Plano de aula  
Algoritmos e Funções

Pensamento Computacional

linha curta

**Documento redigido por: Augusto Galieta Lago, Leonardo Jacon dos Reis, Luiz Ricardo Ferlin Alves e Maryana Oliveira Martins**

# Resumo

1. Conteúdo:

Conceito de algoritmo e função, ensinado por meio da atividade, onde os grupos irão se passar por estes (o algoritmo e função em si).

1. Tópico ou unidade de estudo:

Pensamento computacional.

1. Ano/nível:

Alunos do 4° e 5° ano do Ensino Fundamental.

1. Objetivo:

O maior objetivo com essa atividade é ensinar de forma divertida e descomplicada conceitos da computação como, neste caso, o conceito de algoritmo e função.

1. Alocação de tempo:

i. Apresentação dos conceitos: 10 minutos;

ii. Organização dos grupos: 5 minutos;

iii. Realização da atividade: 30 minutos;

iv. Validação do aprendizado: 15 minutos;

# Implementação

## Contexto de aprendizado

Alunos do Ensino Fundamental cursando o 4° ou 5° ano, os quais adquiriram os conhecimentos de operações básicas.

## Procedimento

1. Antecipação

1. Ao professor:

O professor deve introduzir conceitos básicos de computação aos alunos de modo que anime as crianças e inspire-as. Após esse primeiro encontro com a computação, o mestre de sala deve dar aos alunos a noção inicial de algoritmo, portanto, para aplicar tal plano de aula, é necessário um estudo prévio do professor sobre esses conceitos (no tópico de material complementar).

O professor deve confeccionar os papéis com as instruções de movimentação (ou seja, para qual guia ele deverá seguir), além de confeccionar os papéis com os dois valores que serão utilizados nas contas.

2. Ao aluno:

Cabe ao aluno colaborar com o professor e com os guias (alunos ajudantes do dia ou voluntários), de modo que a atividade possa ser executada garantindo a todos a melhor experiência e aprendizado.

1. Instrução direta

i. Após a explicação do conceito de algoritmo, os alunos devem ser divididos em grupos, cada um sendo representado por uma operação básica matemática. Vale ressaltar que a atividade não é uma competição.

Obs.: fica a critério do professor se o grupo definirá sua operação ou se ela será definida pelo próprio professor, além de como serão formados os grupos.

ii. Todos os grupos receberão seu primeiro papel contendo o nome de um dos guias que estarão espalhados pelo edifício escolar, em pontos previamente definidos (levando em consideração o tempo de deslocamento do grupo).

iii. Cada grupo deverá seguir até o guia cujo nome está redigido no papel.

iv. Ao chegar em um guia, os alunos receberão do mesmo dois valores, com os quais eles irão efetuar sua operação matemática do grupo.

1. Prática guiada

Após o grupo abordar um guia, o mesmo deve explicar o conceito de função dentro da execução de um algoritmo, cujo significado foi previamente apresentado e explicado, e dará valores numéricos para o grupo (que se passará por uma função dentro do algoritmo, que será a atividade).

Caso o grupo acerte a questão: os mesmos receberão o próximo papel com o nome do guia, ou seja, sua próxima instrução.

Caso o grupo erre a questão: os mesmos deverão voltar ao primeiro guia (início do programa), ou seja, começar novamente a execução da atividade, devolvendo ao guia os papéis com as instruções já conquistadas para, então, receber novas instruções.

1. Prática independente

Os alunos deverão efetuar as operações matemáticas pré estabelecidas com os valores passados pelo guia. Nesta etapa todos do grupo poderão participar.

1. Encerramento

Após os alunos terem obtido todos os papéis eles terão seu algoritmo completo, desse modo, finalizando a atividade.

Ao final da atividade, será realizada uma verificação de entendimento (próximo tópico).

1. Verificação dos resultados

Ao final da atividade, cabe ao professor reforçar os conceitos de algoritmo e função e ressaltar o papel dos alunos ao longo da atividade, ou seja, que eles eram funções do algoritmo “atividade”. Cabe, também ao professor, indagador os grupos a respeito dos conceitos: algoritmo e função apresentados na aula, com perguntas como:

1. Descreva um algoritmo que você realiza dentro de seu dia a dia.
2. Você se interessou pelo conteúdo apresentado na aula?
3. Você se interessou pelos conceitos de computação apresentados na aula?
4. Você aprendeu algo novo?

Obs: Neste tópico o professor se encontra livre para elaborar outras perguntas para os alunos.

Os grupos que chegarem antes dos demais poderão responder a algumas perguntas individuais, como escrever um algoritmo que o aluno realiza dentro de seu dia a dia ou outra(s) elaborada(s) pelo professor.

# Materiais e Recursos

1. Materiais que serão utilizados para confecção das instruções: papel e caneta.
2. Recursos disponibilizados: links para aprendizado dos conceitos que serão utilizados durante a atividade, os quais se encontram disponíveis no tópico “Materiais complementares” dentro deste mesmo documento.

# Materiais complementares

1. Conceito de algoritmo:
   1. <https://www.significados.com.br/algoritmo/>
   2. <https://www.tecmundo.com.br/programacao/2082-o-que-e-algoritmo-.htm>
   3. <https://www.youtube.com/watch?v=z1XTcKKRbKM> - Diolinux
2. Conceito de função:
   1. <https://www.significados.com.br/funcao/>
   2. <https://ebsouza.gitbooks.io/logica-de-programacao-para-principiantes/content/funcao.html>
   3. <https://www.youtube.com/watch?v=6xKnWwGyhBM> - Abre Chaves

# Licença

Attribuition-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Creative Commons License

Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>