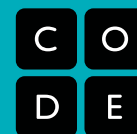


14



NOME DA AULA:

# Abstração

Duração da aula: 45-60 minutos    Preparação: 5 minutos

**Objetivo principal: ajudar os alunos a enxergar a frequência com que a abstração é usada em suas rotinas diárias.**

## RESUMO

Vamos combinar a rotina diária de seus alunos a um jogo parecido com o Mad-Lib, um jogo americano em que um jogador pede ao outro uma lista de palavras para preencher as lacunas de uma história, para ajudar sua turma a aprender sobre a eficácia da abstração.

## OBJETIVO

Os alunos vão:

- Ter a oportunidade de internalizar a ideia de “abstração”
- Combinar escrita e abstração para testar a própria criatividade
- Analisar o próprio dia para encontrar diferenças que podem ser transformadas em semelhanças

## MATERIAIS

- Papel, lápis e cópias impressas de algumas histórias para cada aluno

## PREPARAÇÃO

Imprima cópias da história com campos em branco para serem preenchidos.

## VOCABULÁRIO

**Abstração** — Ação de eliminar os detalhes de uma solução de modo que ela possa ser válida para diversos problemas

**Específico** — Falar sobre uma única coisa

**Modelo** — Uma estrutura para orientá-lo na criação de algo novo

## 14 AULA 14: ABSTRAÇÃO

### REVISÃO

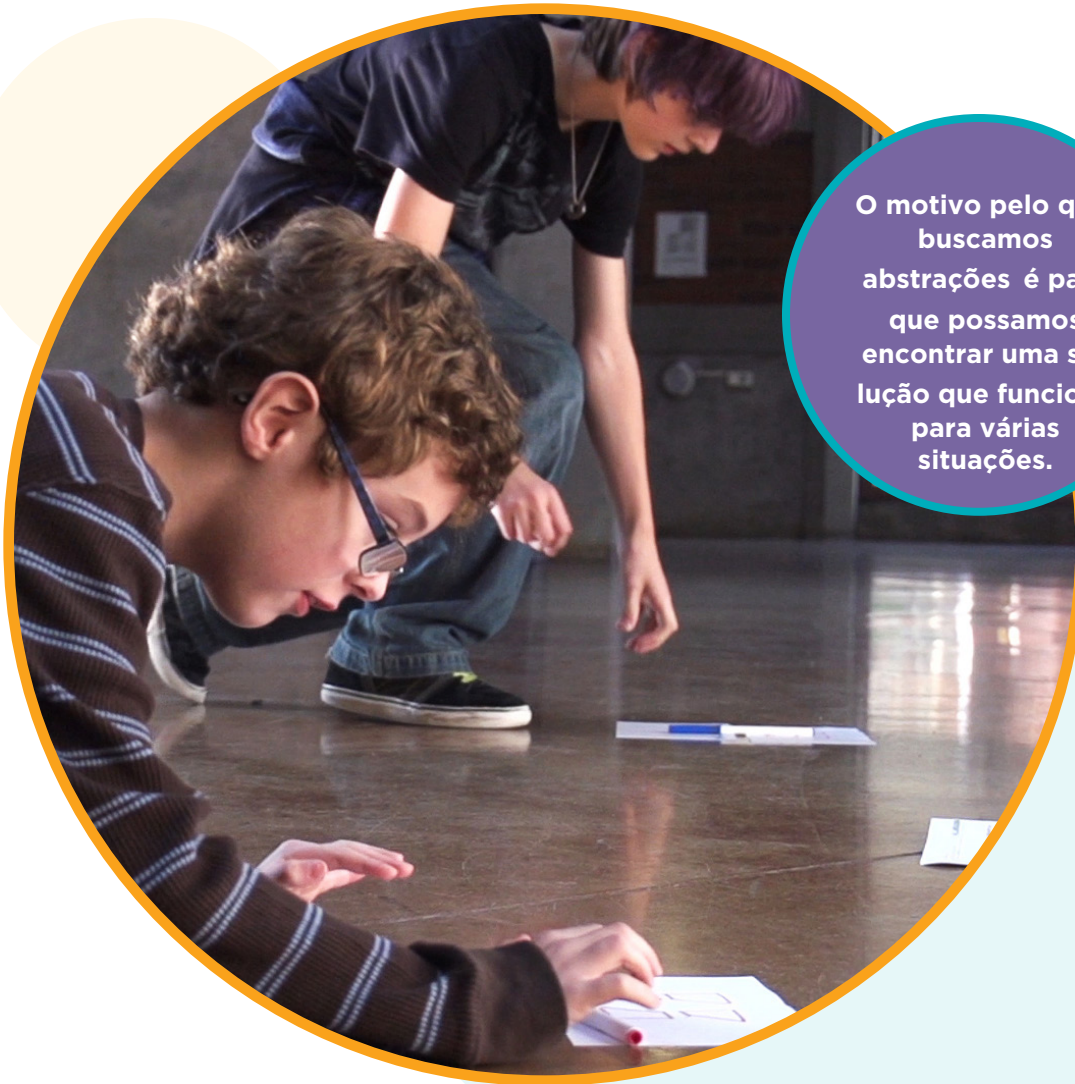
Esta seção de revisão tem como objetivo fazer a classe se lembrar do conteúdo da última aula. Se você está realizando essas atividades sem seguir a ordem correta, insira seus próprios tópicos a serem revisados aqui.

#### Perguntas para a participação da classe:

- O que fizemos em nossa última aula?
- Que tipos de funções definimos em nossa última aula?
- O que há de especial em uma função *versus* qualquer outro bloco arrastado para fora da tela?

#### Discussão com o parceiro de equipe:

- Tente se lembrar de como você criou uma função para remover 8 pás de terra ao longo do caminho. Como você escreveria um programa semelhante para desenhar estrelas em uma página de seu caderno se quisesse uma estrela na linha de cima e outra a cada três linhas até o final da página? São precisos dois blocos. Qual é o valor mínimo, máximo e o valor complementar de cada bloco?



O motivo pelo qual buscamos abstrações é para que possamos encontrar uma solução que funcione para várias situações.

## 14 AULA 14: ABSTRAÇÃO

### INTRODUÇÃO

Quando terminar sua revisão, tente surpreender a turma.

**“Então, o que vocês comeram no pão com manteiga esta manhã?”**

**Seus alunos poderão parecer um pouco perplexos.**

**“Ninguém? Tudo bem, o que vocês comeram no café com leite ontem?”**

Talvez você comece a ver algumas mãos se levantando e algumas pessoas ansiosas para compartilhar suas experiências e concordar com você, porque querem fazer relações, e não porque entenderam o que você disse.

**“Perceberam o que eu estava fazendo? Eu identifiquei minha experiência de uma maneira muito específica, e isso dificultou que vocês pudessem relacionar algo à ela. O que eu poderia ter dito para que mais pessoas compreendessem?”**

Em algum momento, eles vão começar a expressar a ideia de usar “café da manhã” no lugar do alimento consumido.

**“De certo modo, a palavra ‘café da manhã’ é como uma variável que usamos para preencher o espaço de qualquer alimento que comemos pela manhã. Ao eliminar a palavra específica e preencher o espaço deixado por ela por ‘café da manhã’, usamos a abstração para que várias pessoas consigam entender melhor.”**

Peça à classe que lhe dê alguns exemplos de outras situações em que a abstração possa ser naturalmente usada, de modo que mais pessoas compreendam. Provavelmente a ideia de almoço e jantar será mencionada. Existe alguma dessas situações que \*não\* é relacionada à comida?

A próxima etapa é entregar aos alunos uma história com campos em branco para serem preenchidos (consulte o final deste documento para obter uma cópia para impressão). Informe seus alunos de que ela começou como uma história específica sobre algo, mas que usamos a abstração para transformar algumas palavras específicas em lacunas e, agora, a história pode ser sobre vários assuntos. Pergunte a eles qual assunto pode ser escolhido para suas histórias.

**Primeiro, pegue seu/sua ( \_\_\_\_\_ ) e acrescente uma camada de ( \_\_\_\_\_ ) antes de despejar uma dose grande de ( \_\_\_\_\_ ). Em seguida, esprema um pouco de ( \_\_\_\_\_ ) no(a) ( \_\_\_\_\_ ) antes de salpicar um pouco de ( \_\_\_\_\_ ). É assim que se faz um(a) ( \_\_\_\_\_ )!**

Deixe que alguns alunos compartilhem suas histórias. Quais são as semelhanças ou diferenças entre elas? Alguém fez uma versão quase idêntica à de outro aluno? Alguém fez alguma história completamente diferente?

Agora, pergunte se isso os faz lembrar de mais alguma coisa que você já fez em aula. Muitos vão achar essa atividade semelhante à do **REFRÃO**, feita na aula passada. Use essa lembrança para explicar que o motivo pelo qual buscamos a abstração é para que possamos encontrar uma solução que seja válida para diversas situações, assim como estávamos criando um refrão que funcionava para vários versos de uma música.

## 14 AULA 14: ABSTRAÇÃO

Agora, mostre aos alunos a página com duas histórias diferentes que foram criadas a partir do mesmo modelo. Eles conseguem descobrir quais locais precisam ser abstraídos? Com que sua história abstraída se parece? É possível criar uma terceira história, usando o modelo abstraído?

Os alunos conseguem abstrair ainda mais o modelo, mesmo que as três versões da história não precisem disso? Como seria o resultado? Um modelo mais abstrato tem mais ou menos flexibilidade? É possível chegar a um ponto em que abstrair um modelo não seja mais útil? E o que dizer sobre uma história inteira em branco?

Se sobrar tempo ao final desta aula, peça aos alunos que criem seus próprios modelos a partir do zero. Deixe que troquem suas histórias entre si para ver o que acontece!

### AJUSTES

**Pré até 2:** Faça praticamente a atividade toda com a classe reunida. Peça que alguns alunos venham até a frente da sala para fazer algumas mudanças, assim você mantém a sensação de uma atividade interativa.

**3-5:** Essas atividades devem ser realizadas exatamente conforme descrito!

**6-8:** Sinta-se à vontade para substituir as histórias fornecidas por parágrafos de histórias que os alunos tenham lido na escola. Tente relacionar as atividades ao jogo Mad Libs, incentivando-os a rotular as lacunas com “classificações”, como, “substantivo”, “verbo” e “adjetivo”. Abstrair pode ser divertido!

## 14 AULA 14: ABSTRAÇÃO

### MODELO

Primeiro, pegue seu/sua ( \_\_\_\_\_ ) e acrescente uma camada de ( \_\_\_\_\_ ) antes de despejar uma dose grande de ( \_\_\_\_\_ ). Em seguida, esprema um pouco de ( \_\_\_\_\_ ) no(a) ( \_\_\_\_\_ ) antes de salpicar um pouco de ( \_\_\_\_\_ ). É assim que se faz um(a) ( \_\_\_\_\_ )!

---

### História 1

No começo do ano passado, minha mãe me deu um skate antigo. Ela me contou sobre os dias em que voltava da escola andando nele em sua cidade natal. Eu tentei usá-lo uma vez, mas tropecei nos meus cadarços. Não demorou muito para eu decidir que era melhor deixar essa história de skate para minha mãe.

### História 2

Em alguma época do ano passado, minha mãe me contou uma história antiga. Ela me contou sobre os dias em que levava muitas broncas de seu pai quando ainda era criança. Eu tentei contá-la uma vez, mas tropecei em minhas palavras. Não demorou muito para eu decidir que era melhor deixar essa ideia de contar histórias para minha mãe.