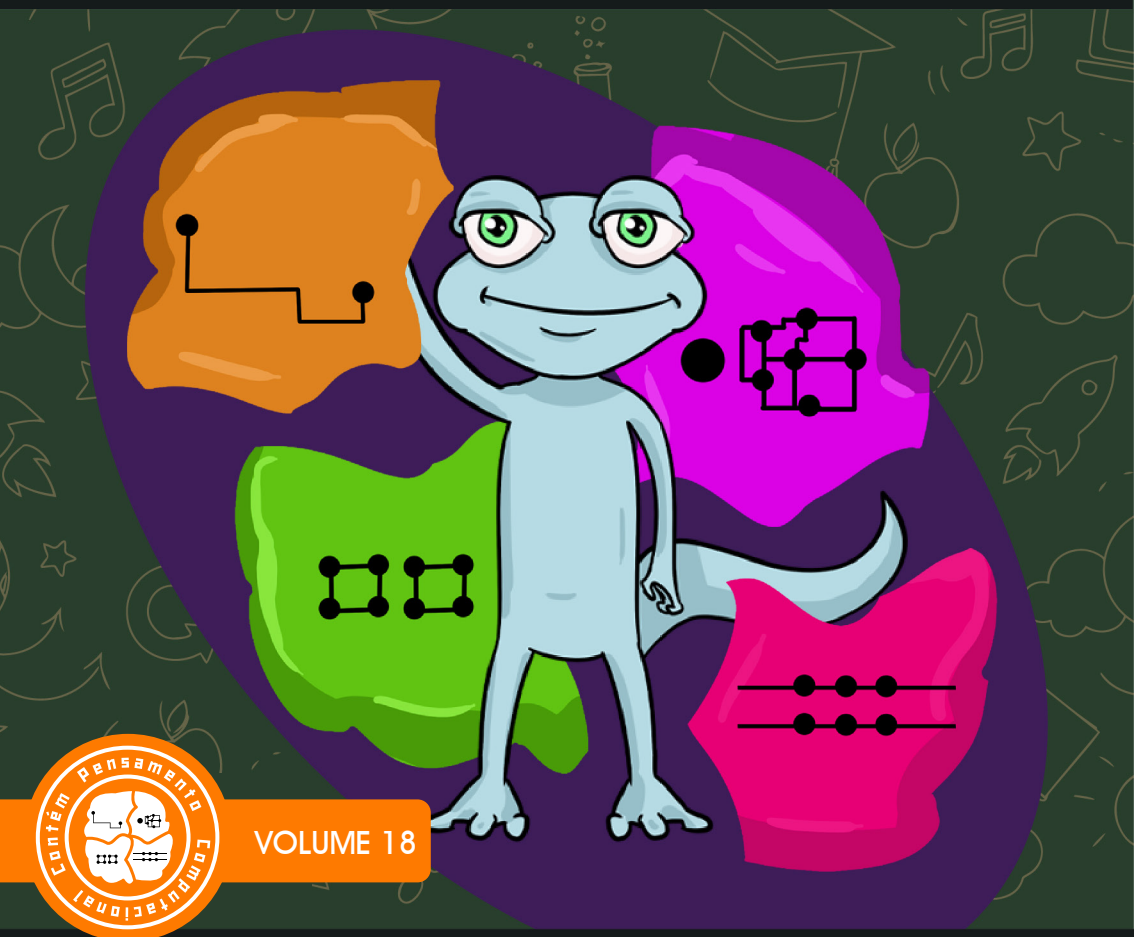


ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE **7** Pensamento
Computacional



VOLUME 18

Desafios de Programação para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional: Módulo Gramática e Interpretação de Textos



ALBERT RODRIGUES DE SOUZA CATOJO
ANTÔNIO ALEXANDRE LIMA
MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES
ALBERT SANTOS BARBOSA DE BRITO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)

REITOR

Prof. Dr. Ricardo Silva Cardoso

VICE-REITOR

Prof. Dr. Benedito Fonseca e Souza Adeodato

CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Albert Santos Barbosa de Brito

REVISÃO GERAL

Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Informações sobre Direito Autoral do Volume 18 (Não pode ser vendido. Exclusivo para uso público)

Esse gibi é baseado nas atividades propostas pelo trabalho de mestrado de Albert Rodrigues de Souza Catojo desenvolvido na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro -RJ - Brasil. O gibi foi inspirado em ROMERO, M.; NUNES, M. A. S. N.; SANTOS JUNIOR, J. H.; SILVA, L. A. S.; ROY, A.; LEPAGE, A. ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO Série 7: Pensamento Computacional; Volume 6: desafios de programação criativa e Pensamento Computacional: do conto ao código com Scratch e betabot 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2019. v. 6. 72p. Algumas imagens usadas neste Gibi foram produzidas por Albert Barbosa dos Santos para os gibis S7V12 até S7V13; Outras imagens usadas neste guia foram produzidas por José Humberto dos Santos Júnior para os gibis S7V1 até S7V4 e S7V6.

Os personagens e as situações desta obra são reais apenas no universo da ficção; não se referem a pessoas e fatos concretos, e não emitem opinião sobre eles.

FICHA CATALOGRÁFICA

D442

Desafios de programação para o Desenvolvimento do Pensamento computacional: módulo gramática e interpretação de textos [recurso eletrônico] / Albert Rodrigues de Souza Catojo ... [et al.]. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : Sociedade Brasileira de Computação, 2023.

40 f. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 7, Pensamento computacional ; v. 18).

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7669-534-9 (e-book)

1. Ciência da Computação. 2. Pensamento computacional. 3. Gramática. I. Catojo, Alberto Rodrigues de Souza. II. Lima, Antonio Alexandre. III. Nunes, Maria Augusta Silveira Netto. IV. Brito, Albert Santos Borba de. V. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. VI. Título. VII. Série.

CDU 004::81'36 (059)

Ficha catalográfica elaborada por Annie Casali – CRB-10/2339

Biblioteca Digital da SBC – SBC OpenLib

Índices para catálogo sistemático: 1. Ciência e tecnologia dos computadores : Informática – Almanaque 004 (059)
2. Gramática : 81'36



ALBERT RODRIGUES DE SOUZA CATOJO
ANTONIO ALEXANDRE LIMA
MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES
ALBERT SANTOS BARBOSA DE BRITO

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Série 7: Pensamento Computacional
Volume 18: Desafios de Programação para o
Desenvolvimento do Pensamento Computacional:
Módulo Gramática e Interpretação de Textos

Porto Alegre/RS
SBC - Sociedade Brasileira de Computação
2023

Apresentação

Essa cartilha, é apresentada na Série 7 como um guia de atividades pedagógicas desenvolvida durante a Bolsa de Produtividade CNPq-DT-1D n°313532/2019-2, coordenado pela prof^a. Maria Augusta S. N. Nunes, desenvolvida no Departamento de Informática Aplicada (DIA) / Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) e Programa de Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Os públicos alvos das cartilhas são jovens e crianças. O objetivo geral das cartilhas, gibis e guias é fomentar o interesse pela área de Ciência da Computação.

Esse gibi, [Volume 18 da Série 7](#), é a formalização das atividades desenvolvidas no Guia de Atividades para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional (PC): Módulo Gramática e Interpretação de Textos, [Série 12, Volume 7](#) do Almanaque para a Popularização da Ciência da Computação. Neste gibi serão apresentados vários desafios de programação para o desenvolvimento do Pensamento Computacional por meio de práticas de conceitos de Gramática e Interpretação de Texto em forma de passatempos que podem ser realizados com a utilização do software de programação visual Scratch de forma plugada ou desenvolvendo formas alternativas para a aplicação de forma desplugada. Neste guia os personagens presentes nos gibis da Série 7 [Volume 7](#), Série 7 [Volume 15](#) e Série 7 [Volume 16](#), as crianças Índigo, Bill e Betabot aparecerão para nos ajudar a resolver os desafios.

(os Autores)

Desafios de programação para o desenvolvimento do Pensamento Computacional (PC):

Módulo Gramática e Interpretação de Textos

O gibi Volume 18 da Série 7 do Almanaque para Popularização de Ciência da Computação apresenta vários desafios de programação para o desenvolvimento do Pensamento Computacional que podem ser realizados com o software de programação visual Scratch. Antes de apresentar os desafios, apresentamos os conceitos de Gramática e Interpretação de Textos, os integrantes da Liga do Pensamento Computacional e as suas habilidades e os recursos que podem ajudá-lo a se familiarizar-se com o Scratch.

Introdução à Gramática e Interpretação de Textos

Interpretar um Texto é um processo de **desvendamento do texto**, que passa por diversas operações com o objetivo de extrair os elementos implícitos, buscar pistas e juntar partes, **em busca de um todo significativo** (Cereja, et al. 2018).

A **interpretação de texto** amplia o **domínio sobre a linguagem** escrita e falada. Aprender essa habilidade é fundamental para se **comunicar com eficiência e compreender** o mundo à sua volta. Interpretar textos contribui para o aprendizado de conteúdos e o desenvolvimento de habilidades (Magalhães et.al, 2020).

O texto **perpassa** cada uma de nossas atividades, individuais e coletivas. **Verbais, não verbais ou mistos**, os textos se cruzam, **se completam e se modificam incessantemente**, acompanhando o movimento de **transformação do ser humano e suas formas de organização social** (Cleto Ciley, 2017).

Graças à **Gramática**, a língua pode ser **analisada e preservada**, apresentando unidades e estruturas que permitem o **bom uso da língua portuguesa**. A Gramática tem como principal função **regular a linguagem e estabelecer padrões de escrita e fala** para os falantes de uma língua (Cleto Ciley, 2018).

Pessoas que não conseguem **interpretar corretamente**, demonstram dificuldades relacionadas à **linguagem e a comunicação** e podem ser prejudicadas em diversos **setores da vida social**: trabalho, escola, vida conjugal, amigos, família, etc.. (Ferreiro, Emilia, 1985).

Apresentando a Liga do Pensamento Computacional (LPC)



A Liga do Pensamento Computacional (LPC) é comandada por Rafaela, que é especialista em programação e fera em matemática. A LPC é formada pelos guardiões ([Cicero - Criatividade](#), [Malu - Inventividade](#) e [Ana - Produtividade](#)), pelas crianças índigo (Ainra - Reconhecimento de Padrão, Satoshi - Abstração, Noah - Decomposição e Alice - Algoritmo), pelo mascote Bill que possibilita as viagens entre o mundo real e virtual e pela Betabot, a representante brasileira da Liga dos BOTS que auxilia todos em suas missões.



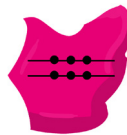
A Betabot, criada em 2019, é a representante brasileira da Liga, ela é uma entidade virtual que pode acompanhar as crianças em diversas plataformas, seja em robôs físicos, celulares, relógios tecnológicos / smart, wearables, tablets, computadores etc. Ela age de acordo com sua missão na LPC e, também, age baseada em seu aprendizado constante, auxiliando os aprendizes e demais usuários por meio de diversas interfaces. Atuando na região definida para ela dentro da Liga. Para saber mais sobre a Betabot leia o [Gibi da Série 7 Volume 5](#):



As crianças índigo e os Pilares do Pensamento Computacional



Nascida na África, **Ainra** é a criança índigo com a habilidade de **Reconhecimento de Padrão** hiperdesenvolvida. O Pilar Reconhecimento de Padrões é ligado a reconhecer situações que se repetem ou que são parecidas em outros problemas de forma eficiente.



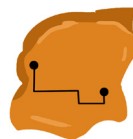
Satoshi é japonês e possui a habilidade de **Abstração** hiperdesenvolvida. A Abstração é a capacidade de ler o problema e identificar o que é importante e o que pode ser desprezado.



O Neozelandês **Noah** é a criança índigo com a habilidade da **Decomposição** hiperdesenvolvida. A **Decomposição** se relaciona a capacidade de dividir o problema em partes menores, facilitando a compreensão e resolução do mesmo.



A integrante Brasileira das crianças índigo, **Alice**, tem como habilidade hiperdesenvolvida o **Algoritmo**. O Pilar Algoritmo está ligado à habilidade de conseguir estabelecer um conjunto de passos para solucionar um problema.

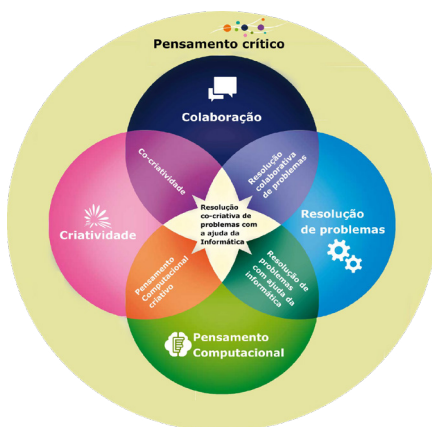


Para mais informações consulte o [Gibi Série 7 Volume 7: Os quatro Pilares do Pensamento Computacional](#).



Competências para o século 21*

Como parte das habilidades / competências para o século 21 (#51), sendo: (1) Pensamento Crítico (CrT); (2) Colaboração (C); (3) Criatividade (CR), (4) Resolução de Problemas (RP) e (5) Pensamento Computacional (PC). Na figura acima, o **Pensamento Computacional** está relacionado à **Criatividade** e à **Resolução de Problemas**.



O software de programação visual Scratch



O Scratch é um software gratuito projetado para desenvolver projetos criativos com blocos de programação.

Os blocos podem ser organizados como um quebra-cabeça no espaço de programação e os personagens e fundos de tela podem ser modificados para desenvolver animações e até mesmo mini-jogos, como o Mario Bros.

O site <http://scratch.mit.edu> permite consultar milhares de projetos existentes e até remixá-los. Ele também permite que você crie contas do tipo professor ou participante para publicar e compartilhar projetos na Web.



Para se familiarizar com Scratch e a programação, convidamos você a ler o Gibi do Almanaque para a Popularização da Ciência da Computação Série 1 Volume 7: [Conceitos Básicos sobre Programação e Scratch](#) e os Gibis da Série 7 Volumes 2 e 3: [Introdução ao Scratch Parte 1](#) e [Parte 2](#). Você também pode encontrar tutoriais na própria página do Scratch.

Desafios de Gramática e Interpretação de Texto

Os desafios de Gramática e Interpretação de Texto serão apresentados em linguagem de programação Scratch para a prática desses conceitos. desafios estes, que dão suporte às atividades descritas no Guia de Atividades para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional Módulo: [Gramática e Interpretação de texto](#).



Os desafios de Gramática e Interpretação de Texto estão disponíveis também no Scratch em: <https://scratch.mit.edu/projects/720371488/>

SCRATCH Criar Explorar Ideias Sobre 🔍 Busca ✉️ 📁 Albertktojo ▾

DESAFIOS GRAMÁTICA E INTERPRETAÇÃO

[Ver interior](#)

Instruções

João, Mariana e as crianças Índigo se perderam do Bill no Quilombo após os eventos dos Gibis da Série 7 (Volume 16). Para encontrar Bill, as crianças se separam e têm de utilizar as habilidades de Interpretação e do Pensamento Computacional para encontrá-lo. O jogo é criado no Scratch e será

Notas e Créditos

UNIRIO
PPGI-UNIRIO
SBC

👍 0 🌟 0 🔄 0 👁 14 📅 09 de ago. de 2022 [Adicionar ao Estúdio](#) [Copiar o Link](#)

Introdução aos desafios de programação



Os desafios de programação para o desenvolvimento do Pensamento Computacional e conceitos de Gramática e Interpretação de Texto são compostos por 6 atividades que contam uma pequena história com personagens apresentados no gibi [volume 16 da série 7](#), além de uma breve explicação dos conceitos de Gramática e Interpretação de Textos aplicados à problemas de programação com o intuito de sensibilizar os alunos sobre os conceitos do PC, Gramática e Interpretação de Textos com a participação dos personagens da LPC, crianças índigo, Betabot e Bill.

Para completar o desafio, os participantes terão de identificar os componentes relacionados aos personagens, cenários e ações que devem ser implementadas com a utilização da programação no Scratch, além de responderem perguntas relacionadas aos temas propostos e seguir os passos para a conclusão de cada desafio.

Antes de começar, convidamos você a criar uma conta do Scratch no site <http://scratch.mit.edu>

Os desafios de Gramática e Interpretação de programação e o desenvolvimento das cinco habilidades / competências para crianças do século 21 (#5c21), o Pensamento Computacional e a BNCC (2018)

Os desafios de programação no Scratch, que propomos neste almanaque, permitem o desenvolvimento dos componentes do #5c21: o Pensamento Crítico, a Colaboração, a Criatividade, a Resolução de Problemas e o Pensamento Computacional. Em se tratando do Pensamento Computacional, os desafios contemplam o desenvolvimento dos 4 Pilares do PC (**Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmos**), como proposto por [Brackmann \(2017\)](#). Em complemento os desafios propostos auxiliam também no desenvolvimento do Pensamento Científico, Crítico e Criativo e Colaboração, competências básicas listada na [BNCC \(2018\)](#).

Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Os Pilares do Pensamento Computacional desenvolvidos estão indicados na parte inicial de cada desafio e serão aferidos com a utilização do teste idealizado por [Román, Pérez e Jiménez-Fernández \(2015\)](#) e replicado no Brasil por [Brackmann \(2017\)](#). Este teste foi utilizado posteriormente por diversos pesquisadores para a avaliação da aprendizagem dos Pilares do PC ([LOPES e OHASHI, 2019](#); [ALVES, ALVES e BAIA, 2019](#)).

Bom, depois de toda essa introdução, é hora de começar! Olá, somos as quatro crianças índigo. Não somos super-heróis, mas temos habilidades hiperdesenvolvidas e vamos te ajudar a enfrentar todos os desafios que virão a seguir! Ah, meu nome é Ainra e estes são Noah, Alice e Satoshi.



Desafio 1 Gramática e Interpretação - Procurando o Bill

Componente Cognitivo: Gramática e Interpretação de Textos

Pilares do PC de Maior Ênfase: Algoritmo, Decomposição, Abstração e Reconhecimento de Padrões.

Competências pela BNCC: Pensamento Computacional, Pensamento Crítico e Criativo, Colaboração.

Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Objetivos:



Introduzir o conceito de programação em blocos.



Trabalhar conceitos cognitivos de Gramática e Interpretação de Texto

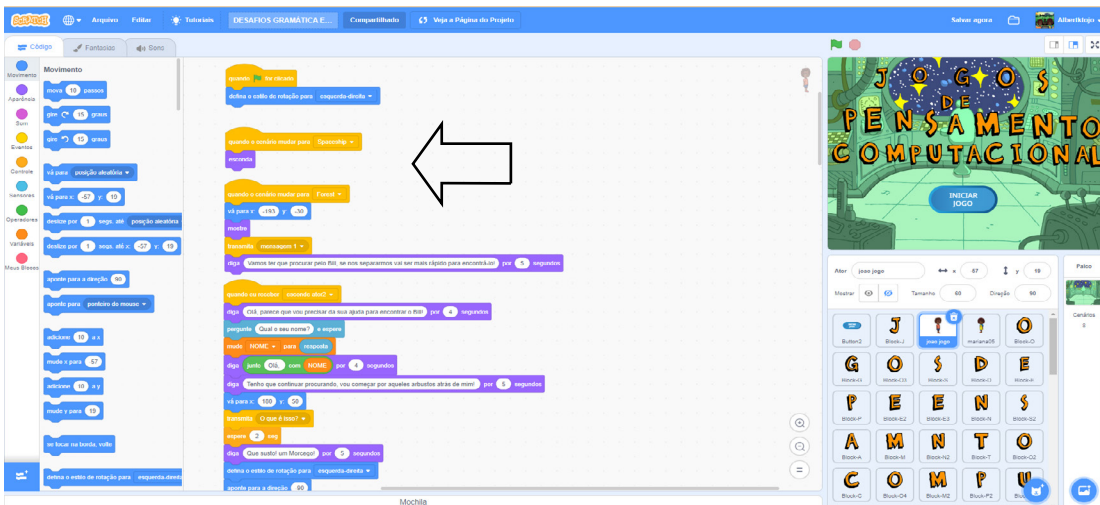


Trabalhar conceitos de colaboração e trabalho em equipe



Desenvolver o Pensamento Computacional

Olá, pessoal. Espero que estejam bem, mas preciso da sua ajuda!!! João, Mariana e as crianças Índigo se perderam do Bill no Quilombo após os eventos do gibi da Série 7 (Volume 16). Para encontrar Bill, as crianças se separam e têm de utilizar as habilidades de Interpretação e do Pensamento Computacional para encontrá-lo. O jogo é criado no Scratch e será apresentado em diversos cenários diferentes, trabalhando com uma estrutura de perguntas e respostas e com conceitos de loop, recorrência e condicional. Você está pronto para o desafio? Convidamos você a se conectar ao Scratch para participar do [projeto desafios Gramática e Interpretação](#).



Na parte superior à direita da interface do Scratch, ao clicar no símbolo da bandeira, o Scratch irá iniciar e ao clicar no círculo vermelho o Scratch irá parar.

Na parte inferior à direita da interface do Scratch, ao clicar em um personagem, aparecerá no meio da tela o código Scratch relacionado ao personagem. Atenção aos blocos de programação para compreender a ação dos personagens no jogo e ajudar João e as crianças a encontrar o Bill.

Para realizar o desafio, convidamos você a seguir as duas etapas a seguir:

Etapa 1. Identificação dos Componentes e Análise da Situação.

O que está acontecendo com o João e onde consigo acessar o código Scratch dos personagens?

Etapa 2. Realize as ações necessárias para ajudar o João a encontrar o Bill e fique atento aos blocos de programação para entender o que cada comando faz.

No editor Scratch, convidamos você a identificar os blocos de comando dos personagens e aprender o que cada bloco faz, para posterior criação de um jogo simples.

Desafio 2 Gramática e Interpretação de Textos - Trabalhando o PC no Texto

Componente Cognitivo: Gramática e Interpretação de Textos

Pilares do PC de Maior Ênfase: Algoritmo, Decomposição, Abstração e Reconhecimento de Padrões.

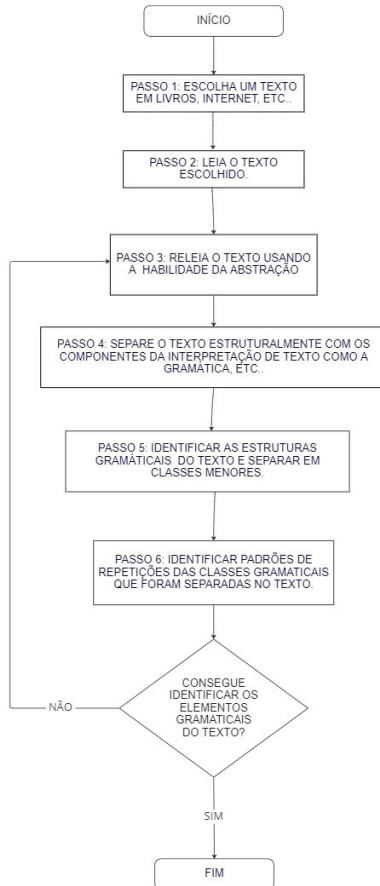
Competências pela BNCC: Pensamento Computacional, Pensamento Crítico e Criativo, Colaboração.

Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Esta atividade visa ajudar a desenvolver o PC trabalhando por meio da Gramática em um texto de dificuldade média.

Estimularemos o trabalho com as habilidades do PC.

Para esta atividade podemos utilizar o algoritmo abaixo:



mira

Para realizar o desafio, convidamos você a seguir as etapas a seguir:

Etapa 1. Forme duplas com seus amigos de turma e prestem atenção à leitura realizada pelos amigos.

Etapa 2. As duplas formadas devem ler o texto.

Etapa 3. Separar os Adjetivos, Substantivos e Verbos do texto.

Etapa 4. Decompor os Adjetivos, Substantivos e Verbos.

Etapa 5. Identificar os Adjetivos, Substantivos e Verbos do texto com uma marcação de cor diferente.

Etapa 6. Fazer um algoritmo dos passos anteriores, se errar repetir o processo.

Desafio 3 Gramática e Interpretação de Textos - Jogo desplugado

Componente Cognitivo: Gramática e Interpretação de Textos

Pilares do PC de Maior Ênfase: Algoritmo, Decomposição, Abstração e Reconhecimento de Padrões.

Competências pela BNCC: Pensamento Computacional, Pensamento Crítico, Criatividade, Resolução de Problemas, Colaboração.

Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Nesta atividade focaremos na formação de palavras. Antes do início do jogo a professora deverá revisar brevemente os conceitos de radical, sufixo e prefixo. No início do jogo cada pasta entregue conterá:

10 cartões amarelos (radicais),

10 cartões verdes (prefixos),

10 cartões azuis (sufixos) e

10 cartões brancos (cartão coringa, os alunos poderão preencher com radical, prefixo ou sufixo).

Deverão ser formadas palavras com a utilização dos cartões entregues pelo professor, poderão ser “encaixados” uns cartões aos outros fazendo utilização dos cartões coringa que serão preenchidos pelos alunos.

Objetivos:



Introduzir conceitos de Morfologia



Trabalhar conceitos cognitivos de Gramática e Interpretação de Texto



Colaborar para alcançar um objetivo comum



Desenvolver o Pensamento Computacional

10 Cartões Sufixos (por equipe): Todos Cartões deverão ser no formato horizontal, com exceção do cartão pergunta!

ismo

ista

tério

edo

eria

ário

ISMO, ISTA, TÉRIO, EDO, ERIA, ÁRIO

il

or

io

al

IL, OR, IO, AL.

Para realizar o desafio, convidamos você a seguir as etapas a seguir:

Etapa 1. Formar grupos com outros alunos.

Etapa 2. Cada grupo receberá uma pasta contendo recortes de radicais, prefixos e sufixos que deverão ser utilizados para criar palavras.

Etapa 3. Cada equipe receberá um cartão para classificar as palavras criadas (prefixais, sufixais, radicais).

Etapa 4. No fim da atividade os alunos devem informar o que cada cor de cartão representa e descrever as estratégias utilizadas para criar a maior quantidade de palavras.

O objetivo do jogo é praticar a formação de palavras de modo que os alunos possam utilizar a Decomposição, Abstração, Pensamento Algorítmico e o Reconhecimento de Padrões.

Desafio 4 Gramática e Interpretação de Textos - Debate com a turma

Componente Cognitivo: Gramática e Interpretação de Textos

Pilares do PC de Maior Ênfase: Algoritmo, Decomposição, Abstração.

Competências pela BNCC: Pensamento Computacional, Pensamento Crítico, Criatividade, Vocabulário, Colaboração.

Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Para realizar o desafio, convidamos você a seguir as etapas a seguir:

Etapa 1. Pedir às duplas já formadas que escrevam um texto com a temática de Racismo usando os pilares do PC;

Etapa 2. Pedir que cada dupla explique sua visão sobre o tema.

Etapa 3. As duplas devem debater entre si as convergências e divergências

Etapa 4. Explicar o passo a passo que utilizou para chegar às conclusões.

Desafio 5 Criando um Jogo no Scratch

Componente Cognitivo: Pensamento Computacional e Gramática

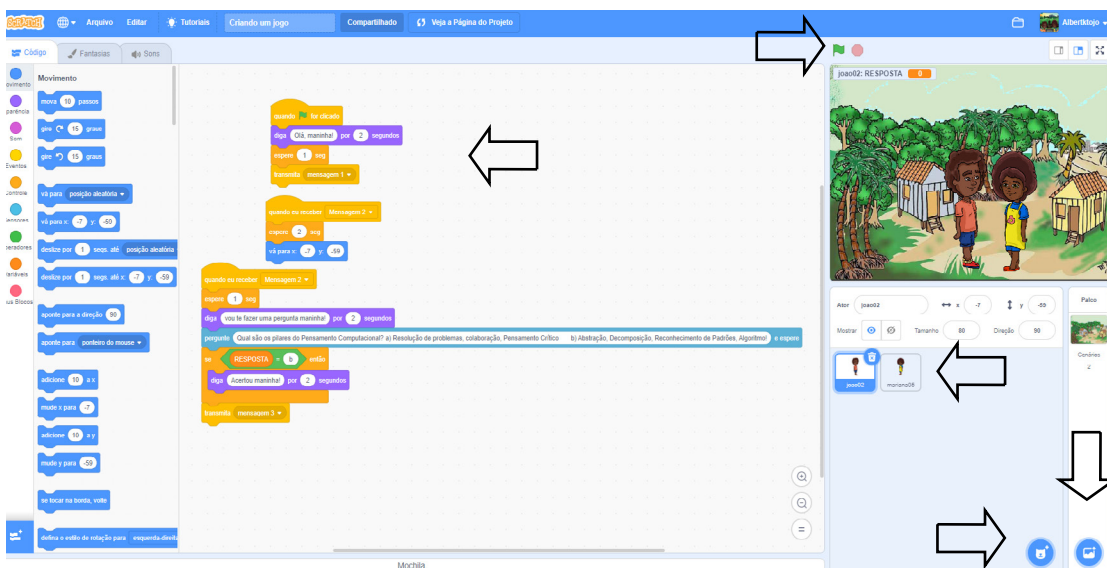
Pilares do PC de Maior Ênfase: Algoritmo, Reconhecimento de Padrões, Abstração, Decomposição.

Competências pela BNCC: Pensamento Computacional, Colaboração, Criatividade, Resolução de Problemas.

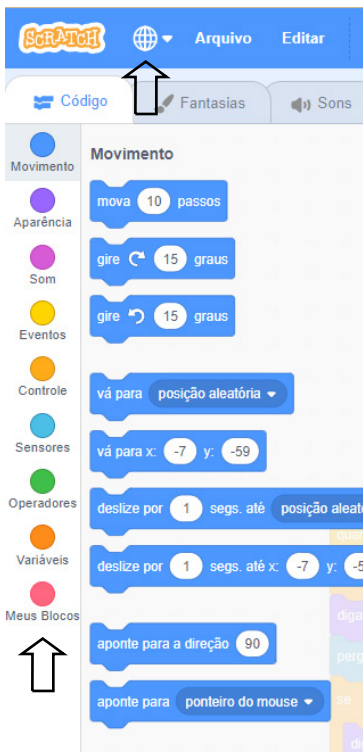
Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Link para o desafio: <https://scratch.mit.edu/projects/779988318/editor>

*Antes de iniciar a programação do desafio, não se esqueça de remixar o projeto clicando em **Remix**

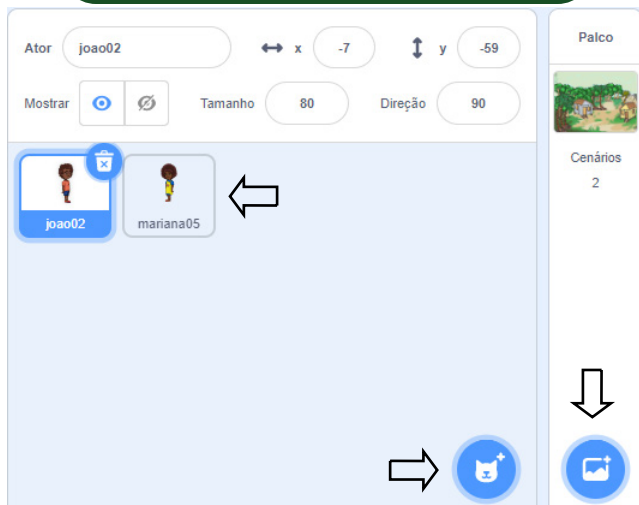


Na parte superior à direita da interface do Scratch, ao clicar no símbolo da bandeira o Scratch irá iniciar e ao clicar no círculo vermelho o Scratch irá parar.



Na parte superior à esquerda você pode alterar o idioma no símbolo de planeta, à esquerda do programa existe uma barra vertical com botões de cores diversas onde são encontrados os códigos do Scratch.

Na parte inferior à direita você encontra as opções de adição de novo personagem (Símbolo de gato) e adição de novo cenário, além disso você pode visualizar os atores adicionados ao programa e clicando neles você observa o código que está nele e pode alterar, criar ou apagar toda a programação.



Código de diálogo entre os personagens: Código ator João:



The code for Actor João consists of two event-driven blocks. The first block is triggered by a green flag click and contains three actions: saying "Olá, maninha!" for 2 seconds, waiting for 1 second, and sending "mensagem 1". The second block is triggered by receiving "Mensagem 2" and contains two actions: waiting for 2 seconds and moving to coordinates (-7, -59). A large white arrow points from the right towards the code blocks.

```
quando for clicado  
diga Olá, maninha! por 2 segundos  
espere 1 seg  
transmita mensagem 1  
  
quando eu receber Mensagem 2  
espere 2 seg  
vá para x: -7 y: -59
```

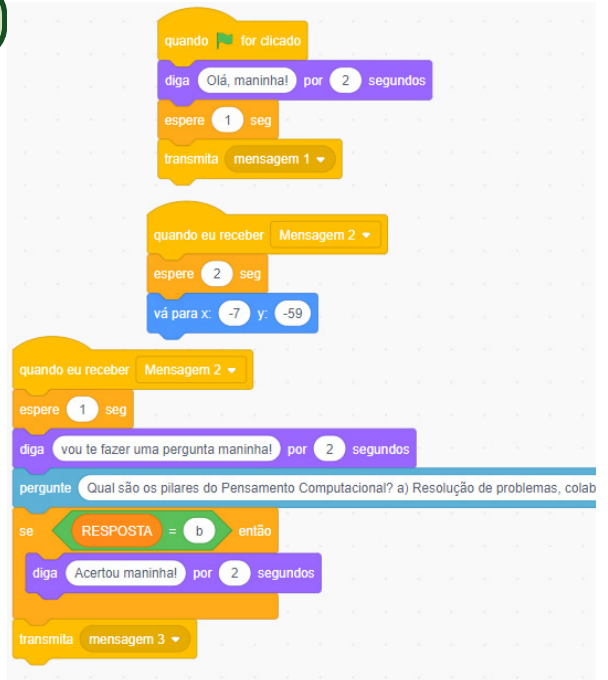
Código de diálogo entre os personagens: Código ator Mariana:



The code for Actor Mariana consists of a single event-driven block triggered by receiving "mensagem 1". It contains four actions: waiting for 1 second, saying "Olá, irmãozinho!" for 2 seconds, waiting for 1 second, and sending "Mensagem 2".

```
quando eu receber mensagem 1  
espere 1 seg  
diga Olá, irmãozinho! por 2 segundos  
espere 1 seg  
transmita Mensagem 2
```

Código completo João:

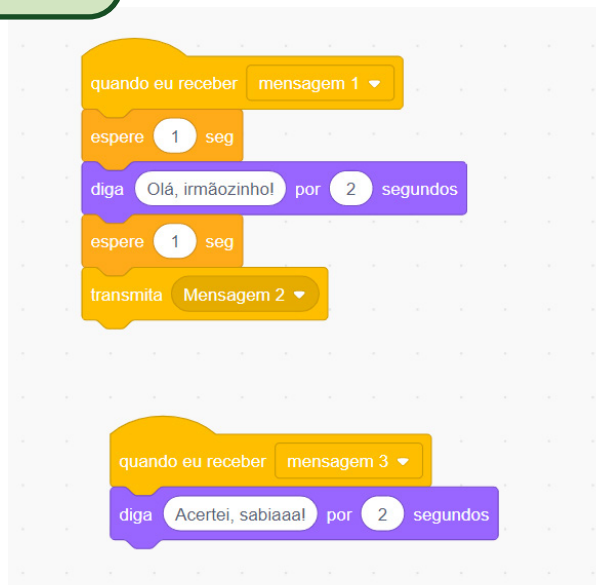


```
quando for clicado
diga Olá, maninhal por 2 segundos
espere 1 seg
transmita mensagem 1

quando eu receber Mensagem 2
espere 2 seg
vá para x: -7 y: -59

quando eu receber Mensagem 2
espere 1 seg
diga vou te fazer uma pergunta maninhal por 2 segundos
pergunte Qual são os pilares do Pensamento Computacional? a) Resolução de problemas, colab
se RESPOSTA = b então
diga Acertou maninhal por 2 segundos
transmita mensagem 3
```

Código completo Mariana:



```
quando eu receber mensagem 1
espere 1 seg
diga Olá, irmãozinho! por 2 segundos
espere 1 seg
transmita Mensagem 2

quando eu receber mensagem 3
diga Acertei, sabiaaal por 2 segundos
```

Para realizar o desafio, convidamos você a seguir as etapas a seguir:

Etapa 1. Pedir às duplas formadas que prestem atenção aos conceitos de PC e Scratch encontrados nos Gibis.

Etapa 2. Definir qual área da Gramática será abordada no jogo de perguntas e respostas.

Etapa 3. Criar um jogo usando o Scratch, a partir do existente no projeto.

Etapa 4. Testar o jogo.

Etapa 5. Os alunos irão avaliar os jogos entre si.

Desafio 6 Gramática e Interpretação de Texto - Selecionando um livro

Componente Cognitivo: Gramática e Interpretação de Texto

Pilares do PC de Maior Ênfase: Abstração, Decomposição, Algoritmo.

Competências pela BNCC: Pensamento Computacional, Colaboração, Criatividade.

Códigos BNCC(2018): EM13LGG701 a EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09, EM13MAT315, EM13LGG701 a EM13LGG704, EF69LP13, EF69LP14, EF69LP15, EF89LP12, EF89LP15, EF09HI26, EM13LGG701 EM13LGG704, EF08LP04, EF08LP16, EF08LP06, EF08LP07, EF08LP08, EF08LP09.

Sempre realizamos as atividades do dia-a-dia de forma automática e uma forma de se manter focado no presente é a realização dessas tarefas de forma consciente. A atividade proposta visa a prática do Pensamento Computacional no dia-a-dia utilizando um livro didático simples!

Para realizar o desafio, convidamos você a seguir as etapas a seguir:

Identificação dos Componentes e Análise da Situação.

Então o professor pede aos alunos que busquem um livro na biblioteca da escola para realizar a atividade. Durante a atividade o professor irá guiar o ato de selecionar o livro, a leitura dos primeiros parágrafos e a interpretação da história. comandos:

Passo 1: Ir até a biblioteca; **Passo 2:** Vamos selecionar um livro; **Passo 3:** trazer o livro para a sala de aula e formar duplas; **Passo 4:** abrir e ler o título do livro; **Passo 5:** vamos ler os primeiros parágrafos; **Passo 6:** vamos interpretar o que foi lido e **Passo 7:** vamos debater sobre o texto. O professor pode repetir os passos se desejar. As duplas farão os passos uma por vez!



Pistas para avaliação dos desafios segundo as Competências para o século 21 (#5c21)

Componentes das Competências para o século 21:

O componente pensamento crítico (CrT) é a capacidade de desenvolver uma reflexão crítica independente. O pensamento crítico permite a análise de idéias, de conhecimentos e de processos relacionados a um sistema de valores e julgamentos próprios do indivíduo. É um pensamento responsável que se baseia em critérios, que é sensível ao contexto e a outras pessoas. Seguem seus componentes e atitudes:

- **Componente 1 (CrTc1):** Identificar os componentes de uma ideia ou obra.
- **Componente 2 (CrTc2):** Explorar as diferentes perspectivas e posições em relação a uma ideia ou obra.
- **Componente 3 (CrTc3):** Posicionar-se em relação a uma ideia ou obra.

O componente **colaboração (C)** é a capacidade de desenvolver um entendimento compartilhado e trabalhar de forma coordenada com várias pessoas para um objetivo comum. Seguem seus componentes e atitudes:

- **Componente 1 (Cc1):** Capacidade de identificar a situação do problema e definir em equipe, um objetivo comum
- **Componente 2 (Cc2):** Estabelecer e manter um entendimento e uma organização compartilhada.
- **Componente 3 (Cc3):** Desenvolver uma compreensão do conhecimento, habilidades, pontos fortes e limitações de outros membros da equipe para organizar tarefas em direção a um objetivo comum.
- **Componente 4 (Cc4):** Ser capaz de gerenciar as dificuldades do trabalho em equipe com respeito e em busca de soluções.
- **Componente 5 (Cc5):** (Co)construção de conhecimento e / ou artefatos

O componente **criatividade (CR)** é um processo de criação de uma solução considerada nova, inovadora e relevante para abordar uma situação-problema e adaptada ao contexto. Seguem seus componentes, subcomponentes e atitudes:

- **Componente 1 (CRc1):** Incubação de ideias
 - CRc1sc1: Explorar uma variedade de novas abordagens ou soluções
 - CRc1sc2: Incubação de diferentes oportunidades, estratégias e conceitos
- **Componente 2 (CRc2):** Geração de idéias
 - CRc2sc1: Geração de ideias, brainstorming, exploração divergente
 - CRc2sc2: Usar fontes de inspiração para orientar a pesquisa criativa
 - CRc2sc3: Combinação de ideias
- **Componente 3 (CRc3):** Avaliação e seleção
 - CRc3sc1: Relevância e pertinência com relação à situação-problema
 - CRc3sc2: Novidade e originalidade
 - CRc3sc3: Elegância e parcimônia
 - CRc3sc4: Capacidade de gerar novas perspectivas

O componente **Pensamento Computacional (PC)** é um conjunto de estratégias cognitivas e metacognitivas relacionadas à modelagem de conhecimento e de processos, à abstração, ao algoritmo, à identificação, à decomposição e à organização de estruturas complexas e conjuntos lógicos. Seguem seus componentes, subcomponentes e atitudes:

- **Componente 1 (CTc1):** Análise (Entender uma situação e identificar componentes)
 - CTc1sc1: Compreender/identificar uma situação problema
 - CTc1sc2: Escolher um ponto de vista/ângulo/perspectiva para analisar a situação (por exemplo, de outra pessoa, de uma máquina ou de um objeto)
 - CTc1sc3: Identificar os principais objetos de uma situação, distinção de diferentes tipos de componentes (objetos, atributos, funções, eventos, padrões)
 - CTc1sc4: Identificar os atributos de cada objeto e sua mudança ao longo do tempo (se dinâmico)
 - CTc1sc5: Identificar as semelhanças ou as diferenças entre os objetos

- CTc1sc6: Identificar os eventos e o que eles acionam
- CTc1sc7: Identificar os relacionamentos entre os objetos ou entidades (por exemplo, dependência, hierarquia, causalidade)
- **Componente 2 (CTc2):** Modelagem (Capacidade de organizar e modelar uma situação)
 - CTc2sc1: Reconhecer a importância de planejar uma solução antes de criá-la/implementá-la
 - CTc2sc2: Escolher uma ferramenta adequada para definir um modelo de dados e seus relacionamentos
 - CTc2sc3: Produzir uma representação/modelagem os dados de uma maneira que represente a situação
 - CTc2sc4: Otimizar a organização dos dados (por exemplo, para evitar repetições)
- **Componente 3 (CTc3):** Alfabetização para codificar
 - CTc3sc1: Escrever um algoritmo em uma linguagem natural ou pseudo-código
 - CTc3sc2: Saber explicar o significado de um algoritmo existente
 - CTc3sc3: Entender e identificar os conceitos de programação: blocos, objetos, instruções e operadores
 - CTc3sc4: Fazer alterações em um algoritmo existente, ou criar um algoritmo a partir da análise e modelagem de uma situação ou com um modelo de dados existente
 - CTc3sc5: Avaliar pedaços de código existente e propor otimizações e melhorias
- **Componente 4 (CTc4):** Alfabetização tecnológica e de Sistemas
 - CTc4sc1: Entender os recursos, funcionalidades e componentes de diferentes tecnologias (rede, computador, robô...)
 - CTc4sc2: Saber escolher uma ou mais tecnologias adaptadas para a análise/modelagem da situação
 - CTc4sc3: Entender as diferenças entre o software e o hardware
 - CTc4sc4: Entender as abordagens tecnológicas de eletrônica, redes. Saber identificar os limites de um software ou de hardware
 - CTc4sc5: Entender e descrever, de forma coerente, o funcionamento de um sistema complexo

- **Componente 5 (CTc5): Programação**
 - CTc5sc1: Escolher uma linguagem apropriada a situação, ou uma tecnologia (robô, tablet..)
 - CTc5sc2: Decompor um objetivo em uma sequência de instruções menores e que sejam suficientemente precisas para a linguagem de computador escolhida
 - CTc5sc3: Identificar ou escrever funções ou blocos de código para um determinado objetivo
 - CTc5sc4: Programar usando técnicas oferecidas pelo linguagem selecionada
 - CTc5sc5: Entregar um programa livre de erros

- **Componente 6 (CTc6): Abordagem ágil e interativa**
 - CTc6sc1: Analisar se existem erros levando em consideração a melhoria do programa de computador
 - CTc6sc2: Aproximando-se de uma solução com uma abordagem de resolver o problema por tentativa-erro
 - CTc6sc3: Adotar uma abordagem iterativa baseada na otimização do programa
 - CTc6sc4: Implementar códigos de reinicialização para fazer o programa voltar ao estado inicial se necessário. Levar em conta o estado (inicial, atual ou final) do programa
 - CTc6sc5: Avaliar a relevância dos objetos representados/ operacionalizados em um programa em relação a uma situação problema

O componente **resolução de problemas (PS)** é a capacidade de identificar uma situação de problema, para a qual o processo e a solução não são conhecidos antecipadamente. É também a capacidade de determinar uma solução, construí-la e implementá-la efetivamente. Seguem seus componentes, subcomponentes e atitudes (por padrão, o conjunto de subcomponentes é considerado em tarefas colaborativas (isso pode dizer respeito a uma atividade individual ou colaborativa), o código * -ind indica subcomponentes existentes em tarefas individuais):

- **Componente 1 (PSc1): Estabelecer e manter um entendimento compartilhado**
 - PSc1sc1: Descobrir os pontos de vista e habilidades de outros membros da equipe

- PSc1sc2: Construir uma representação compartilhada e negociar o significado do problema ou atividade a ser realizada (espaço compartilhado)
- PSc1sc3: Comunicar-se com os membros da equipe sobre as ações a serem tomadas ou realizadas
- PSc1sc4: “Monitorar” e realinhar o entendimento compartilhado
- **Componente 2 (PSc2):** Realizar ações apropriadas para resolver o problema
 - PSc2sc1: Descobrir o tipo de interação colaborativa para resolver o problema, bem como os objetivos
 - PSc2sc2: (ind) Identificar e descrever as tarefas a serem cumpridas/finalizadas
 - PSc2sc3: (ind) Implementar os planos/planejamentos
 - PSc2sc4: “Monitorar” os resultados das ações e avaliar o sucesso da resolução de problemas; (ind) Seguir o planejamento e regular a própria atividade
- **Componente 3 (PSc3):** Estabelecer e manter a organização da equipe
 - PSc3sc1: Entender os papéis/qualificações dos membros da equipe para que possam resolver os problema
 - PSc3sc2: Descrever os papéis e a organização da equipe (protocolo de comunicação / regras de engajamento)
 - PSc3sc3: Seguir as regras de engajamento (por exemplo, incentivar outros membros da equipe a concluírem suas tarefas.)
 - PSc3sc4: “Monitorar”, fornecer feedback e adaptar a organização e os papéis da equipe
- **Componente 4 (PSc4):** Co-regulação iterativa de soluções intermediárias
 - PSc4sc1: (ind) Desenvolver confiança, aceitação de falhas e resiliência ao avaliar soluções intermediárias para o problema
 - PSc4sc2: (ind) Ser capaz de conceber a resolução de problemas como uma abordagem iterativa orientada para protótipos
 - PSc4sc3: Co-regular os esforços como iterações de soluções intermediárias que levam a uma solução ótima; (ind) Regular os esforços como iterações de soluções intermediárias que levam a uma solução ótima
 - PSc4sc4: (ind) Avaliar as vantagens e desvantagens de soluções intermediárias e adaptar futuras iterações de acordo

- **Componente 5 (PSc5):** Pesquisar e compartilhar recursos externos
 - PSc5sc1: Analisar se existem erros levando em consideração a melhoria do programa de computador
 - PSc5sc2: Aproximando-se de uma solução com uma abordagem de resolver o problema por tentativa-erro
 - PSc5sc3: Adotar uma abordagem iterativa baseada na otimização do programa
 - PSc5sc4: Implementar códigos de reinicialização para fazer o programa voltar ao estado inicial se necessário. Levar em conta o estado (inicial, atual ou final) do programa
 - PSc5sc5: Avaliar a relevância dos objetos representados/operacionalizados em um programa em relação a uma situação problema

Componentes da BNCC (2018) e Competências para o século 21:

Fazendo a relação entre as competências/habilidades para o século 21 (#5C21) e as competências descritas como básicas na [BNCC \(2018\)](#) podemos relacionar:

- **Pensamento Crítico:**
 - Exercitar a curiosidade intelectual
 - Exercitar a investigação, a reflexão e a análise crítica
 - Exercitar a consciência crítica
 - Investigar causas e testar hipóteses
 - Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis.
- **Colaboração:**
 - Colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva
 - Formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões
 - Reconhecer suas emoções e as dos outros
 - Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação
 - Agir pessoal e coletivamente com autonomia

- **Criatividade:**
 - Exercitar a curiosidade
 - Compreender, utilizar e criar tecnologias
 - Formular, negociar e defender ideias
- **Pensamento Computacional:**
 - Utilizar linguagem tecnologia e digital
 - Formular e resolver problemas
 - Compreender, utilizar e criar tecnologias de forma crítica, significativa, reflexiva e ética
 - Comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas
- **Resolução de Problemas:**
 - Formular e resolver problemas
 - Resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
 - Criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

Pistas para avaliação dos desafios segundo os Pilares do Pensamento Computacional

Para a avaliação segundo os Pilares do Pensamento Computacional será utilizado o teste criado por [Román et al. \(2015\)](#). O teste, validado pelos autores, é composto por 28 questões elaboradas para verificar a habilidade de formação e resolução de problemas utilizando os conceitos fundamentais da Ciência da Computação com questões que testam os conceitos dos quatro Pilares do Pensamento Computacional (Abstração, Reconhecimento de Padrão, Decomposição e Algoritmo). O teste em questão foi replicado com alunos brasileiros por [Brackmann \(2017\)](#).

Formulário para AVALIAÇÃO das Competências para o século 21 (#5c21), Pilares do Pensamento Computacional

Avaliação das Competências das crianças para o Século 21 (#5c21) nas atividades desenvolvidas por professores.

[Avaliação dos Pilares do Pensamento Computacional para os alunos \(pré-teste e pós-teste\).](#)

Bibliografia

ALVES, Socorro Vânia Lourenço; ALVES, Enoque; BAIA, Paulo Beckman. Programação e Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégias no ensino de Pensamento Computacional para crianças e adolescentes. Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, (S.l.), p. 759, nov. 2019. ISSN 2316-8889. Disponível em: <<http://ojs.sector3.com.br/index.php/wcbie/article/view/9024>>. Acesso em: 05 jan. 2023. doi:<http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2019.759>.

BNCC, Base Nacional Comum Curricular, 2018 - Educação é a base, Disponível em: [BNCC_EF_110518_versoafinal_site.pdf](https://www.bne.gov.br/images/stories/documentos/2018/BNCC_EF_110518_versoafinal_site.pdf) (mec.gov.br) Acesso em (15/05/2022); Computação na Educação Básica, computacional.com.br, acesso em 20/11/2022.

GREBOGY, Elaine Cristina; SANTOS, Icleia; CASTILHO, Marcos Alexandre. Mapeamento das Iniciativas de Promoção do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, . 32., 2021, Online. Anais (...). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 965-975. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbie.2021.217412>.

BRACKMANN, C. P.; CAETANO, S. V. N.; SILVA, A. R da. Pensamento Computacional Desplugado: ensino e avaliação na educação primária brasileira. RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 17, n. 3, p. 636-647, 2019. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/99894>>. Acesso em: 20 nov. 2020. Doi: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.99894>

BRACKMANN, C. P. (2017). Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica. Tese de Doutorado. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/172208>> Acessado em: 18 Set 2019

CEREJA, William Roberto. Superdicas de interpretação de texto no ENEM/ William Roberto Cereja e Ciley Cleto- ed.esp.AVON- São Paulo: Benvirá, 2018.

CLETO, Ciley - Interpretação de textos, desenvolvendo a competência leitora 2ª edição - 2017- Editora Atual Didáticos, William Roberto Cereja e Ciley Cleto.

FERREIRO, Emilia. Reflexões sobre alfabetização, Tradução Horácio Gonzáles 24ªed, São Paulo: Cortez, 1985.

GROVER, S.; PEA, R (2013). Computational Thinking in K-12: A Review of the State of the Field, Educational Researcher, 42, (1), pp. 38–43.

ICARO Dantas Silva, Maria Augusta Silveira Netto Nunes, Ricardo Carvalho Rodrigues, Rita Pinheiro Machado, and Arlan Clecio Santos. 2018. Almanaque para Popularização da Ciência da Computação (série 6 ed.). Vol. Volumes 7 ao 10- Mapeamento Sistemático. Sociedade Brasileira de Computação – SBC. 32 pages.

KATIA Romero Felizardo Scannavino, Elisa Yumi Nakagawa, Sandra Camargo Pinto Ferraz Fabbri, and Fabiano Cutigi Ferrari. (2017). Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: teoria e prática. Elsevier;

Leitores do Século 21 - Desenvolvendo Habilidades de Alfabetização em um Mundo Digital – OCDE (2021). Disponível em: https://www.oecdilibrary.org/education/21st-century-readers_a83c-84cb-nj;sessionid=73wTanftx7_V3lh2mslD2hg.jp-10-240-5-96 acesso em 10/05/2022. PINHO G, Weissshahn Y, Cavalheiro S, Reiser R, Piana C, Foss L, Aguiar M, Du Bois A.

LOPES, Alexandre; OHASHI, Andréa. Estimular o Pensamento Computacional através da Computação desplugada aos alunos do Ensino Fundamental. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 25. , 2019, Brasília. Anais (...). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019 . p. 424-433. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2019.424>.

MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar, Gramática: texto, reflexão e uso. 6 edição - 2020, atual DIDÁTICOS, CEREJA, William Roberto | MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar.

MADALIYEVA, Z.; MYNBAYEVA, A.; SADVAKASSOVA, Z.; ZHOLDASSOVA, M. (2015). Correction of burnout in teachers. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 171:1345 – 1352. 5th ICEPSY International Conference on Education Educational Psychology. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815002827>>. Acesso em 03 de abril de 2020.

MATOS, Geisiane de Souza; SILVA, Sara M.; FARIAS, Sandy Hiorrana L.; ARAÚJO, Fabíola Pantoja O.; ARAÚJO, Josivaldo S. Ensino do Pensamento Computacional como Estratégia na Regulação Emocional de Alunos: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI), 29. , 2021, Evento Online. Anais (...). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 318-327. ISSN 2595-6175. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2021.15923>.

OLIVEIRA, Plácida; MARQUES, Jonhny; CAVALHEIRO, Simone; FOSS, Luciana; REISER, Renata; DU BOIS, André; PIANA, Clause; MAZZINI, Ana Rita. Jogo de RPG para o Desenvolvimento de Habilidades do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI), 29, 2021, Evento Online. Anais (...). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 41-50. ISSN 2595-6175. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2021.15895>. OCDE,

Pensamento computacional no ensino fundamental: Relato de atividade de introdução a algoritmos. In: Anais do XXII Workshop de Informática na Escola 2016 Oct 24 (pp. 261-270). SBC. SBIE, Apresentação e objetivos, Disponível em: <https://ceie.sbc.org.br/evento/2022/SBIE.html> (01/06/2022);

ROMÁN-GONZÁLEZ, M.; PÉREZ-GONZÁLEZ, Juan-Carlos; JIMÉNEZ-FERNÁNDEZ, C. (2015). Which cognitive abilities underlie computational thinking? Criterion validity of the Computational Thinking Test. Computers in Human Behavior, v. 72, p. 678-691, 2017.

ROMERO, M. (2016). De l'apprentissage procédural de la programmation à l'intégration interdisciplinaire de la programmation créative. Formation et profession, 24(1), 87-99. Disponível em: <<https://doi.org/10.18162/fp.2016.a92>>.

ROMERO, M.; VALLERAND, V.; NUNES, M. A. S. N. (2019). Almanaque Para Popularização De Ciência Da Computação. Série 12: Guia Pedagógico; Volume 1: Atividades Tecnocriativas para crianças do século 21. ed. 1. Porto Alegre: SBC. v. 1. Disponível em: <<http://almanaqesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/S12V1.pdf>>.

ROMÁN, M.; PÉREZ, J. C.; JIMÉNEZ-FERNÁNDEZ, C. (2015). Test de Pensamiento Computacional: diseño y psicometría general. In: Ili congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y competitividad (CINAIC 2015). 2015. p. 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3056.5521>

ROMERO, M. (2016). De l'apprentissage procédural de la programmation à l'intégration interdisciplinaire de la programmation creative. Formation et profession, 24(1), 87-89. Disponível em: <<https://doi.org/10.18162/fp.2016.a92>>.

ROMERO, M.; VALLERAND, V.; NUNES, M. A. S. N. (2019). Almanaque Para Popularização De Ciência Da Computação. Série 12: Guia Pedagógico; Volume 1: Atividades Tecnocriativas para crianças do século 21. ed. 1. Porto Alegre: SBC. v. 1. Disponível em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/S12V1.pdf>

SAHIN, M. (2012). An investigation into the efficiency of empathy training program on preventing bullying in primary schools. Children and Youth Services Review, 34(7):1325– 1330. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740912001363>>. Acesso em 16 de abril de 2020.

SILVA, I. D.; NUNES, M. A. S. N.; SANTOS, C. G. dos; SILVA, L. A. dos S.; BRITO, A. S. B. de. (2020). Almanaque Para Popularização De Ciência Da Computação Série 7: Pensamento Computacional; Volume 7: Os quatro pilares do Pensamento Computacional. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2020. v. 7. 40p . Disponível em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie7/S7V7small.pdf>

SOUZA, F. F. de; NUNES, M. A. S. N. (2019). Práticas e resultados obtidos na aplicação do Pensamento Computacional Desplugado no ensino básico: Um Mapeamento Sistemático. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-S-BIE). p. 289. Disponível em: <<https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/8733>>.

SOUZA, F. F. de; SILVA, L. A. dos S.; NUNES, M. A. S. N. (2020). Evidências no desenvolvimento de habilidades socioemocionais via tecnologias educacionais digitais/análogas para crianças do século XXI: um mapeamento sistemático do estado da arte como fomento a gestores para apoio à políticas públicas brasileiras. Revista Brasileira de Informática na Educação, (S.l.), v. 28, p. 1121-1150, dez. 2020. ISSN 2317-6121. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/v28p1121>>. Acesso em 23 de dezembro de 2020. doi:http://dx.doi.org/10.5753/rbie.2020.28.0.1121.

SILVA, I. D.; NUNES, M. A. S. N.; SANTOS, C. G. dos; SILVA, L. A. dos S.; BRITO, A. S. B. de. (2020). Almanaque Para Popularização De Ciência Da Computação Série 7: Pensamento Computacional; Volume 7: Os quatro pilares do Pensamento Computacional. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2020. v. 7. 40p . Disponível em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie7/S7V7small.pdf>

SILVA, L. A. dos S.; SOUZA, F. F. de; NUNES, M. A. S. N.; DELABRIDA, Z. N. C. (2021). Almanaque Para Popularização De Ciência Da Computação Série 7: Pensamento Computacional; Volume 7: Empatia parte - 1. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2021. v. 12. Disponível em: <<http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie7/S7V12small.pdf>>.

SILVA, L. A. dos S.; SOUZA, F. F. de; NUNES, M. A. S. N.; DELABRIDA, Z. N. C. (2021). Almanaque Para Popularização De Ciência Da Computação Série 7: Pensamento Computacional; Volume 7: Empatia parte - 2. 1. ed. Porto Alegre: SBC, 2021. v. 13. Disponível em: <<http://almanaquesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/serie7/S7V13small.pdf>>.

UNESCO, Educação para a cidadania global: Preparando alunos para os desafios do século XXI. 2015. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234311> Acesso em (15 de maio de 2022). UNESCO, Educação de qualidade no Brasil, Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/education-quality> (UNESCO 2020).

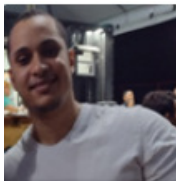
WARREN, C. (2014). "Who has Family Business?" Exploring the Role of Empathy in Student-Teacher Interactions. Perspectives in Urban Education. 11. 122-131. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/288530133_Who_has_Family_Business_Exploring_the_Role_of_Empathy_in_Student-Teacher_Interactions>. Acesso em 08 de abril de 2020.

WING, J. M. (2006). Computational thinking. Communications of the ACM, 49(3), p. 33-35.

Mais gibis, cartilhas e guias em: <http://almanaquesdacomputacao.com.br/>

Sobre os autores

ALBERT RODRIGUES DE SOUZA CATOJO



Servidor público em Maricá (RJ). Graduado pela Unesa em Engenharia de Petróleo, atualmente discente do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação (PPGI) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Unirio). Suas pesquisas estão voltadas, principalmente, para a área do Ensino de Conceitos de Pensamento Computacional, Gramática e Interpretação de Textos.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7524269533925431>

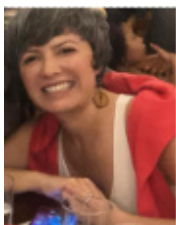
ANTONIO ALEXANDRE LIMA



Professor do Deptº de Matemática da UERJ / FFP - Faculdade de Formação de Professores e doutorando em Sistemas de Informação na UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Engenharia de Produção (Concentração em Estratégia e Organização / Finanças) pela UFF - Universidade Federal Fluminense, graduado em Estatística pela UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Técnico em Estatística (ensino médio) pela ENCE / IBGE - Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Atua desde 1998 na docência, das quais atuou por 20 anos como professor (presencial e em EaD) em cursos de graduação e pós-graduação na Universidade Estácio de Sá. Sólida experiência corporativa com mais de 27 anos atuando em áreas de Planejamento e Controle Financeiro e Controladoria onde, dentre outras atividades, procedia às apurações de resultados de negócios, os orçamentos empresariais, os estudos de viabilidade de projetos de investimentos e os suportes às decisões empresariais nas áreas bancárias, serviços, imobiliária (residencial e shopping centers) e gestão de patrimônio.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1950698561476469>

MARIA AUGUSTA SILVEIRA NETTO NUNES



Bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq Nível 1D - Programa de Desenvolvimento Tecnológico e Industrial

Professor Associado III do Departamento de Computação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). Membro permanente no Programa de Pós-graduação em Informática PPGI (UNIRIO). Pós-doutora pelo laboratório LINE, Université Côte d'Azur/Nice Sophia Antipolis/Nice-França (2019). Pós-doutora pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) (2016). Doutora em "Informatique pela Université de Montpellier II - LIRMM em Montpellier, França (2008). Realizou estágio doutoral (doc-sanduíche) no INESC-ID- IST Lisboa- Portugal (ago 2007-fev 2008). Mestre em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1998). Graduada em Ciência da Computação pela Universidade de Passo Fundo-RS (1995). É bolsista produtividade DT-CNPq. Recebeu em 2022 o Prêmio Tércio Pacitti em Inovação para Educação em Ciência da Computação pelo projeto Almanques para Popularização de Ciência da Computação. Atualmente, suas pesquisas estão voltadas, principalmente, no uso de HQs na Educação e Pensamento Computacional para o desenvolvimento das habilidades para o Século XXI! Atua também em Propriedade Intelectual para Computação, Startups e empreendedorismo. Criou o projeto "Almanques para Popularização de Ciência da Computação" chancelado pela SBC,

<http://almanquesdacomputacao.com.br/>

<http://scholar.google.com.br/citations?user=rte6o8YAAAAJ>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9923270028346687>

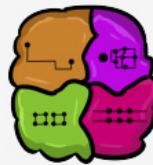
Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, SBC, UNIRIO/UNIRIOTEC, PPGI.

APOIO:



UNIRIO
Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro



ISBN 978-857669534-9



9

788576

695349