

Quantos-queres das potências

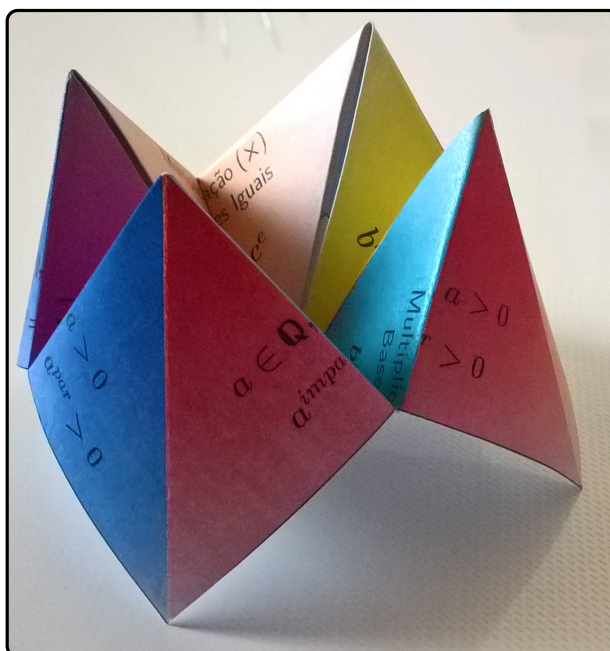
Autor: Rui Moutinho

Local: Escola Secundária Antero de Quental

Ano Letivo 2018/2019

Resumo

Este jogo é uma forma lúdica de agregar as regras operatórias de potências. Permite consultar e estudar as regras através de manipulação física do quantos-queres. Além das regras operatórias para a multiplicação e divisão, também inclui a potência de potência e o estudo do sinal de potências.

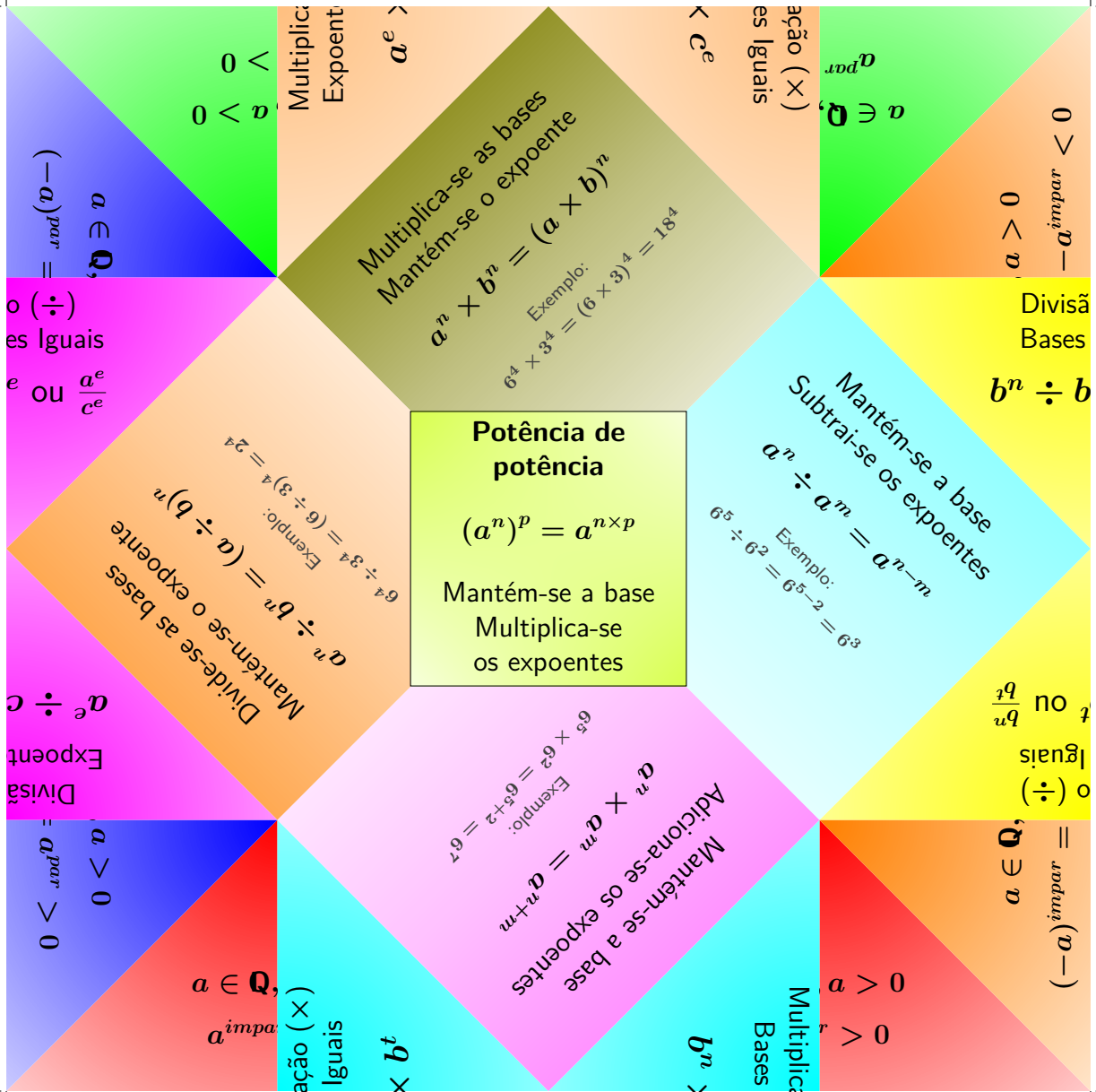


Conteúdo

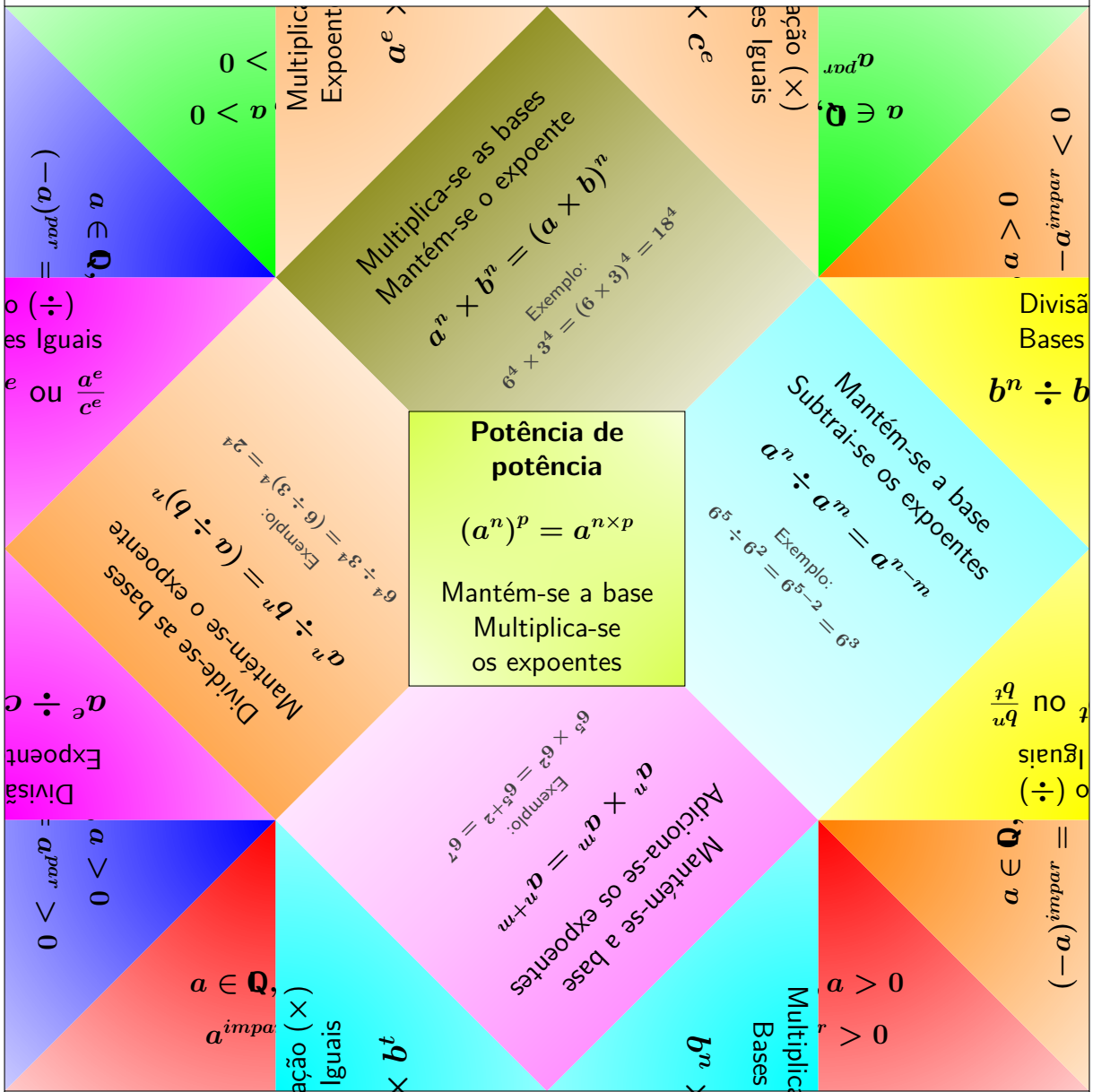
1	Quantos-queres colorido	2
1.1	Sem rebordo	2
1.2	Com rebordo	3
2	Quantos-queres a preto e branco	4
2.1	Sem rebordo	4
2.2	Com rebordo	5
3	Quantos-queres para colorir	6

1 Quantos-queres colorido

1.1 Sem rebordo

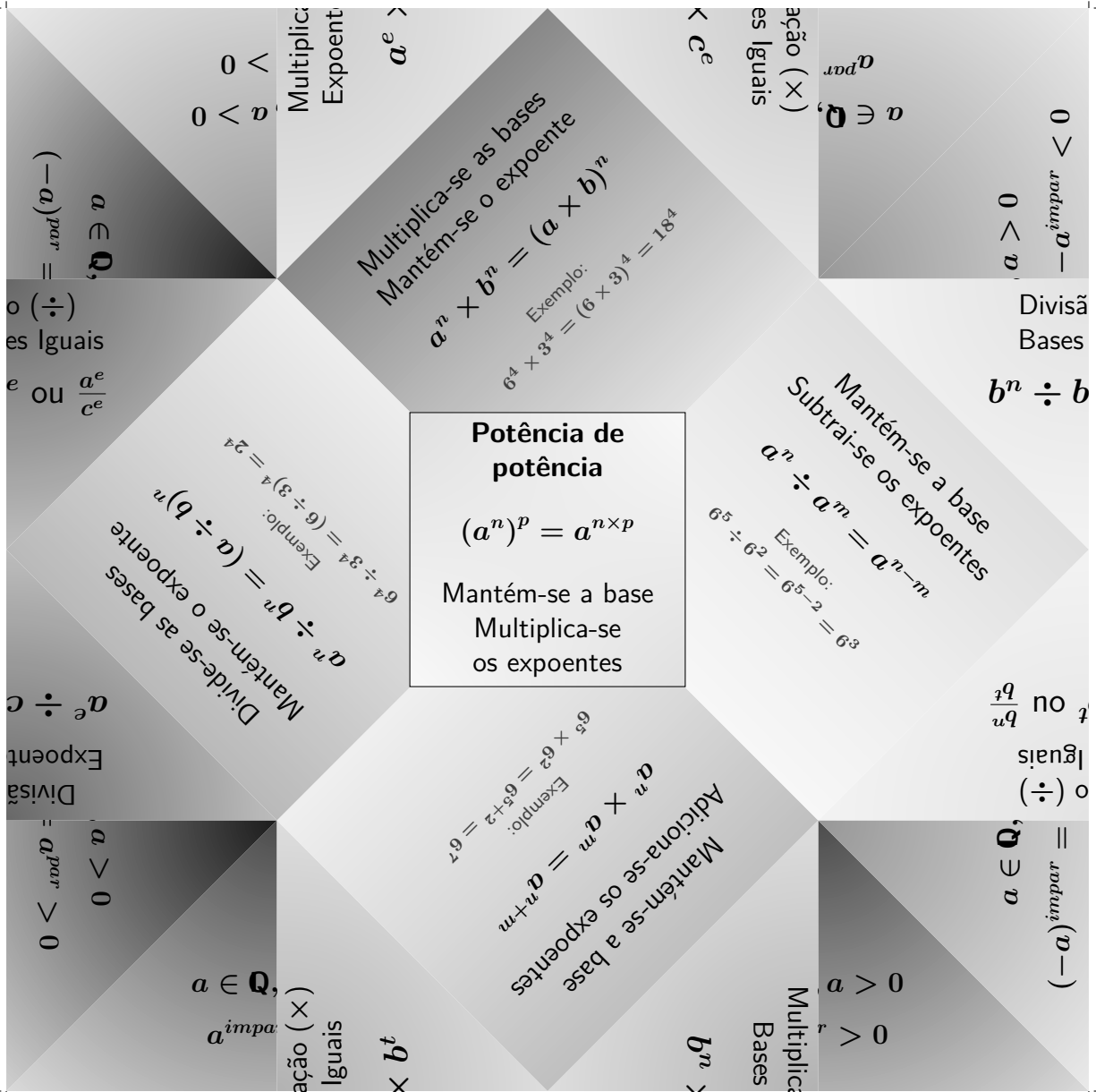


1.2 Com rebordo

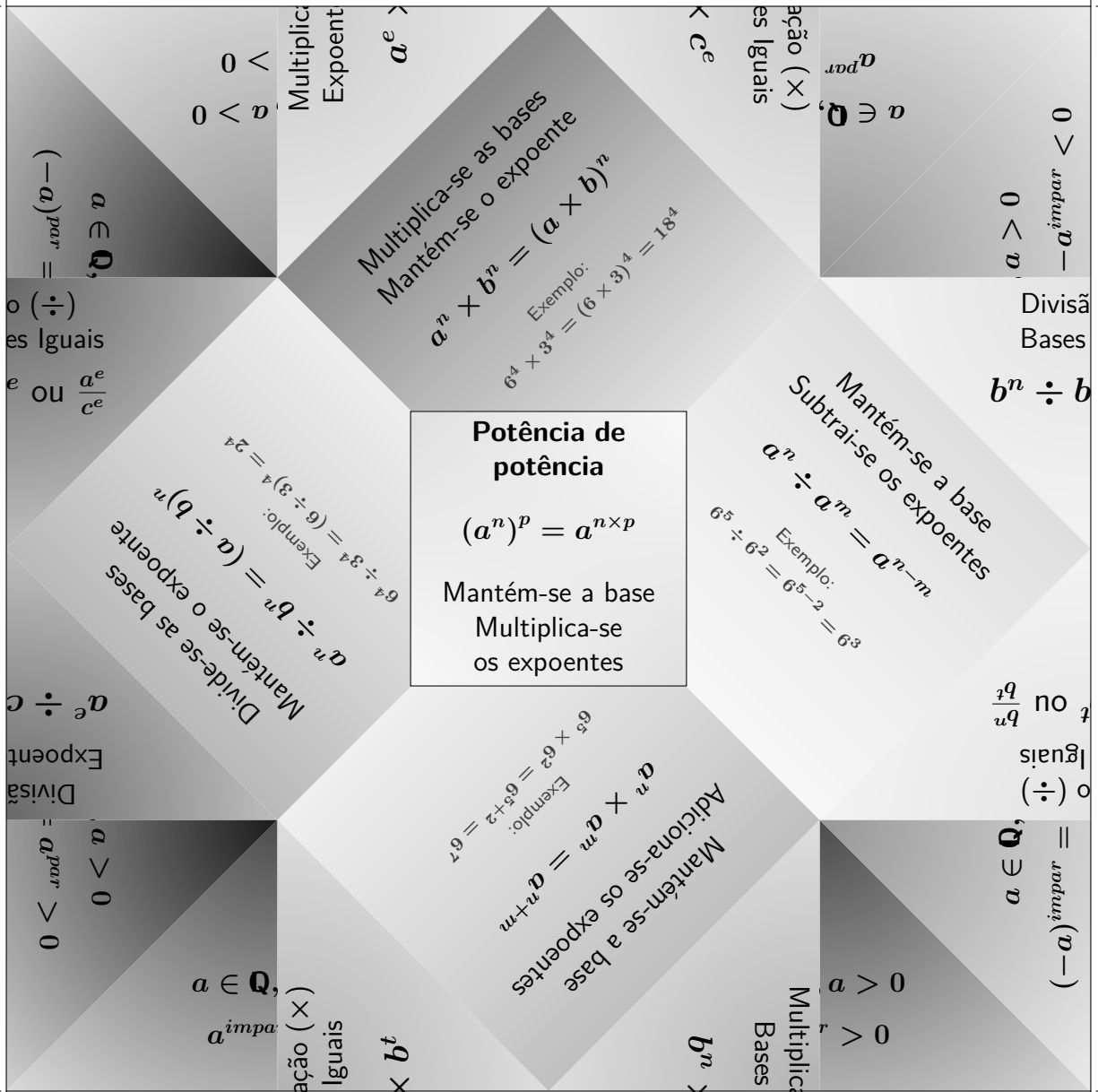


2 Quantos-queres a preto e branco

2.1 Sem rebordo



2.2 Com rebordo



3 Quantos-queres para colorir

<p> $a \in \mathbb{Q}$, $a > 0$ $a^{par} > 0$ </p>	<p> Multiplicação (X) Bases iguais $a < b$ $a^a < b^b$ </p>	<p> $a \in \mathbb{Q}$, $a > 0$ $a^{impar} < 0$ </p>
<p> Divisão Exponentes iguais $\frac{a^e}{c^e} = \left(\frac{a}{c}\right)^e$ </p>	<p> Potência de potência $(a^n)^p = a^{n \times p}$ Mantém-se a base Multiplica-se os expoentes </p>	<p> Divisão Bases iguais $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ </p>
<p> Multiplicação (X) Bases iguais $a \in \mathbb{Q}$, $a^{impar} < 0$ </p>	<p> Adição (+) Mantém-se a base Adiciona-se os expoentes $a^n + a^m = a^{n+m}$ Exemplo: $6^5 + 6^2 = 6^{5+2} = 6^7$ </p>	<p> Multiplicação (X) Bases diferentes Mantém-se a base Subtrai-se os expoentes $a^n \div a^m = a^{n-m}$ Exemplo: $6^5 \div 6^2 = 6^{5-2} = 6^3$ </p>
<p> Multiplicação (X) Exponentes diferentes Mantém-se as bases Multiplica-se o expoente $a^n \div b^n = (a \div b)^n$ Exemplo: $6^4 \div 3^4 = (6 \div 3)^4 = 2^4$ </p>	<p> Multiplicação (X) Exponentes diferentes Mantém-se as bases Mantém-se o expoente $a^n + b^n = (a + b)^n$ Exemplo: $6^4 + 3^4 = (6 + 3)^4 = 18^4$ </p>	<p> Divisão Bases diferentes Mantém-se a base Subtrai-se os expoentes $b^n \div b^m = b^{n-m}$ </p>