

Plano de Aula - Lógica Proposicional

Tema: Sentenças, proposições e operadores lógicos básicos

Pré-requisitos

- **Público-alvo:** Estudantes a partir do 5º ano do Ensino Fundamental I (idade aproximada: 10 anos).
- **Conhecimentos Prévios:** Interpretação básica de textos.

Objetivos

1. **Diferenciar** sentenças (expressões sem valor de verdade) de proposições (sentenças declarativas que podem ser V - Verdadeiras ou F - Falsas).
2. **Identificar** se uma frase é uma sentença ou uma proposição
3. **Compreender** o papel dos operadores lógicos na combinação de proposições simples.
4. **Aplicar** as regras básicas dos operadores de **negação, conjunção e disjunção** para determinar o valor lógico de proposições compostas.
5. **Associar** esses conceitos a situações e frases do cotidiano.

Requisitos da BNCC de Computação

Este plano de aula aborda e desenvolve as seguintes habilidades:

- **EF03CO01** - Associar os valores 'verdadeiro' e 'falso' a sentenças lógicas que dizem respeito a situações do dia a dia, fazendo uso de termos que indicam negação.
- **EF05CO03** - Realizar operações de negação, conjunção e disjunção sobre sentenças lógicas e valores 'verdadeiro' e 'falso'.

Desenvolvimento

Etapa	Conteúdo e duração sugerida	Ações do professor e recursos
1. Introdução: Sentenças vs. Proposições	Conceito Chave: Sentença (frase sem valor lógico) e Proposição (frase declarativa, V ou F). (10 minutos)	O professor inicia com exemplos cotidianos de frases. Apresenta o conceito de sentença (ex: <i>Que horas são?</i> , <i>Pegue o livro!</i>) e o de proposição (ex: <i>O Brasil é um país.</i> - V). Delimita o que <i>não</i> é proposição (interrogativas, exclamativas, imperativas).
2. Conceitos Intermediários: Negação	Operador Básico: Negação. (10 minutos)	Introduz o conceito de negação (o valor lógico da proposição é invertido). Apresenta o conectivo "não" e mostra exemplos simples (Ex: <i>A baleia voa.</i> (F) -> <i>A baleia não voa.</i> (V)).
3. Avaliação 1: Identificação	Aplicação Imediata: Uso do Objeto de Aprendizagem (OA) - Parte 1. (30 minutos)	Divide a turma em grupos. Distribui o material do objeto de aprendizagem (primeiro baralho). O professor explica o funcionamento do jogo. Os alunos jogam e apresentam o resultado das partidas ao professor. O professor circula e atua como mediador, corrigindo e consolidando os conceitos.
4. Operadores Compostos	Operadores Lógicos: Conjunção e Disjunção. (10 minutos)	Apresenta a ideia de que proposições podem ser ligadas. Define o comportamento de: Conjunção ("e"): só é V se ambas forem V. Disjunção ("ou"): só é F se ambas forem F.
5. Avaliação 2: Proposições Compostas	Aplicação Avançada: Uso do Objeto de Aprendizagem (OA) - Parte 2. (30 minutos)	Distribui o material restante (segundo baralho) com exercícios que pedem para avaliar o valor lógico das proposições compostas criadas (ex: <i>O céu está azul E Estou de ténis.</i>). O professor monitora a aplicação das regras dos operadores.

Metodologia de avaliação

Momento da Avaliação	Foco da Avaliação	Critério de Avaliação
A1: Sentenças e Proposições (Após Etapa 2)	Capacidade de diferenciar, identificar e avaliar corretamente uma proposição.	Corretude na classificação das frases e clareza na justificativa da escolha (se possui ou não valor lógico V/F).
A2: Operadores Lógicos (Após Etapa 4)	Capacidade de aplicar as regras de conjunção e disjunção para determinar o valor lógico final de proposições compostas.	Corretude na avaliação dos valores lógicos das proposições compostas. Demonstração de que o aluno compreendeu as regras específicas de cada operador.

Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 08 dez. 2025.

BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANHEIRA, Luiz B.; FILHO, Oswaldo Melo S. Introdução à Lógica Matemática. Porto Alegre: +A Educação - Cengage Learning Brasil, 2017. E-book. p.6. ISBN 9788522115952. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522115952/>. Acesso em: 08 dez. 2025.

SANTOS, Marcelo da Silva dos; NUNES, Sergio E.; SILVA, Cristiane da; et al. Lógica Computacional. Porto Alegre: SAGAH, 2021. E-book. p.44. ISBN 9786556901343. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786556901343/>. Acesso em: 08 dez. 2025.