

*UME DR. JOSÉ CARLOS DE AZEVEDO JUNIOR*

*ROTEIRO DE ESTUDO - 9º ANO - IP (Investigação & Pesquisa)*

*PROFº. CAPRI*

**TEMA CENTRAL: LINGUAGEM DO COMPUTADOR**

NOME \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ Turma/Ano \_\_\_\_\_

Caro(a)aluno(a), este roteiro segue o "livreto" do CURRÍCULO PAULISTA Volume 02, das páginas 130 à 138 - ADAPTADA.

**Você só precisa fazer este roteiro se:**

- você não está participando das aulas presenciais;
- você não recebeu o "livreto/caderno" do Currículo Paulista em Ação, Volume 02.



Se você recebeu na sua escola o "livreto/caderno" do Currículo Paulista em Ação, Volume 02, pode fazer por ele, mas se você preferir pode baixar no link:

<https://drive.google.com/file/d/1x9yqElvejQeqr39RWNsS1T81V58jVktP/view?usp=sharing>

Qualquer dúvida, procure seu (sua) professor(a) ou a coordenação da escola.

Um ladrão rouba um tesouro, mas não furta a inteligência. Uma crise destrói um herança, mas não uma profissão. Não importa se você não tem dinheiro, você é uma pessoa rica, pois possui o maior de todos os capitais: a sua inteligência.

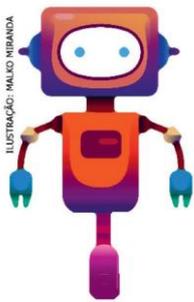
Invista nela. Estude! – Augusto Cury






## SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

### LINGUAGEM DO COMPUTADOR



Olá! Além dos comandos, o computador precisa entender o que deve ser realizado. Você já parou para se perguntar sobre como o computador consegue armazenar e exibir informações? O computador, na verdade, transforma todas as informações que inserimos nele em apenas dois números: zero e um. Pode acreditar, o computador se comunica com a gente por meio de uma linguagem matemática binária. Tudo para ele ou é zero ou um. Mas você deve estar se perguntando: como números, letras, palavras, imagens e sons podem ser convertidos em zeros e uns? Bem, para responder a essa pergunta nós precisamos aprender sobre os números binários e nada melhor do que realizarmos uma atividade prática.

### ATIVIDADE 1 – CONVERSÃO: NÚMEROS DECIMAIS EM NÚMEROS BINÁRIOS



Nessa atividade usaremos seis cartões. Recorte seis retângulos de papel sulfite (5 x 8 cm) e disponha-os em sua carteira como o modelo a seguir:

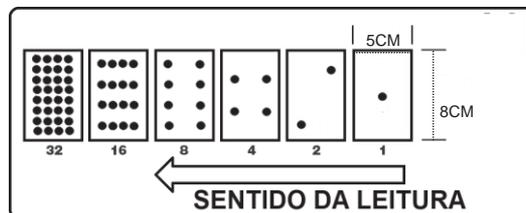


Imagem: SPFE\_Tecnologia e Inovação\_2020.

Sempre que a face do cartão que exibe os pontos estiver virada para baixo, o número binário associado ao cartão será o zero (0). Por outro lado, sempre que a face do cartão mostrar os pontos, o número binário associado ao cartão será o um (1). Veja o exemplo:

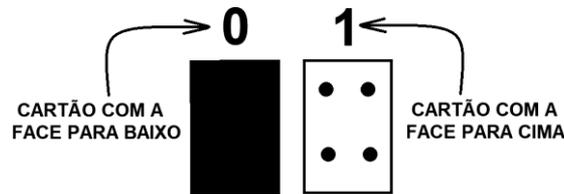


Imagem: SPFE\_Tecnologia e Inovação\_2020

Veja agora um exemplo de como o número decimal 5 será escrito em linguagem binária:

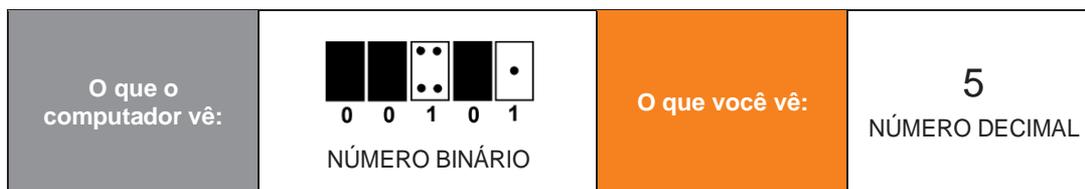


Imagem: SPFE\_Tecnologia e Inovação\_2020

1.1. Agora é sua vez. Com o uso dos cartões e lendo no sentido da direita para a esquerda, converta em linguagem binária os números decimais abaixo:

a) 01: _ _ _ _	f) 10: _ _ _
b) 60: _ _ _ _	g) 20: _ _ _
c) 11: _ _ _ _	h) 33: _ _ _
d) 31: _ _ _ _	i) 57: _ _ _
e) 08: _ _ _ _	j) 09: _ _ _

## ATIVIDADE 2 – CONTAGEM EM LINGUAGEM BINÁRIA

2.1. Agora vamos fazer o inverso: descubra o número decimal dos números binários abaixo. Lembre-se de usar os cartões como guia e sempre começando a soma da direita para a esquerda. Veja o exemplo.



a) 0 0 1 1 0 1: _____	f) 1 0 0 0 0 1: _____
b) 0 0 1 1 1 1: _____	g) 0 0 0 1 1 1: _____
c) 1 0 1 1 0 1: _____	h) 0 0 1 1 0 0: _____
d) 0 1 1 1 0 1: _____	i) 1 1 0 0 1 1: _____
e) 0 0 0 0 0 1: _____	j) 0 0 0 0 1 1: _____

2.2. Decifre o enigma binário: Renato recebeu a seguinte mensagem:

Tenho um desafio para você. Observe com atenção o prédio e tente descobrir a mensagem secreta escondida.

Assinado Zero Um

**DICA: USE OS CARTÕES!!!**

**TABELA DE CONVERSÃO**

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Imagem: SPFE\_Tecnologia e Inovação\_2020.

Usando os cartões binários construídos por você juntamente com a tabela de conversão, decifre a mensagem secreta escondida no prédio e a escreva no espaço a seguir.

**Dica:** cada andar representa uma letra.

MENSAGEM DECODIFICADA

Parabéns! Mais 1 **TecCoin** para sua coleção.

Parabéns! Você finalizou essa etapa dos estudos, acesse o link a seguir para avaliar esse material e sua trajetória de aprendizagem. Sua opinião será muito importante para aprimorarmos esse material. <https://forms.gle/YsNSDiJTkhd8Urh8>

