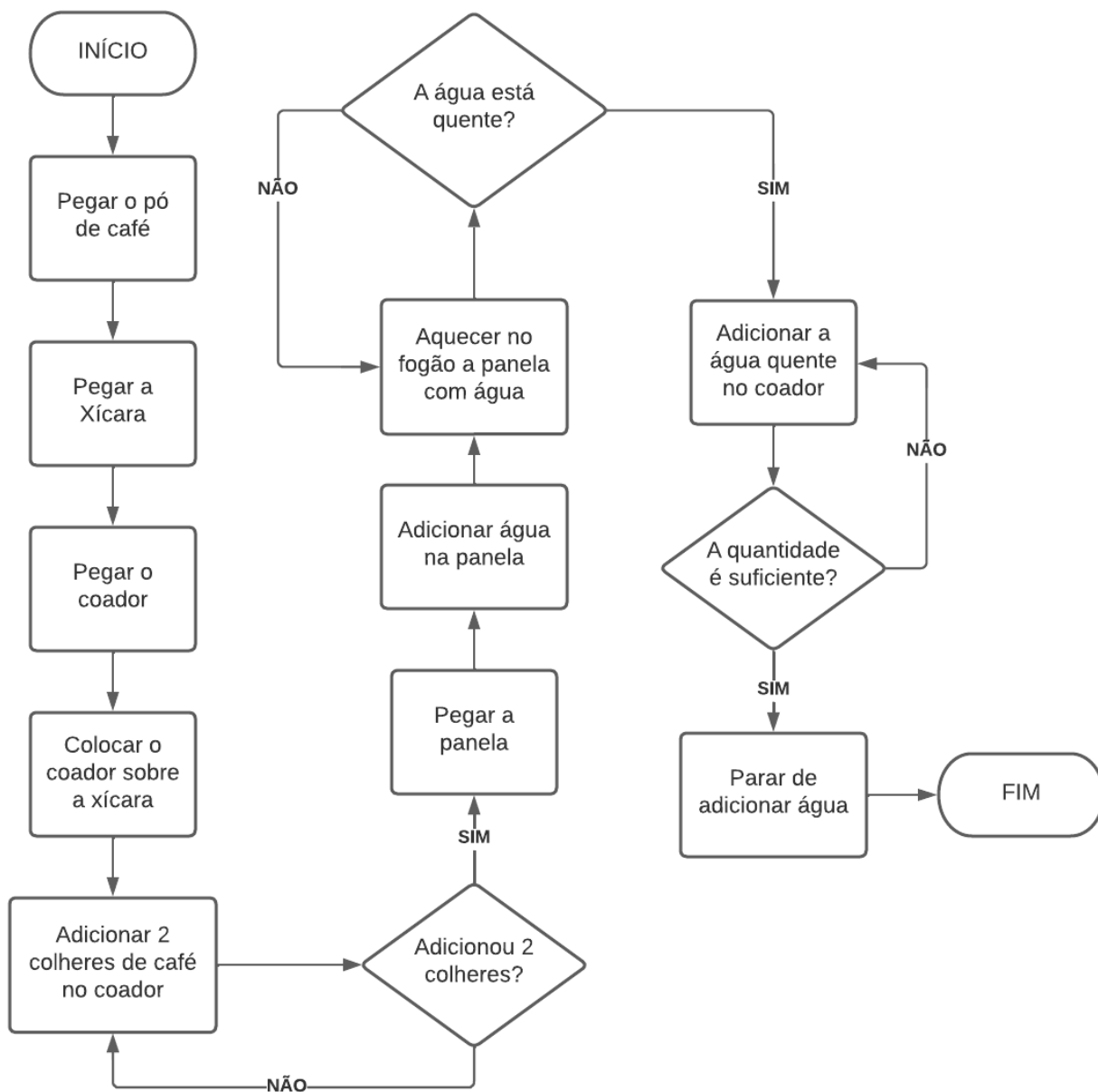
E então? Conseguiu acompanhar e compreender todos os passos? Em todo caso, vamos deixar mais alguns exemplos para facilitar sua compreensão. E lembre-se: praticar é essencial para que você aprenda novos assuntos, ok? ;-)

Tomando um cafezinho

Pensando em algo como preparar um simples café, quais seriam os passos a serem seguidos? Vale ressaltar que existem diversas formas de se preparar um café, que é o nosso objetivo principal. Aqui, veremos apenas uma delas.

1. INÍCIO;
2. Pegar o pó de café;
3. Pegar a xícara;
4. Pegar o coador;
5. Colocar o coador sobre a xícara;
6. Adicionar 2 colheres de café;
7. Decisão 1 - Adicionou 2 colheres?
Se SIM, seguir para o próximo passo;
Se NÃO, repetir o Passo 6;
8. Pegar a panela;
9. Adicionar água na panela;
10. Aquecer no fogão a panela com água;
11. Decisão 2 - A água está quente?
Se SIM, seguir para o próximo passo;
Se NÃO, repetir o passo 10;
12. Adicionar a água quente no coador;
13. Decisão 3 - A água é suficiente?
Se SIM, seguir para o próximo passo;
Se NÃO, repetir o passo 12;
14. Parar de adicionar água;
15. FIM.

Com base na sequência de passos e tomadas de decisão definidos anteriormente, vejamos a seguir como este sequenciamento poderia estar organizado em um Fluxograma.

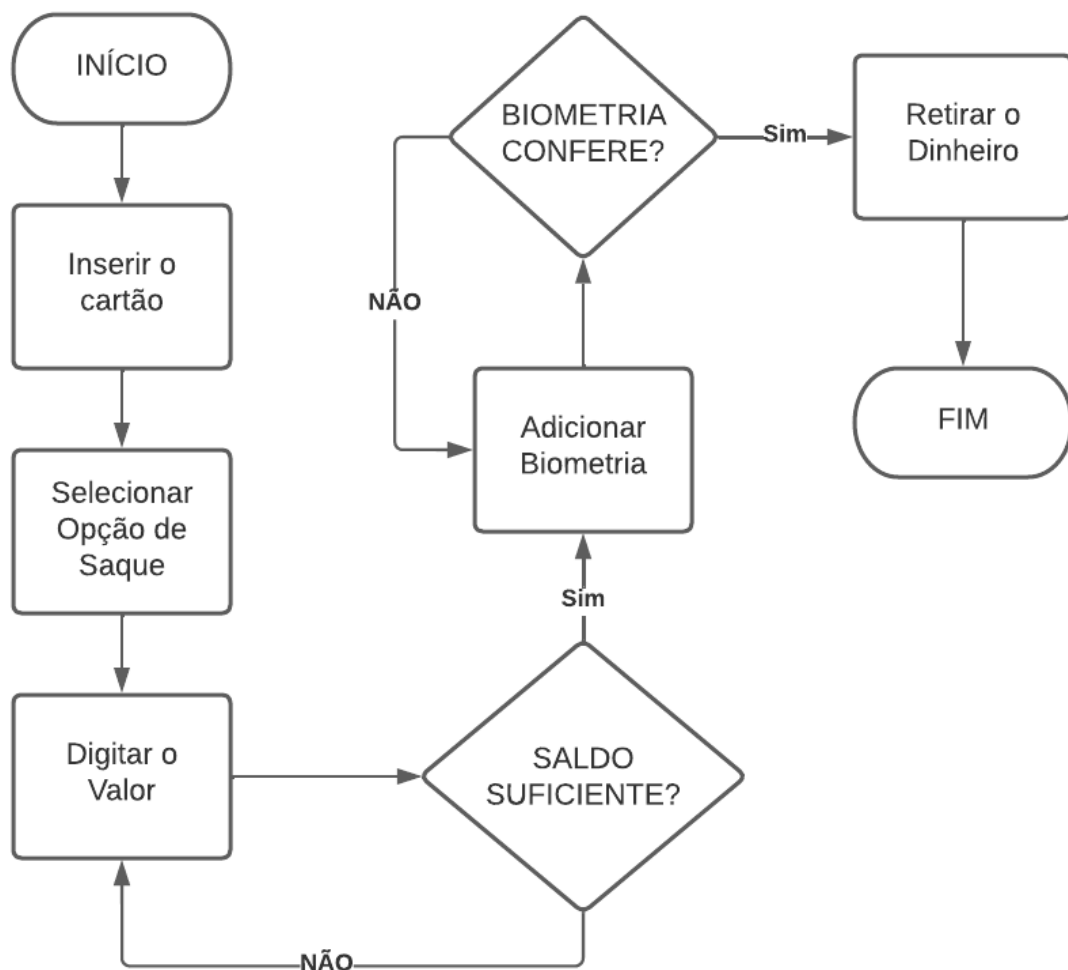


Sacando dinheiro no Caixa Eletrônico

Imagine que você está diante do caixa eletrônico e deseja realizar um saque. Como seria uma sequência de passos para realizar esse objetivo? Dentre tantas alternativas, vejamos uma delas a seguir:

1. INÍCIO;
2. Inserir o cartão;
3. Selecionar a opção de saque;
4. Informar o valor;
5. Decisão 1 - O saldo é suficiente?
Se SIM, seguir para o próximo passo;
Se NÃO, repetir o passo 4;
6. Adicionar biometria;
7. Decisão 2 - A biometria confere?
Se SIM, seguir para o próximo passo;
Se NÃO, repetir o passo 6;
8. Retirar o dinheiro;
9. FIM.

Vejamos, a seguir, como esta sequência de passos poderia ser representada através de um Fluxograma.



Se prestarmos atenção, todas as situações do nosso cotidiano seguem um sequenciamento lógico para que aconteçam. Muitas vezes, poderemos encontrar diferentes formas de atingir um objetivo com pouca ou muita complexidade. É assim que as coisas funcionam ao nosso redor. Mas, e agora, quais outras situações você também poderia representar por meio de fluxogramas?

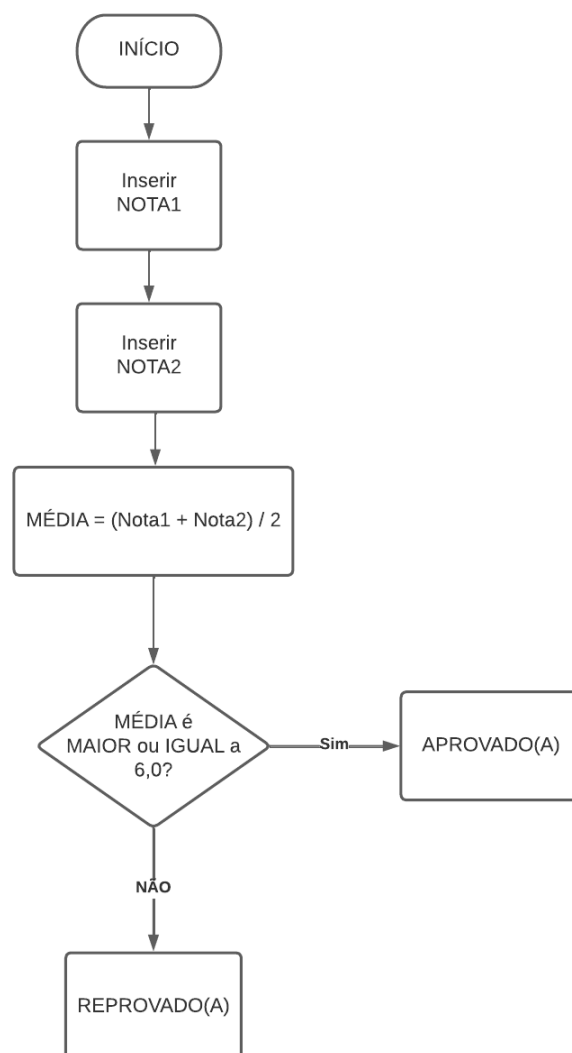
Calculando a Média

Esta é uma das clássicas situações que encontramos, principalmente, quando estamos iniciando os nossos estudos em programação: encontrar a média entre dois números.

Contextualizando o nosso cenário para um ambiente escolar, vamos considerar que a média bimestral de um estudante é igual ao somatório de duas notas (avaliação mensal e avaliação bimestral) e dividir este somatório por 2. Inicialmente, listamos como seria o sequenciamento destes passos para, ao final, indicar se o estudante foi ou não aprovado.

1. INÍCIO;
2. Inserir a Nota 1;
3. Inserir a Nota 2;
4. $Média = (Nota\ 1 + Nota\ 2) / 2$;
5. Decisão 1 - Média é maior ou igual a 6,0?
Se SIM, informar "APROVADO(A)";
Se NÃO, informar "REPROVADO(A)".

Ao lado, vemos a resolução do problema representado em um Fluxograma.



Exercícios

Utilizando a ferramenta proposta no início da nossa jornada (Lucidchart - <https://www.lucidchart.com/fluxograma-online>), analise as situações a seguir e proponha soluções representadas através de fluxogramas.

1. Precisamos de um algoritmo que solicite ao usuário que digite seu nome e depois iremos imprimir na tela uma saudação ao mesmo.
Exemplo de entrada: “João”
Exemplo de saída: “Bom dia, João!”
2. Elabore um passo a passo para que o programa receba dois valores inteiros, some os dois valores e apresente o resultado na tela do computador.
3. Faça um algoritmo que solicite que o usuário digite seu nome e em seguida sua idade. Depois que ele digitar o nome e a idade, o programa deve exibir na tela duas mensagens: uma com o nome e outra com a idade do usuário.
Suponha que o usuário seja o Pedro e tenha 32 anos. Assim, após a digitação dos dados, seu programa deve exibir as seguintes mensagens:
“Seu nome é Pedro” e “Você tem 32 anos”.

Referências Bibliográficas

Pensamento Computacional e seus 4 pilares. Rodrigo R. Terra. Publicado em: 23/08/2021. Disponível em:

<https://www.makerzine.com.br/educacao/pensamento-computacional-e-seus-4-pilares/>.

Significado de Silogismo. Disponível em: <https://www.significados.com.br/silogismo/>.

Fundamentos de Lógica de Programação. Disponível em :

<https://www.ev.org.br/cursos/fundamentos-de-logica-de-programacao>.

Por que aprender Lógica - Material do PG (Curso de Pensamento Lógico - 01 - Contextualização).