

## PROJETO PICMoney

### Requisitos da Disciplina Matemática Discreta

#### INTEGRANTES DO PROJETO e RA'S

Bruno De Brito Faccio	-	25028271
José Antônio Da Silva Aguiar	-	25028150
Luiza Sardinha Alde	-	25028264
Maria Luisa Silva Lima	-	25028139

São Paulo  
2025

**1 - Se** o usuário tiver acesso ao jogo **e** não esteja cadastrado, **então** ele não conseguirá jogar.

- $p$  - O usuário tem acesso ao jogo.
- $\neg q$  - Não esteja cadastrado.
- $\neg r$  - ele não conseguirá jogar.

FÓRMULA

$$(p \wedge \neg q) \rightarrow \neg r$$

TABELA DA VERDADE

$p$	$q$	$r$	$\neg q$	$\neg r$	$(p \wedge \neg q)$	$(p \wedge \neg q) \rightarrow \neg r$
V	V	V	F	F	F	V
V	V	F	F	V	F	V
V	F	V	V	F	V	F
V	F	F	V	V	V	V
F	V	V	F	F	F	V
F	V	F	F	V	F	V
F	F	V	V	F	F	V
F	F	F	V	V	F	V

**2 - Se** o usuário tiver acesso ao jogo **se somente se** estiver com cadastro, **então** ele conseguirá acessar o jogo.

- $p$  - Se o usuário tiver acesso ao jogo.
- $q$  - se estiver com cadastro.
- $r$  - ele conseguirá acessar o jogo.

FÓRMULA

$$p \leftrightarrow (q \rightarrow r)$$

s

### TABELA DA VERDADE

p	q	r	$(p \leftrightarrow q)$	$(p \leftrightarrow q) \rightarrow r$
V	V	V	V	V
V	V	F	V	F
V	F	V	F	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	V	F	F	V
F	F	V	V	V
F	F	F	V	F

3 - Se o usuário iniciar o jogo, **então** ele poderá escolher entre os temas matemática ou história.

- p – O usuário iniciar o jogo
- q – ele poderá escolher entre os temas matemática
- r – história

### FÓRMULA

$$p \rightarrow (q \vee r)$$

### TABELA DA VERDADE

p	q	r	$(q \vee r)$	$p \rightarrow (q \vee r)$
V	V	V	V	V
V	V	F	V	V
V	F	V	V	V
V	F	F	F	F
F	V	V	V	V
F	V	F	V	V
F	F	V	V	V
F	F	F	F	V

4 - Se o jogador iniciar o jogo, **então** ele poderá escolher apenas um dos níveis de dificuldade: fácil, médio **ou** difícil.

- p - o jogador iniciar o jogo
- q - o jogador escolhe o nível fácil
- r - o jogador escolhe o nível médio
- s - o jogador escolhe o nível difícil

### FÓRMULA

$$p \rightarrow (q \oplus r \oplus s)$$

### TABELA DA VERDADE

p	q	r	s	$(q \oplus r \oplus s)$	$p \rightarrow (q \oplus r \oplus s)$
V	V	V	V	F	F
V	V	V	F	V	V
V	V	F	V	V	V
V	V	F	F	V	V
V	F	V	V	V	V
V	F	V	F	V	V
V	F	F	V	V	V
V	F	F	F	F	F
F	V	V	V	F	V
F	V	V	F	V	V
F	V	F	V	V	V
F	V	F	F	V	V
F	F	V	V	V	V
F	F	V	F	V	V
F	F	F	V	V	V
F	F	F	F	F	V



5 - A palavra ficará verde **se somente se** o usuário acertar a palavra, **ou** a palavra ficará vermelha **se somente se** o usuário errar a palavra.

- p – A palavra ficará verde
- q – o usuário acertar a palavra
- r – a palavra ficará vermelha
- s – o usuário errar a palavra

### FÓRMULA

$$(p \leftrightarrow q) \vee (r \leftrightarrow s)$$

### TABELA DA VERDADE

p	q	r	s	$(p \leftrightarrow q)$	$(r \leftrightarrow s)$	$(p \leftrightarrow q) \vee (r \leftrightarrow s)$
V	V	V	V	V	V	V
V	V	V	F	V	F	V
V	V	F	V	V	F	V
V	V	F	F	V	V	V
V	F	V	V	F	V	V
V	F	V	F	F	F	F
V	F	F	V	F	F	F
V	F	F	F	F	V	V
F	V	V	V	F	V	V
F	V	V	F	F	F	F
F	V	F	V	F	F	F
F	V	F	F	F	V	V
F	F	V	V	V	V	V
F	F	V	F	V	F	V
F	F	F	V	V	F	V
F	F	F	F	V	V	V

**6 - Se** o jogador acertar todas as palavras, **então** ele ganhará um cupom **e** voltará na tela inicial.

- p – o jogador acertar todas as palavras
- q – ele ganhará um cupom
- r – voltará na tela inicial

#### FÓRMULA

$$p \rightarrow (q \wedge r)$$

#### TABELA DA VERDADE

p	q	r	$(q \wedge r)$	$p \rightarrow (q \wedge r)$
V	V	V	V	V
V	V	F	F	F
V	F	V	F	F
V	F	F	F	F
F	V	V	V	V
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V
F	F	F	F	V

**7 - Se** o usuário abrir o cupom, **então** ele receberá a dica de onde retira-lo.

- p – o usuário abrir o cupom
- q – ele receberá a dica de onde retira-lo

#### FÓRMULA

$$p \rightarrow q$$

### TABELA DA VERDADE

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

**8 - Se** o usuário entrar no ranking, **então** ele conseguirá ver a posição que ele está **e** sua pontuação.

- p – o usuário entrar no ranking
- q – ele conseguirá ver a posição que ele está
- s – sua pontuação

### FÓRMULA

$$p \rightarrow (q \wedge s)$$

### TABELA DA VERDADE

p	q	s	$(q \wedge s)$	$p \rightarrow (q \wedge s)$
V	V	V	V	V
V	V	F	F	F
V	F	V	F	F
V	F	F	F	F
F	V	V	V	V
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V
F	F	F	F	V

**9 - Se** o usuário entrar por engano no botão do “novo jogo” **e** quiser voltar para a tela inicial, **então** ele deve apertar o botão de “voltar”.

- $p$  – o usuário entrar por engano no botão do “novo jogo”
- $q$  – quiser voltar para a tela inicial
- $r$  – ele deve apertar o botão de “voltar”

#### FÓRMULA

$$(p \wedge q) \rightarrow r$$

#### TABELA DA VERDADE

$p$	$q$	$r$	$(p \wedge q)$	$(p \wedge q) \rightarrow r$
V	V	V	V	V
V	V	F	V	F
V	F	V	F	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V
F	F	F	F	V

**10 - Se** o usuário selecionar a dificuldade **e** não quiser prosseguir com o jogo, **então** ele poderá apertar o botão “encerrar”.

- $p$  – o usuário selecionar a dificuldade
- $q$  – não quiser prosseguir com o jogo
- $s$  – ele poderá apertar o botão “encerrar”

#### FÓRMULA

$$(p \wedge q) \rightarrow s$$



## TABELA DA VERDADE

p	q	s	$(p \wedge q)$	$(p \wedge q) \rightarrow s$
V	V	V	V	V
V	V	F	V	F
V	F	V	F	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V
F	F	F	F	V

**11 - Se** o usuário estiver na tela do ranking **e** quiser retornar para tela inicial **e** iniciar um novo jogo, **então** ele deve apertar o botão de “voltar”.

- p – o usuário estiver na tela do ranking
- q – quiser retornar para tela inicial
- r – iniciar um novo jogo
- s – ele deve apertar o botão de “voltar”

## FÓRMULA

$$(p \wedge q \wedge r) \rightarrow s$$

TABELA DA VERDADE

p	q	r	s	$(p \wedge q \wedge r)$	$(p \wedge q \wedge r) \rightarrow s$
V	V	V	V	V	V
V	V	V	F	V	F
V	V	F	V	F	V
V	V	F	F	F	V
V	F	V	V	F	V
V	F	V	F	F	V
V	F	F	V	F	V
V	F	F	F	F	V
F	V	V	V	F	V
F	V	V	F	F	V
F	V	F	V	F	V
F	V	F	F	F	V
F	F	V	V	F	V
F	F	V	F	F	V
F	F	F	V	F	V
F	F	F	F	F	V

**12 - Se** o usuário entrar no jogo mas acabar desistindo, **então** ele poderá clicar no botão de “sair”

- p – O usuário entra no jogo mas acaba desistindo
- q – Ele poderá clicar no botão de “sair”

FÓRMULA

$$p \rightarrow q$$

TABELA DA VERDADE

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V