



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS – CCT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

PRODUTO EDUCACIONAL

**PENSAMENTO COMPUTACIONAL NOS
ANOS INICIAIS: uma experiência em um
curso de formação para professores**

MARILETE PEREIRA NOGUEIRA

**JOINVILLE, SC
2024**

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Programa: ENSINO DE CIÊNCIAS, MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS

Nível: MESTRADO PROFISSIONAL

Área de Concentração: Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias.

Linha de Pesquisa: Formação de Professores na área de Ensino Ciências, Matemática e Tecnologias.

Título: Pensamento Computacional nos Anos Iniciais: uma Experiência em um Curso de Formação para Professores.

Autora: Marilete Pereira Nogueira

Orientadora: Ivanete Zuchi Siple

Data: 17/12/2024

Produto Educacional: Curso de Formação

Nível de ensino: Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Área de Conhecimento: Matemática

Tema: Formação de Professores

Descrição do Produto Educacional:

Este produto educacional é oriundo de uma pesquisa sobre a formação de professores para o desenvolvimento do Pensamento Computacional (PC) nos anos iniciais do ensino fundamental. Tal pesquisa foi conduzida no âmbito do curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias- PPGECMT, vinculado ao Centro de Ciências Tecnológicas da UDESC. O curso intitulado “Pensamento Computacional nos Anos Iniciais: uma Experiência em um Curso de Formação para Professores”, que foi proposto e aplicado pela pesquisadora, teve por objetivo investigar as concepções desses profissionais, sobre o pensamento computacional, destacando as contribuições e limitações dessa prática. O curso de formação, com carga horária de 20 horas, foi direcionado às professoras dos anos iniciais do ensino fundamental e aplicado na Escola Básica Municipal Sophia Schwedler, em São Bento do Sul – SC. Estruturado em cinco módulos, o curso abordou fundamentos do Pensamento Computacional e estratégias pedagógicas para integrá-lo ao ensino, incluindo a elaboração, aplicação e análise de atividades desplugadas. As atividades desenvolvidas foram disponibilizadas em um blog¹, ampliando o acesso ao material e incentivando sua replicação em outros contextos educacionais. Este produto educacional busca contribuir para a capacitação docente, amenizando, mesmo que localmente, algumas lacunas formativas e promovendo o desenvolvimento do Pensamento Computacional como uma habilidade essencial nos anos iniciais do ensino fundamental.

Biblioteca Universitária UDESC: <http://www.udesc.br/bibliotecauniversitaria>

Publicação Associada: Formação de Professores para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

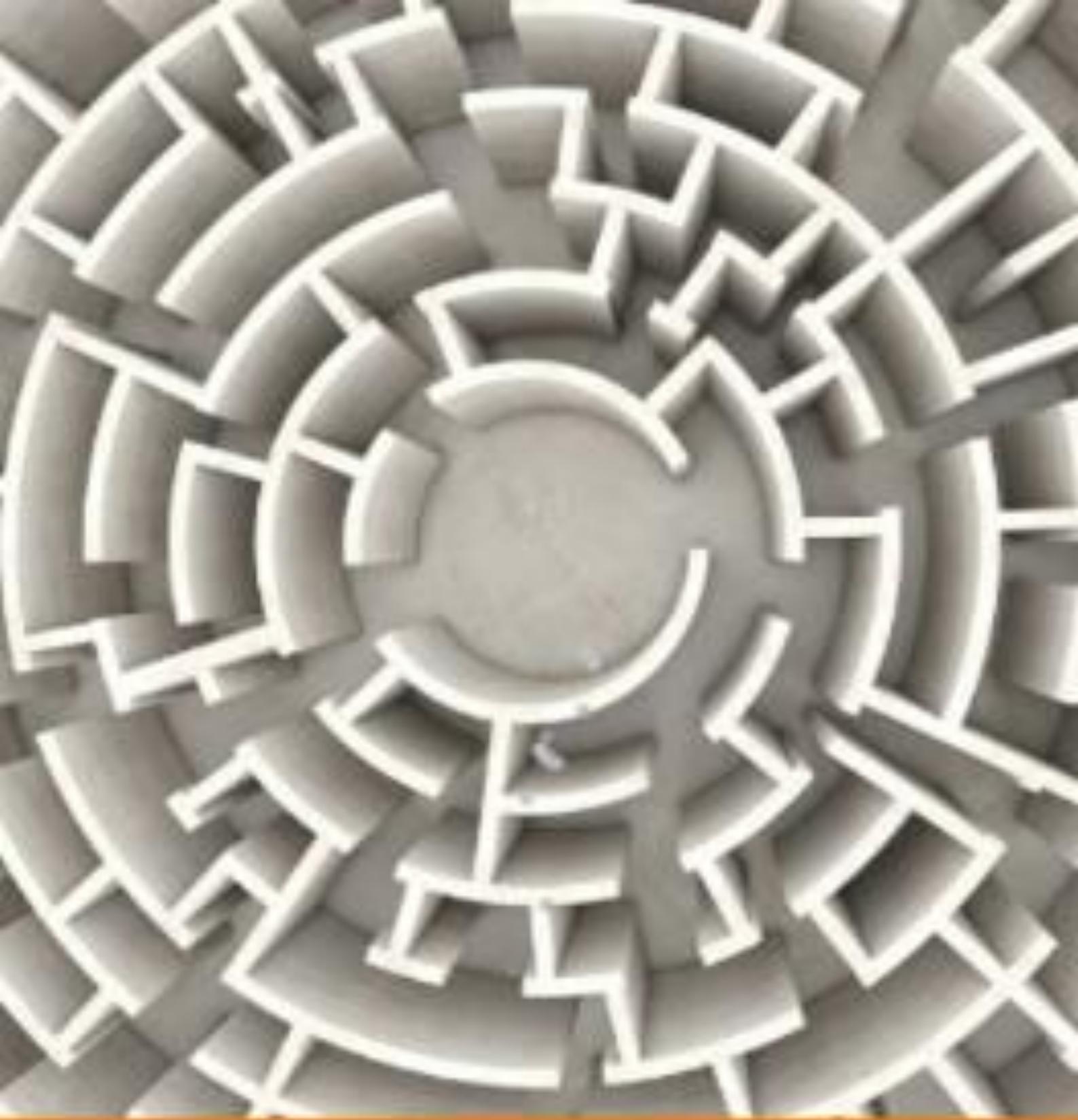
URL: <http://www.udesc.br/cct/ppgecm>

Arquivo	*Descrição	Formato
Registrar tamanho, ex. 6.720kb	Texto completo	Adobe PDF

Este item está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)

Atribuição-Não Comercial-Compartilhamento CC BY-NC-SA

¹ <https://pensamentocomputacional.net/>.



PENSAMENTO COMPUTACIONAL

CADERNO DE ATIVIDADES DESPLUGADAS

PROFESSORA MARILETE NOGUEIRA

APRESENTAÇÃO

O produto educacional foi elaborado com base em uma pesquisa teórica, juntamente com um levantamento de dados no catálogo de teses e dissertações da CAPES, com análise de trabalhos correlatos sobre o tema (pensamento computacional, anos iniciais e formação de professores). Foi realizada, ainda uma pesquisa de campo com a aplicação de uma atividade piloto em uma turma de professores em formação inicial de um curso de licenciatura em matemática e um grupo de professores em formação continuada do curso de mestrado de uma universidade pública.

Tendo em vista a carência e a necessidade de cursos formativos sobre o tema Pensamento Computacional, disponíveis para professores da Educação Básica, com base nos dados obtidos nas pesquisas teóricas e de campo, foi elaborado e aplicado um curso de formação de 20h para docentes que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental na Escola Básica Municipal Sophia Schwedler, do município de São Bento do Sul - SC, curso esse que se constituiu no produto educacional desta dissertação, intitulada *Formação de Professores para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional nos Anos iniciais do Ensino Fundamental*.

O curso que foi proposto e aplicado pela pesquisadora, foi dividido em cinco módulos e teve por objetivo investigar as concepções desses profissionais, sobre o pensamento computacional, destacando as contribuições e limitações dessa prática, além de implementar atividades de computação desplugada às professoras, permitindo que elas vivenciassem e refletissem sobre essas práticas.

Durante a pesquisa foi elaborado um caderno de atividades desplugadas, com planos de aulas sobre o tema pensamento computacional, o qual sofreu alterações com as contribuições recebidas das professoras participantes do curso de formação. A partir do caderno, foi desenvolvido o Blog *Pensamento Computacional*:

abstraindo Ideias, no sentido de ofertar aos professores um material dinâmico que possibilite a interatividade entre a pesquisadora e os visitantes e usuários desse material. O Blog pode ser acessado por meio do endereço eletrônico <https://pensamentocomputacional.net/>.

Espera-se que esse produto educacional contribua como subsídio aos professores, na elaboração das práticas pedagógicas envolvendo o Pensamento Computacional, para aprofundamento das abordagens sobre o tema, nos anos iniciais do ensino fundamental.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL

O Pensamento Computacional não é recente. Seymour Papert, já na década de 1980, defendia estratégias/metodologias de uso da programação para desenvolver habilidades cognitivas em crianças, estabelecendo as bases para o conceito atual de PC na educação (Papert, 1980). Porém, foi em 2006, que o termo Pensamento Computacional ganhou maior repercussão após Jeannette Wing, autora e professora de ciência da computação, publicar um artigo sobre o tema.

Para Wing (2006, p. 33), o "[...] pensamento computacional baseia-se no poder e nos limites de processos computacionais, sejam eles executados por um humano ou por uma máquina". Entende, assim, que o PC é uma habilidade que deveria ser desenvolvida por todos, não apenas por quem é da área da computação, e ressalta a importância da inclusão dessa habilidade nas áreas de escrita, leitura e aritmética.

De acordo com registrado na BNCC (Brasil, 2018, p. 274), "[...] o pensamento computacional envolve as capacidades de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções, de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento de algoritmos". A BNCC também associa

que as aprendizagens de álgebra, números, geometria, estatísticas e probabilidade podem contribuir para o desenvolvimento do Pensamento Computacional.

Segundo Kallia et al. (2021), o pensamento matemático e o Pensamento Computacional têm sido caracterizados de múltiplas maneiras, muitas vezes manifestando variações substanciais em função das perspectivas adotadas acerca da natureza da Matemática e da Ciência da computação, respectivamente. No entanto, é observável que uma característica comum é a enfatização da contextualização da disciplina, isto é, a estreita relação estabelecida entre situações do mundo real e os princípios matemáticos e computacionais.

Brackmann (2017) e Liukas (2015), definem os quatro pilares do Pensamento Computacional: Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmos (Figura 1).

Figura 1 - Pilares do Pensamento Computacional



Fonte: Adaptado pela autora referenciada em Brackmann (2017) e Liukas (2015)

COMPUTAÇÃO DESPLUGADA

Guzdial (2015), aponta que há três tendências para o desenvolvimento do Pensamento Computacional no meio acadêmico, sendo estas, a programação, a robótica educacional e as atividades desplugadas, que são objetos dessa dissertação. As atividades desplugadas com crianças na escola, têm seus primeiros registros feitos por Bell et al. (1998), os quais referem que os ambientes de aprendizagem desplugadas são caracterizados com materiais e técnicas usados para ensinar os conceitos do PC, sem a necessidade de computadores. Esses autores apresentam sugestões de jogos e atividades desplugadas, indicando a possibilidade de trabalhar a ciência da computação de forma alternativa, como os jogos de mesa e de tabuleiro.

O uso das atividades desplugadas, possibilita que o PC seja trabalhado, mesmo quando os recursos tecnológicos digitais não são acessíveis. Assim, independentemente da realidade da escola, os estudantes terão a oportunidade de desenvolver competências essenciais para atuarem em uma sociedade que requer o uso constante de habilidades estratégicas de resolução de problemas (Brackmann, 2017).

A abordagem de resolução de problemas, por exemplo, tem a possibilidade de ser aplicada e aprendida em ambientes diversos, contribuindo no desenvolvimento de habilidades de alfabetização e numeração, o que possibilita explorar realidades de contextos educacionais, conforme afirmam Caeli e Yadav (2020).

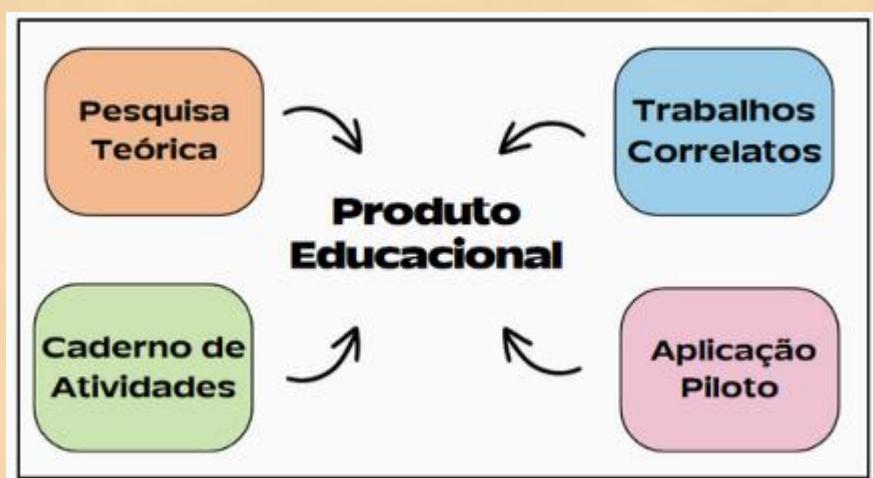
Sendo assim, as atividades desplugadas como os jogos analógicos, têm o potencial de desenvolver competências convergentes com o Pensamento Computacional, como é o caso da resolução de problemas, a construção de

algoritmos, a abstração, a simulação e a depuração que são essenciais no processo de ensino e aprendizagem (Berland; Lee, 2011).

PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional da pesquisa intitulada “Formação de Professores para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional nos Anos Iniciais” foi elaborado com base em uma pesquisa teórica, juntamente com um levantamento de dados no catálogo de teses e dissertações da CAPES, com análise de trabalhos correlatos sobre o tema (pensamento computacional, anos iniciais e formação de professores). Foi realizada, ainda, uma pesquisa de campo com a aplicação de uma atividade piloto em uma turma de professores em formação inicial de um curso de licenciatura em Matemática e um grupo de professores em formação continuada de uma universidade pública. Também foi elaborado um caderno de atividades com planos de aulas sobre o tema Pensamento Computacional, produzido ao longo do processo (Figura 2).

Figura 2- Elaboração do Produto Educacional



Fonte: a autora (2024)

Tendo em vista a carência e a necessidade de cursos formativos sobre o tema Pensamento Computacional disponíveis para professores da Educação Básica, com base nos dados obtidos nas pesquisas teóricas e de campo, foi elaborado e aplicado um curso de formação de 20h para docentes que lecionam nos anos iniciais do ensino fundamental na Escola Básica Municipal Sophia Schwedler, do município de São Bento do Sul, SC, curso esse que se constituiu no produto educacional da dissertação. O curso que foi proposto e aplicado pela pesquisadora foi dividido em cinco módulos, conforme mostra a Figura 3.

Figura 3: Módulos do curso de formação



Fonte: autora (2024)

Nas próximas sessões deste caderno, serão apresentadas as atividades aplicadas no curso de formação. No entanto algumas etapas do curso como a aplicação do questionário e a entrevista com as participantes, não serão discutidas aqui, uma vez que já estão disponíveis na dissertação "Formação de Professores para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional nos Anos Iniciais". A escolha das

atividades ocorreu pela busca de práticas que não envolvessem o uso do computador, desta forma, são apresentadas atividades desplugadas.

As atividades propostas também se encontram disponibilizadas no Blog Pensamento Computacional: abstraindo Ideias, no endereço eletrônico <https://pensamentocomputacional.net/>. As atividades 1, 2, 3, 4 e 5 foram criadas pela autora e as atividades 6 (Números Binários) e 7 (Pixel), foram adaptadas de Bell et al (2020) e podem ser encontradas no site <https://desplugada.ime.unicamp.br/index.html>.

ATIVIDADE 1 - MARATONINHA

- Componente Curricular: Pensamento Computacional.
- Conteúdo: Comandos.
- Objetivo: Realizar comandos.
- Turma: Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- Recursos: Lápis, borracha, folha A4 com a atividade impressa, (em anexo versão para impressão).

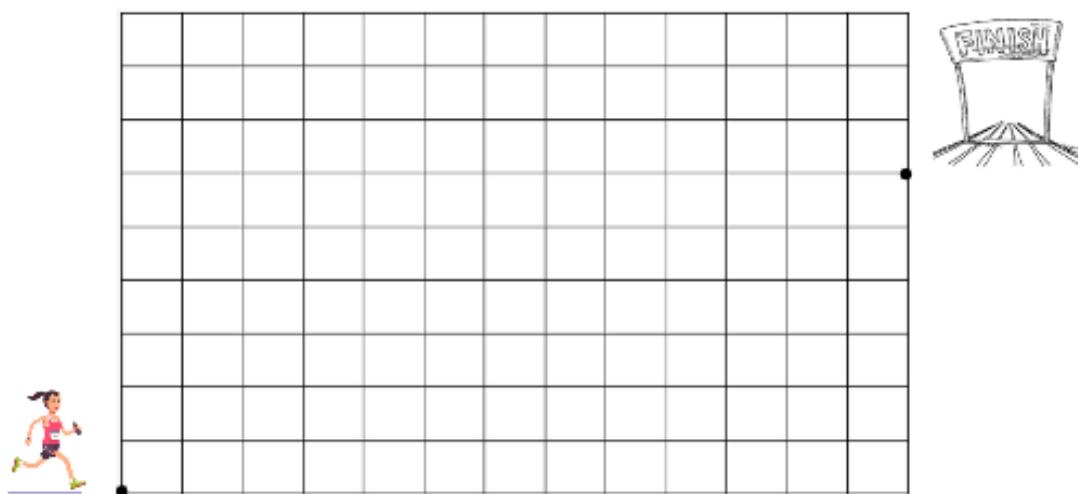
Você sabia que os computadores obedecem a COMANDOS?

Sim, os computadores são projetados para seguir instruções específicas escritas em linguagens de programação, que são convertidas em códigos que a máquina pode entender. Quando você emite um comando, o processador do computador executa as operações necessárias para realizar a tarefa desejada.

FOCO NA ATIVIDADE

Considerando que cada lado do quadrado da malha mede 1km, a atleta de corrida precisa percorrer um trajeto de 31km da largada até a linha de chegada. Posicione o lápis no ponto destacado (próximo à atleta) e de acordo com os comandos indicados, trace o percurso sobre a linha que a atleta deve percorrer para atingir o portal de chegada.

→ ↑↑ ⇒ ↑↑ ≡ ↑↑ → ↓↓↓ ⇒ ↓ ⇒ ↑↑↑↑ ⇒



Essa atividade possibilitará que o estudante trace um percurso com base nas instruções não verbais, de tal forma que venha a desenvolver a linguagem da programação. A atividade poderá ser adaptada e aplicada para qualquer turma dos anos iniciais do ensino fundamental.

HABILIDADES

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas;

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações;

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo;

(EF03CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas) para resolver problemas de formação independente e em colaboração;

(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração;

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- **Reconhecimento de padrões:** Lateralidade e noção espacial (direita, esquerda, para cima e para baixo), são práticas já desenvolvidas em outros componentes curriculares e consequentemente em outras atividades já realizadas pelo estudante. A atividade deve levar o aluno a reconhecer esses padrões.

- **Abstração:** Na resolução da atividade, os dados numéricos devem ser ignorados, sendo o foco central nas direções indicadas: direita, esquerda, para cima e para baixo, que serão representadas na malha quadriculada.

- **Algoritmo:** Passo a passo das estratégias utilizadas para a resolução do problema.

ATIVIDADE 2 – CONSTRUINDO TETRIS

- Componente Curricular: Pensamento Computacional.
- Conteúdo: Comandos/Programação de computadores.
- Objetivo: Executar comando por meio de uma linguagem escrita.
- Turma: Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- Recursos: Lápis, borracha, folha A4 com a atividade impressa, (em anexo versão para impressão).

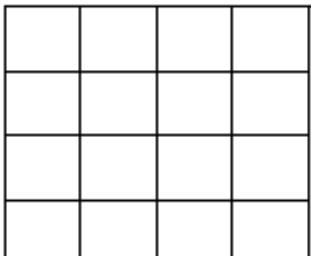
VOCÊ SABIA QUE...

Ensinar comandos de programação é essencial para formar alunos capazes de pensar criticamente, resolver problemas de forma criativa, interagir de maneira consciente com a tecnologia e ainda, aprimorar as competências de colaboração? A linguagem da programação também é base inicial que pode despertar o interesse por áreas de inovação e ciência.

FOCO NA ATIVIDADE

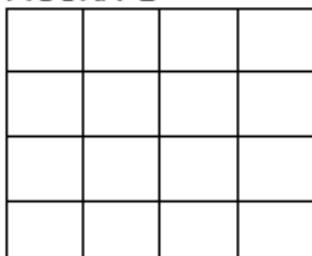
☒ Coloque a ponta do lápis no canto inferior esquerdo da malha quadriculada e execute os comandos dados em cada caso. Após, vamos colorir o tetris encontrado.

FIGURA 1



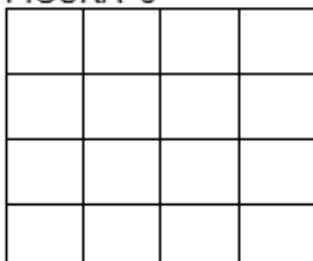
Movimente-se 4 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 4 casas à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo.

FIGURA 2



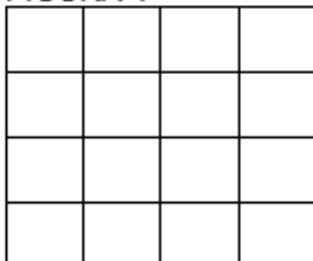
Movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo.

FIGURA 3



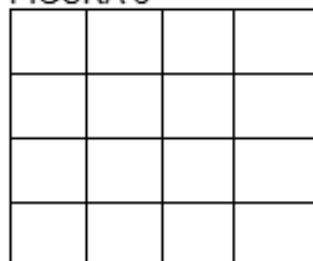
Movimente-se 3 casas para cima; movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 4



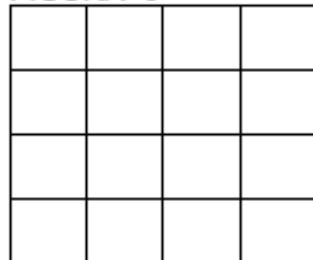
Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo.

FIGURA 5



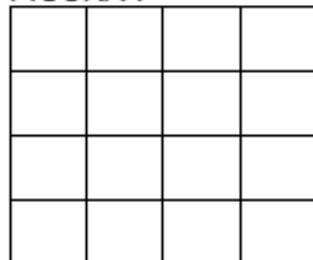
Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 1 casa para cima, movimente-se 1 casa à direita, movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 6



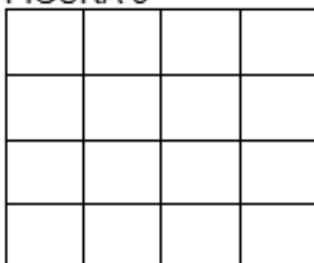
Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo

FIGURA 7



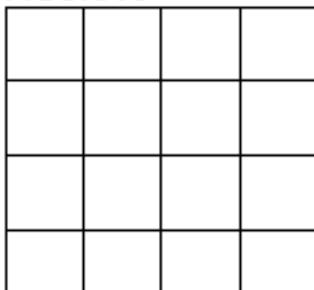
Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para cima, movimente-se 1 casa à direita, movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 8



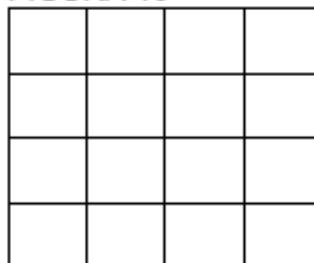
Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 3 casas à esquerda.

FIGURA 9



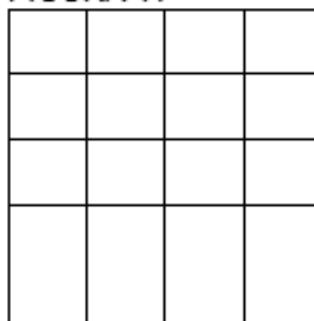
Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 3 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo.

FIGURA 10



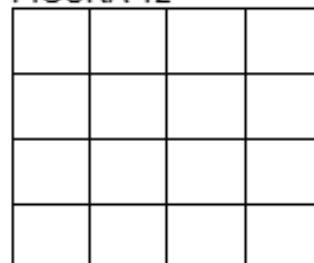
Movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 3 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo.

FIGURA 11



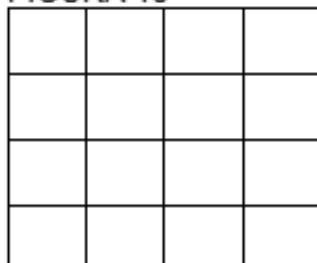
Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 12



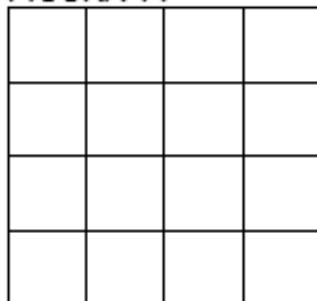
Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 4 casas à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo.

FIGURA 13



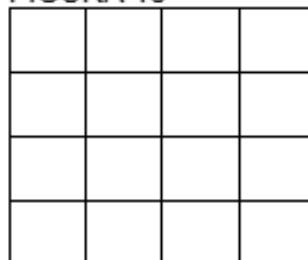
Movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 3 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 4 casas à direita; movimente-se 4 casa para baixo; movimente-se 4 casas à esquerda.

FIGURA 14



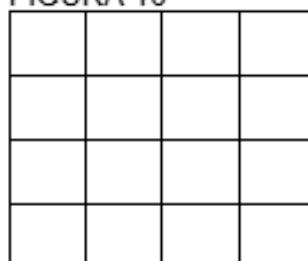
Movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo.

FIGURA 15



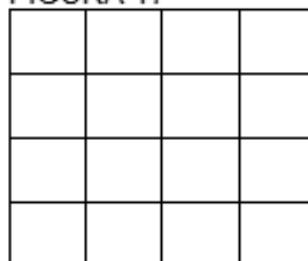
Movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 4 casas para baixo; movimente-se 4 casas à esquerda.

FIGURA 16



Movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 4 casas à direita; movimente-se 4 casas para baixo; movimente-se 4 casas à esquerda.

FIGURA 17



Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 4 casas para baixo; movimente-se 4 casas à esquerda.

FIGURA 18

Movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 4 casas à esquerda.

FIGURA 19

Movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

Essa atividade possibilitará que o estudante trace um percurso com base nos comandos escritos, de tal forma que venham a desenvolver a linguagem da programação. A atividade poderá ser adaptada e aplicada para qualquer turma dos anos iniciais do ensino fundamental. No caso de turmas/alunos em que for necessário, o(a) professor(a) poderá realizar a leitura da atividade, passando as instruções de forma oral aos estudantes.

HABILIDADES

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas;

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações;

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo;

(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluem sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Decomposição: A situação problema deve ser resolvida por partes, identificando e seguindo um comando por vez.

Reconhecimento de padrões: Lateralidade e noção espacial (direita, esquerda, para cima e para baixo), são práticas já desenvolvidas em outros componentes curriculares e consequentemente em outras atividades já realizadas pelos estudantes.

Algoritmo: Passo a passo das estratégias utilizadas para a resolução do problema.

ATIVIDADE 3 – TETRIS

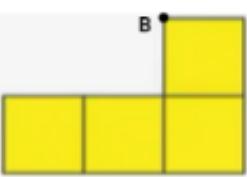
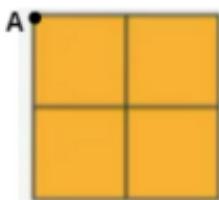
- Componente Curricular: Pensamento Computacional.
- Conteúdo: Comandos/Programação de computadores.
- Objetivo: Escrever comandos por meio de uma linguagem escrita.
- Turma: Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- Recursos: Lápis, borracha, folha A4 com a atividade impressa, (em anexo versão para impressão).

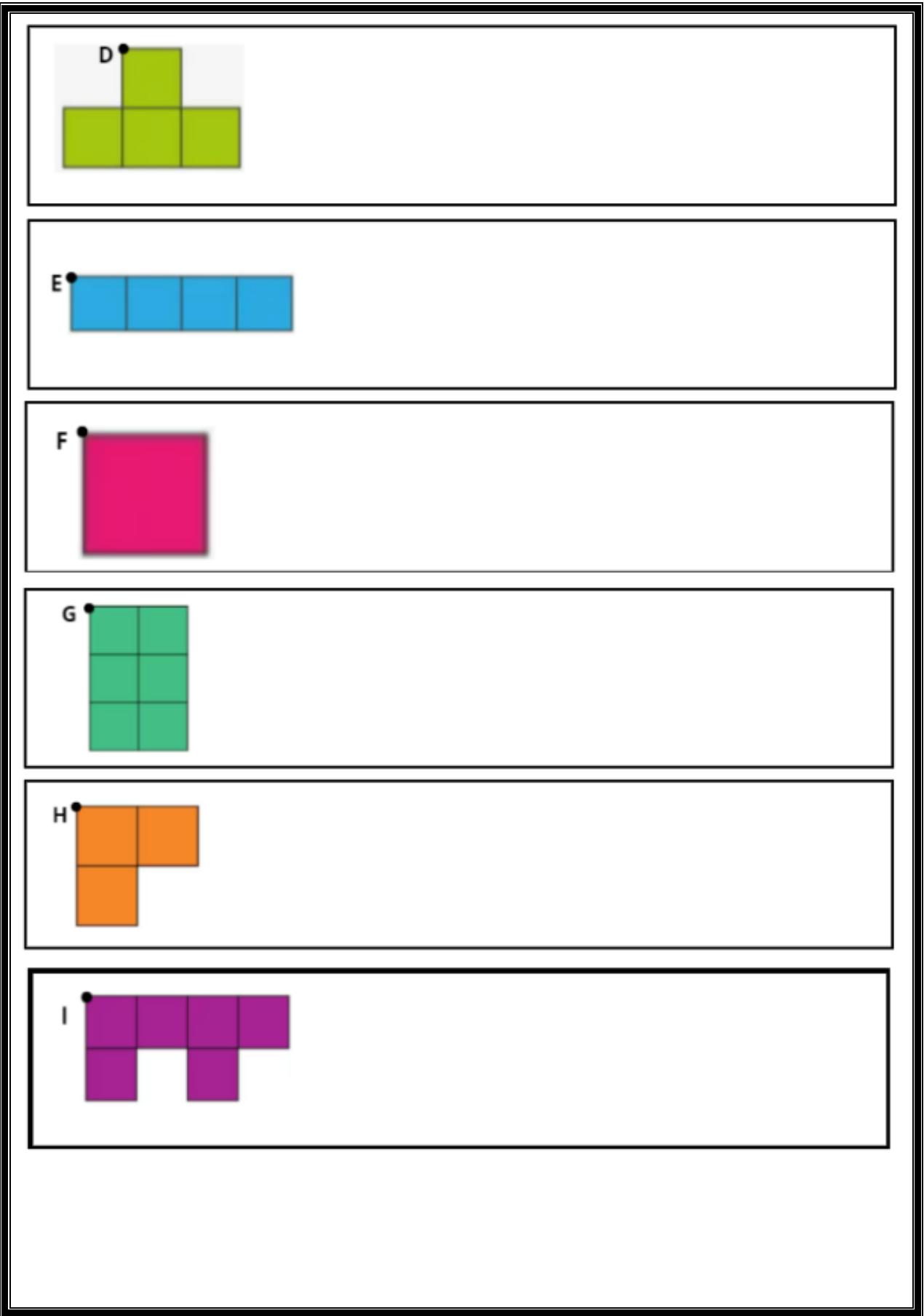
Você sabia que a programação é baseada no uso de algoritmos?

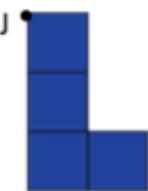
Os algoritmos são uma sequência de instruções detalhadas passo a passo. Na programação, os algoritmos são escritos por programador. É como se fosse uma receita que a máquina segue todos os passos.

FOCO NA ATIVIDADE

 Em cada caso, escreva os comandos necessários para sair do ponto indicado e realizar o contorno da figura.







Aprender a programar é muito importante. A programação está presente em muitas tarefas que realizamos no nosso dia a dia. Aprender a programar pode ajudar a resolver problemas com mais facilidade

HABILIDADES

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas;

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações;

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo;

(EF05CO04) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluem sequências, repetições e seleções condicionais para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Decomposição: A situação problema deve ser resolvido por partes, identificando e seguindo um comando por vez.

Reconhecimento de padrões: Lateralidade e noção espacial (direita, esquerda, para cima e para baixo), é uma prática já desenvolvida em outras componentes

curriculares e consequentemente em outras atividades já realizadas pelos estudantes.

Algoritmo: Passo a passo das estratégias utilizadas para a resolução do problema.

ATIVIDADE 4 – LAVAR AS MÃOS

- Componente Curricular: Pensamento Computacional.
- Conteúdo: Comandos/Programação de computadores.
- Objetivo: Escrever comandos por meio de uma linguagem escrita.
- Turma: Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- Recursos: Lápis, borracha, folha A4 com a atividade impressa, (em anexo versão para impressão).

IMPORTANTE... Lavar as mãos é uma atividade que faz parte da nossa rotina. É uma tarefa simples, mas também muito importante para prevenir a propagação de doenças.

FOCO NA ATIVIDADE

 **Etapa 1:** E se você tivesse que dar comandos à uma pessoa, instruindo-a de como fazer para lavar as mãos, quais seriam esses comandos? De forma individual, escreva em uma folha quais são as instruções para execução do processo de lavar as mãos.

Sugere-se que não haja a interferência do(a) professor(a) nesse processo, não devendo indicar se o aluno está realizando a atividade com comandos precisos ou não.

 **Etapa 2:** O(a) professor(a) deverá solicitar que os alunos formem duplas, e que cada dupla troque entre si, as instruções escritas na folha de papel.

Nessa etapa da atividade, de modo silencioso, cada aluno deverá ler as instruções escritas pelo colega de dupla, na folha de papel.

 **Etapa 3:** O(a) professor(a) deverá encaminhar os alunos até um local onde tenha uma torneira. Nessa etapa, a atividade será realizada por dupla. A primeira dupla deverá se posicionar próxima à torneira; um dos alunos da dupla deverá fazer a leitura pausada das instruções escritas na folha de papel, que recebeu do colega; o outro aluno da dupla deverá executar os comandos dados pelo colega.

Nessa etapa da atividade, pode ocorrer de que o aluno que está executando a atividade (obedecendo aos comandos), queira realizar os movimentos de forma automática, de acordo com o que está acostumado no dia a dia. Sugere-se que a professora interfira no processo de forma que o aluno siga à risca as instruções que está recebendo.

 **Etapa 4:** Após, o aluno que executou os comandos, deverá realizar a leitura das instruções escritas na folha de papel e o seu colega de dupla deverá executar os comandos recebidos. Na sequência, o(a) professor(a) deverá propor que todas as duplas realizem o procedimento feito pela primeira dupla.

HABILIDADES

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas;

(EF01CO03) - Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais, relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos";

(EF03CO03) - Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Decomposição: O problema deve ser resolvido por partes, identificando e seguindo um comando por vez.

Reconhecimento de padrões: Sequenciamento de cada comando.

Abstração: Focar em cada etapa do processo de lavar as mãos.

Algoritmo: Passo a passo das estratégias utilizadas para a resolução do problema.

ATIVIDADE 5 – PATRULHA CANINA EM AÇÃO

- Componente Curricular: Pensamento Computacional.
- Conteúdo: Comandos/Programação de computadores.
- Objetivo: Escrever comandos por meio de uma linguagem escrita.
- Turma: Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
- Recursos: Tabuleiro, setas, personagem do desenho animado Patrulha Canina, lápis, borracha, folha A4 com a atividade impressa, (em anexo versão para impressão).

FOCO NA ATIVIDADE

 **Etapa 1:** O(a) professor(a) deverá solicitar que os alunos formem grupos (2 ou 3 alunos) e após distribuir para cada grupo os materiais necessários para a realização do jogo: o tabuleiro; o personagem do desenho animado da patrulha canina e as setas. Na sequência, o(a) professor(a) deverá distribuir para cada grupo uma “missão” (atividade) a ser cumprida no tabuleiro.



GRUPO 1

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Pote de Biscoitos.



GRUPO 2

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até a Galinheta.



GRUPO 3

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Ryder.



GRUPO 4

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Marshall.



GRUPO 5

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Prefeito Hundiger.



GRUPO 6

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até a Prefeita Goodway.



GRUPO 7

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até a Mulher Pássaro.

Nessa etapa da atividade, poderão ser elaboradas mais "missões" para distribuir aos alunos, uma vez que cada grupo deverá receber a sua "missão".

Poderão ser utilizados outros personagens do desenho animado como: Skye, Zuma, Rubble, Rocky, Chase, Everest, entre outros, ou ainda repetir algumas das missões, caso seja necessário.

 **Etapa 2:** O(a) professor(a) deverá solicitar que os grupos, utilizem as setas e executem a missão recebida, no tabuleiro.



Etapa 3: O(a) professor(a) deverá solicitar que os grupos escrevam na folha de papel A4, quais foram os comandos realizados no tabuleiro, desde o ponto de partida, até o ponto de chegada.

Etapa 4: O(a) professor(a) deverá solicitar que cada grupo troque a folha de papel com outro grupo, de modo que nenhum grupo fique com a mesma atividade que registrou.

Etapa 5: O(a) professor(a) deverá solicitar que cada grupo leia as instruções/comandos recebidos e utilizando as setas tracem o percurso indicado.

Após a conclusão de todas as etapas da atividade, sugere-se que o(a) professor(a) instigue uma troca de experiências entre os grupos.

HABILIDADES

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas;

(EF01CO03) - Reorganizar e criar sequências de passos em meios físicos ou digitais

Relacionando essas sequências à palavra "Algoritmos".

EF03CO02 - Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, que incluam sequências e repetições simples com condição (iterações indefinidas), para resolver problemas de forma independente e em colaboração.

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Decomposição: Divisão da missão em partes.

Reconhecimento de padrões: Sequenciamento de ações/movimentos.

Abstração: Focar no percurso que conduzirá até o objetivo desejado.

Algoritmo: Passo a passo das estratégias utilizadas para a resolução do problema.

ATIVIDADE 6 – NÚMEROS BINÁRIOS

A atividade 6 foi adaptada. A atividade original pode ser encontrada por meio do acesso eletrônico: <https://desplugada.ime.unicamp.br/>.

- **Componente Curricular:** Pensamento Computacional
- **Conteúdo:** Programação de computadores
- **Objetivo:** Identificar sequências e padrões numéricos; desenvolver o raciocínio lógico, o sequenciamento, os conceitos de metade e dobro, o reconhecimento do sistema binário; reconhecer o processo da representação da informação e o armazenamento de dados.
- **Turma:** Anos Iniciais do ensino fundamental
- **Recursos:** Cartões com os números binários (os cartões podem ser impressos ou então feitos em blocos de madeira), televisão ou retro projetor, lápis e borracha.

FOCO NA ATIVIDADE

☒ **Etapa 1:** O(a) professor(a) deverá apresentar aos estudantes as peças com os números binários (a apresentação pode ser realizada por meio da projeção dos cartões na televisão ou retro projetor).

A partir da visualização das peças, os alunos devem ser instigados a responder o que percebem em relação ao número de pontos nos cartões. É provável que eles tenham a percepção de que cada cartão tem o dobro de pontos que o cartão ao lado, na direita.

☒ **Etapa 2:** O(a) professor(a) poderá simular com os alunos como ficaria a sequência se fosse acrescentada mais uma peça e quantos pontos teria essa peça e a próxima.

Nessa etapa, é provável que os alunos respondam que a próxima peça teria o dobro de ponto que a última peça e que os pontos na sequência seriam, 32 pontos, 64 pontos, 128 pontos e assim por diante.

☒ **Etapa 3:** O(a) professor(a) poderá indagar os alunos: Se todas as peças estivessem com as faces voltadas para baixo, quais peças deveriam ser viradas com as faces para cima para encontrar um total de 5 pontos?

Nessa etapa, espera-se que a percepção dos alunos seja de que devem virar para cima a face da primeira e da terceira peça, da esquerda para a direita, conforme mostra a figura.



Etapa 4: O(a) professor(a) poderá explicar aos alunos que, quando a peça está com a face voltada para baixo, é representada com o zero e com a face voltada para cima, é representada com o número um. Esse é o sistema numérico binário, onde na computação o zero representa desligado e o número um representa ligado.

Etapa 5: O(a) professor(a) poderá solicitar aos alunos que formem no sistema binário, alguns números como 21, 9, 26 além de identificar os números binários 101001 (41), 010011 (19), 110000 (48), dentre outros

Espera-se que os alunos encontrem os seguintes resultados $21 = 10101$, $9 = 01001$, $26 = 11010$. Números binários $101001 = 41$, $010011 = 19$, $110000 = 48$. O(a) professor(a) poderá propor outros números até verificar que os alunos apreenderam o processo e ainda poderá solicitar que os alunos expliquem o passo a passo de como fizeram para escolher os cartões, de forma que verbalizem o processo de pensamento, reforçando a ideia de decomposição de problemas.

HABILIDADES

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações;

(EF04CO05 - Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

Decomposição: A situação problema é dividida em subpartes de resolução para depois chegar no objetivo desejado.

Reconhecimento de padrões: É possível encontrar padrões na construção dos números solicitados.

Algoritmo: Passo a passo das estratégias utilizadas para a resolução do problema.

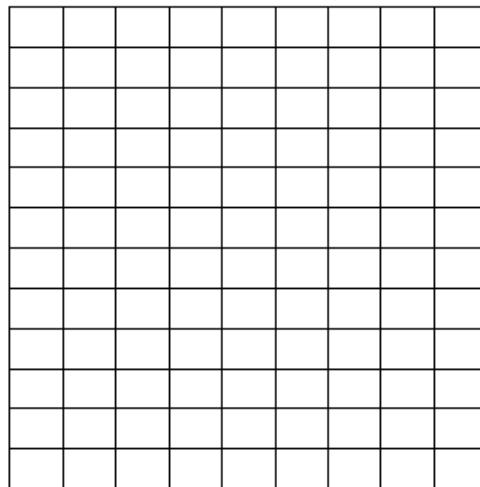
ATIVIDADE 7 – PIXEL

A atividade 7 foi adaptada. A atividade original pode ser encontrada por meio do acesso eletrônico: <https://desplugada.ime.unicamp.br/>.

- Componente Curricular: Pensamento Computacional
- Conteúdo: Programação de computadores
- Objetivo: Identificar sequências e padrões numéricos; desenvolver o raciocínio lógico, o sequenciamento, os conceitos de metade e dobro, o reconhecimento do sistema binário; reconhecer o processo da representação da informação e o armazenamento de dados.
- Turma: Anos Iniciais do ensino fundamental
- Recursos: Cartões com os números binários (os cartões podem ser impressos ou então feitos em blocos de madeira), televisão ou retro projetor, lápis e borracha.

FOCO NA ATIVIDADE

 **Etapa 1:** O(a) professor(a) dividirá a turma em 6 grupos e distribuirá uma folha com a malha quadriculada para cada estudante.



 **Etapa 2:** O(a) professor(a) dividirá a turma em 6 grupos e distribuirá uma folha com a malha quadriculada para cada estudante.

1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2
1, 2, 6
1, 1, 1, 1, 5
1, 1, 2, 1, 4
1, 1, 3, 1, 3
1, 1, 4, 1, 2
1, 1, 5, 1, 1

2, 5, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
2, 5, 2
7, 1, 1
7, 1, 1
7, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
2, 5, 2

2, 5, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
2, 5, 2

1, 7, 1
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 6, 2
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 7, 1

1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7

1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 2, 4, 1, 1
1, 1, 1, 1, 3, 1, 1
1, 1, 2, 1, 2, 1, 1
1, 1, 3, 1, 1, 1, 1
1, 1, 4, 2, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1

2, 5, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
2, 5, 2
7, 1, 1
7, 1, 1
7, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
2, 5, 2

1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2

2, 5, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
2, 5, 2
7, 1, 1
7, 1, 1
7, 1, 1
7, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
2, 5, 2

1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2

1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 1, 7
1, 7, 1

2, 5, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 7, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1

2, 5, 2
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
2, 5, 2

2, 5, 2
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
4, 1, 4
2, 5, 2

1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2

1, 6, 2
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 1, 5, 1, 1
1, 6, 2

2, 5, 2	1, 7, 1
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 6, 2
1, 7, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 1, 7
1, 1, 5, 1, 1	1, 7, 1

HABILIDADES

(EF01CO05) Representar informação usando diferentes codificações;

(EF01CO02) Identificar e seguir sequências de passos aplicados no dia a dia para resolver problemas;

(EF04CO05 - Codificar diferentes informações para representação em computador (binária, ASCII, atributos de pixel, como RGB etc.).

(EF02CO02) Criar e simular algoritmos representados em linguagem oral, escrita ou pictográfica, construídos como sequências com repetições simples (iterações definidas) com base em instruções preestabelecidas ou criadas, analisando como a precisão da instrução impacta na execução do algoritmo;

DESENVOLVIMENTO DOS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- **Decomposição:** Construção da imagem em unidades.
- **Reconhecimento de padrões:** A composição da figura implica em resolver cada sequência de números, possibilitando encontrar padrões de execução.
- **Algoritmo:** Passo a passo da resolução da atividade.

As atividades apresentadas neste produto educacional foram experimentadas no curso de formação continuada. Os resultados obtidos nesta aplicação foram a boa interatividade das participantes, a mudança na concepção do que significa o Pensamento Computacional e a oportunidade de as professoras desenvolverem as atividades apresentadas, bem como criarem outras em suas aulas. O desenvolvimento do curso em todas as etapas e os dados obtidos estão apresentados e analisados na dissertação "Formação de Professores para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional nos Anos Iniciais".

Por fim, o caderno de atividades e o blog constituem recursos didáticos, sendo que o blog pode ser aprimorado continuamente, incorporando sugestões e contribuições de futuros participantes. Assim, esta dissertação contribuiu para o campo de Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, incentivando a adoção do Pensamento Computacional como ferramenta pedagógica nos anos iniciais do ensino fundamental, com vistas ao desenvolvimento de competências essenciais para os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

BELL, T. et al. **Computação desplugada**. [Tradução sob coordenação de Leonardo Barichello]. 2020. Disponível <https://desplugada.ime.unicamp.br/index.html>. Acesso em: 29 set. 2023.

BELL, T.; WITTEN, I. H; FELLOWS, M. **Computer Science Unplugged**. off-line activities and games for all ages. 1998.

BERLAND, M., & Lee, V. R. (2011). **Collaborative strategic board games as a site for distributed computational thinking**. *International Journal of Game-Based Learning*, 1(2), 65-81. <https://doi.org/10.4018/ijgbl.2011040105>.

BRACKMANN, Christian. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na educação básica** [Tese de doutorado da Universidade do Rio Grande do Sul], 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2022.

CAELI, E. N., & Yadav, A. (2020). Unplugged Approaches to Computational Thinking: a Historical Perspective. *TechTrends*, 64(1), 29-36. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00410-5>.

GUZDIAL, M. **learner-centered design of computing education research on computing for everyone**. Bristol: Morgan & Claypool, 2015. P. 166.

KALLIA, M.; VAN BORKULO, S. P.; DRIJVERS, P.; BARENDSSEN, E.; TOLBOOM, J. Characterising computational thinking in mathematics education: a literature-informed Delphi study. *Research in Mathematics Education*, [S. l.], v. 23, n. 2, 159-187, 2021. <https://doi.org/10.1080/14794802.2020.1852104>

LIUKAS, L. **Hello Ruby: adventures in coding**. Feiwel & Friends, 2015.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas**. New York: Basic books, 1980.

WING, J. M. **Computational thinking**. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33, 2006.

ANEXOS

Escola:

Conceito

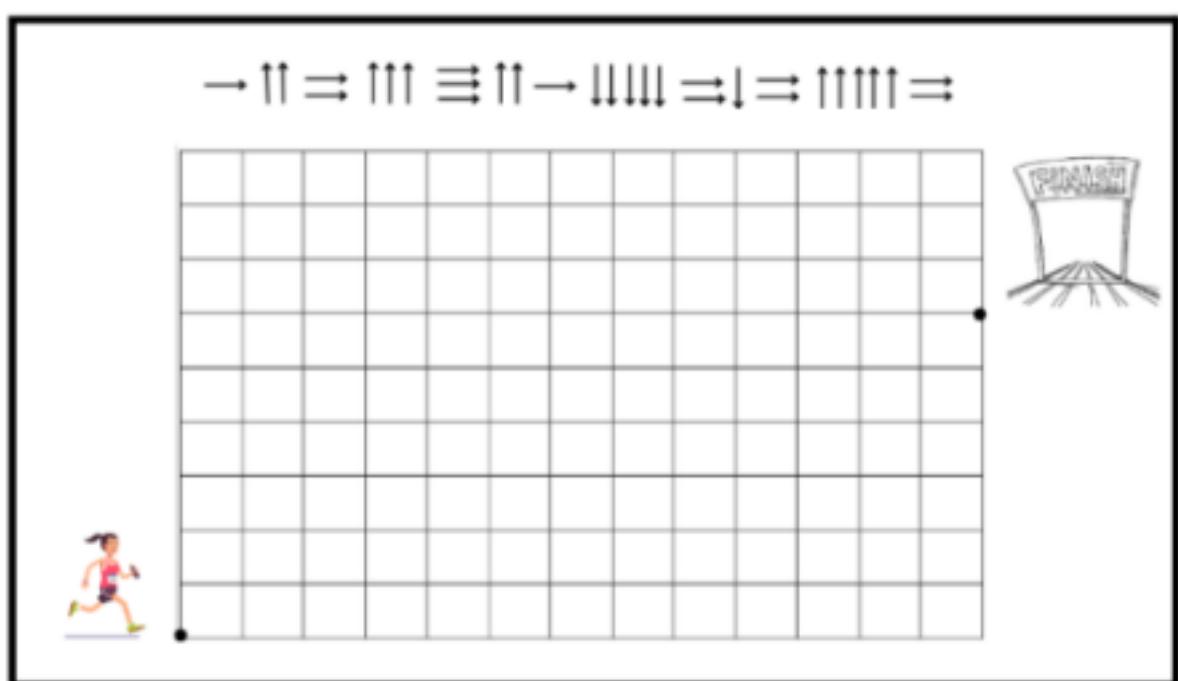
Professor(a):

Estudante:

Turma:

ATIVIDADE 1 - MARATONINHA

☒ Considerando que cada lado do quadrado da malha mede 1 km, a atleta de corrida precisa percorrer um trajeto de 31 km da largada até a linha de chegada. Posicione o lápis no ponto destacado (próximo à atleta) e de acordo com as setas indicadas, trace o percurso sobre a linha que a atleta deve percorrer para atingir o portal de chegada.



Escola:	Conceito
Professor(a):	
Estudante:	Turma:
ATIVIDADE 2 – CONSTRUINDO TETRIS	

☒ Coloque a ponta do lápis no canto inferior esquerdo da malha quadriculada e execute os comandos dados em cada caso. Após, vamos colorir o tetris encontrado.

FIGURA 1

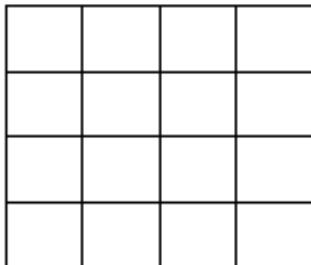
	Movimente-se 4 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 4 casas à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo.
--	---

FIGURA 2

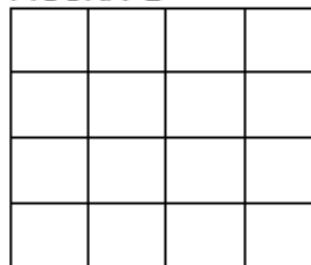
	Movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo.
---	---

FIGURA 3

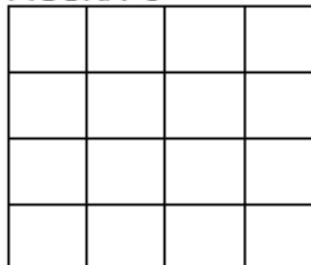
	Movimente-se 3 casas para cima; movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.
---	---

FIGURA 4

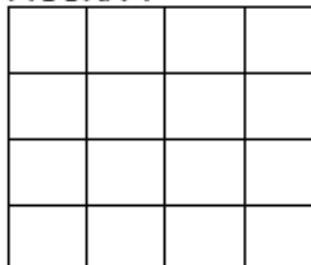
	Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo.
---	---

FIGURA 5

Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 1 casa para cima, movimente-se 1 casa à direita, movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 6

Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo

FIGURA 7

Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para cima, movimente-se 1 casa à direita, movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 8

Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 3 casas à esquerda.

FIGURA 9

Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 3 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo.

FIGURA 10

Movimente-se 3 casas à direita; movimente-se 4 casas para cima; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 3 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo.

FIGURA 11

Movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 2 casas para cima; movimente-se 2 casas à direita; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda; movimente-se 2 casas para baixo; movimente-se 2 casas à esquerda; movimente-se 1 casa para baixo; movimente-se 1 casa à esquerda.

FIGURA 12

Movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 1 casa para cima; movimente-se 1 casa à direita; movimente-se 4 casas à esquerda; movimente-se 4 casas para baixo.

Escola:

Conceito

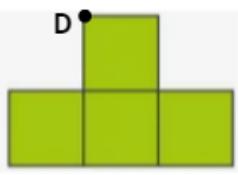
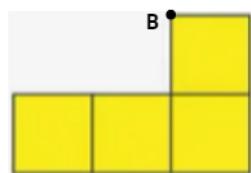
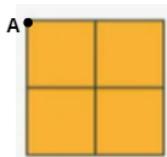
Professor(a):

Estudante:

Turma:

ATIVIDADE 3 - TETRIS

☒ Em cada caso, escreva os comandos necessários para sair do ponto indicado e fazer o contorno da figura.



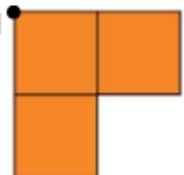
F



G



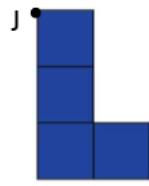
H



I



J



Escola:	Conceito
Professor(a):	
Estudante:	Turma:

📝 E se você tivesse que dar comandos à uma pessoa, instruindo-a de como fazer para lavar as mãos, quais seriam esses comandos? De forma individual, escreva em uma folha quais são as instruções para execução do processo de lavar as mãos.

Escola:

Conceito

Professor(a):

Estudante:

Turma:

ATIVIDADE 5 – PATRULHA CANINA EM AÇÃO

Cartas com as “missões” e tabuleiro utilizados no jogo.

GRUPO 1

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Pote de Biscoitos.

GRUPO 2

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até a Galinheta.

GRUPO 3

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Ryder.

GRUPO 4

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Marshall.

GRUPO 5

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até o Prefeito Hundiger.



GRUPO 6

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até a Prefeita Goodway.



GRUPO 7

Utilizando as setas, indique o percurso que o patrulheiro canino deve realizar para chegar até a Mulher Pássaro.

