

APÊNDICE A

Guia Didático

Material Instrucional para uso da Gamification no
Estudo dos conceitos de Grandezas e Medidas Físicas

Autores
M. Edson Júnior
Dsc. Filipe Leoncio Braga
Cariacica - Es
2017

Sumário

1	Plano da aula teórica, tema: Grandezas e medidas	5
1.1	Objetivos Gerais:	5
1.2	Objetivos específicos	5
1.3	Carga horária	6
2	Modelo de Slides para Aula Prévia	7
3	Roteiro prático para confecção do jogo	23
3.1	MATERIAIS	23
3.1.1	PEÕES E MARCADORES DAS DICAS	23
3.1.2	CARTAS	23
3.1.3	TABULEIRO	25
4	Questionários Avaliativos	27
4.1	Questionário Pré e Pós Teste	27
5	Roteiro Prático para Utilização do Jogo	31
5.1	Regras e Dicas do Jogo	31
5.2	TABULEIRO DO JOGO (PARA IMPRESSÃO)	32
5.3	CARTAS DO JOGO (PARA IMPRESSÃO)	33

Capítulo 1

Plano da aula teórica, tema: Grandezas e medidas

1.1 Objetivos Gerais:

Este assunto caracteriza-se por sua forte relevância social, em evidente caráter prático e utilitário. Na vida em sociedade as medidas e as grandezas estão presentes em quase todas as atividades realizadas. Desse modo, desempenham papel importante no currículo, pois mostram claramente ao aluno a utilidade do conhecimento matemático no cotidiano.

Nas atividades em que as noções de grandezas e medidas são exploradas proporcionam melhor compreensão de conceitos relativos ao espaço e as formas. São contextos muito ricos para o trabalho com significados dos números e operações, da idéia de proporcionalidade e escala, é um campo fértil, para abordagens históricas. Portanto o objetivo desse tema é: Reconhecer as grandezas e medidas como unidades básicas e utilitárias no contexto matemático para o seu cotidiano.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar o metro como uma unidade básica de medida de comprimento;
- Reconhecer os submúltiplos do metro;
- Identificar o grama como uma unidade básica de massa;
- Reconhecer os múltiplos da grama.
- Identificar o litro como uma unidade básica de volume;
- Reconhecer os múltiplos do litro.

Recursos

- Quadro negro e giz;
- Lápis, papel e borracha;
- Livro didático;

Atividades aplicadas:

- Explicação e conhecimento do metro como unidade básica de medidas;

6 *CAPÍTULO 1. PLANO DA AULA TEÓRICA, TEMA: GRANDEZAS E MEDIDAS*

- Conhecimento dos múltiplos do metro;
- Atividades de transformação de metro por decímetro, centímetro e milímetro;
- Decomposição de medidas de comprimento;
- Explicação e conhecimento do grama como unidade básica de massa;
- Conhecimento dos múltiplos do grama, decagrama, quilograma;
- Escrever por extenso as medidas de massa e comprimento;
- Decomposição e medidas de massa.
- Explicação e conhecimento do litro como unidade básica de volume;
- Conhecimento dos múltiplos do litro, decalitre, quilolitro, mililitro;
- Escrever por extenso as medidas de volume;
- Decomposição e medidas de volume.

1.3 Carga horária

Aula tradicional: 50 minutos

Aula aplicação do jogo: 50 minutos

Capítulo 2

Modelo de Slides para Aula Prévia

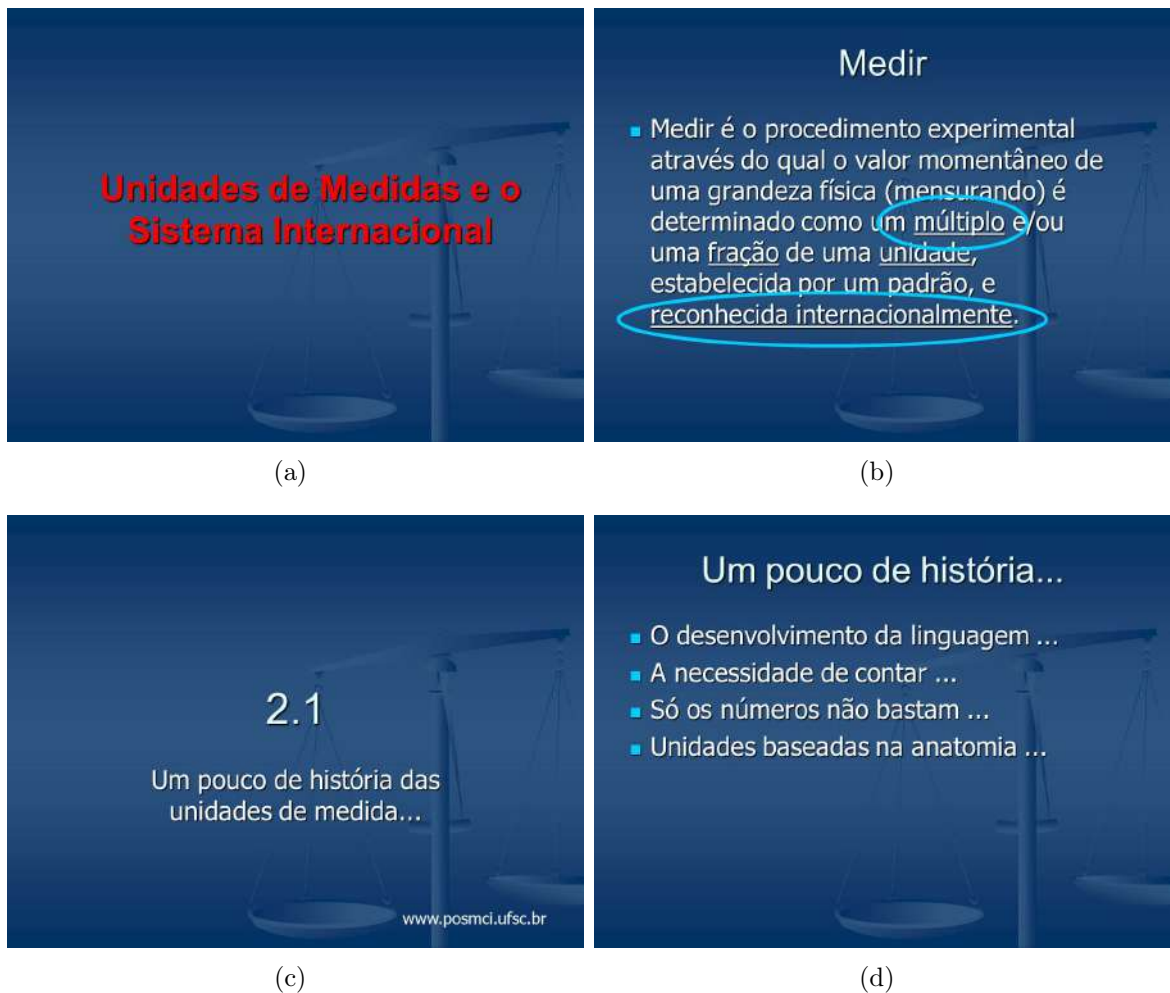


Figura 2.1: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.



Figura 2.2: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

Importância do SI

- Clareza de entendimentos internacionais (técnica, científica) ...
- Transações comerciais ...
- Garantia de coerência ao longo dos anos ...
- Coerência entre unidades simplificam equações da física ...

2.3.1

As sete unidades de base

www.posmci.ufsc.br

As sete unidades de base

Grandeza	unidade	símbolo
■ Comprimento	metro	m
■ Massa	quilograma	kg
■ Tempo	segundo	s
■ Corrente elétrica	ampere	A
■ Temperatura	kelvin	K
■ Intensidade luminosa	candela	cd
■ Quantidade de matéria	mol	mol

O metro

- 1793: décima milionésima parte do quadrante do meridiano terrestre
- 1889: padrão de traços em barra de platina iridiada depositada no BIPM
- 1960: comprimento de onda da raia alaranjada do criptônio
- 1983: definição atual




Figura 2.3: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

O metro (m)

- É o comprimento do trajeto percorrido pela luz no vácuo, durante um intervalo de tempo de $1/299\,792\,458$ de segundo
- Observações:
 - assume valor exato para a velocidade da luz no vácuo
 - depende da definição do segundo
 - incerteza atual de reprodução: 10^{-11} m

Medidas

Medidas de Comprimento

Múltiplos e submúltiplos do metro

Quilômetro, hectômetro, decâmetro, metro, decímetro, centímetro, milímetro

COMPRIMENTO

- Medir faz parte do nosso dia-a-dia.
- Entre as medidas mais comuns está a medida de comprimento.
- Metro – m
- Grandes medidas usamos o quilômetro – km
- $1\text{ km} = 1000\text{m}$
- Centímetro – cm Milímetro – mm
- $1\text{ cm} = 0,01\text{ m}$
- $1\text{mm} = 0,001\text{m}$

Comparações ...

- Se o mundo fosse ampliado de forma que 10^{-11} m se tornasse 1 mm:
 - um glóbulo vermelho teria cerca de 700 m de diâmetro.
 - o diâmetro de um fio de cabelo seria da ordem de 5 km.
 - A espessura de uma folha de papel seria algo entre 10 e 14 km.
 - Um fio de barba cresceria 200 mm/s.

Figura 2.4: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

Transformação de Unidades

- Um mesmo comprimento pode ser fornecido em unidades diferentes. Por exemplo, uma pessoa pode dizer que mora a 500 m ou 0,5 km da padaria.
- Vamos ver como se transforma uma medida de comprimento de uma unidade para outra.
- Lista das Unidades de comprimento
- Km – hm – dam – m – dm – cm – mm**

Transformando

- Nessa lista, da esquerda para direita, cada unidade contém 10 vezes a seguinte.
- Km – hm – dam – m – dm – cm – mm**
- 10 x 10 x 10 x 10x 10x 10 x
- Por exemplo:
- 5,31 dam = 53,1 m

Transformando

- Se quisermos passar de uma unidade da lista para outra que está duas posições adiante, devemos multiplicar por 10 o número que indica a medida e, depois novamente por 10. Portanto devemos multiplicá-lo por 100. Por exemplo:

0,83 m = 83 cm

Km – hm – dam – m – dm – cm – mm

10x 10 x

Transformando

- Para transformar uma certa medida de uma unidade para a anterior devemos dividir por 10 o número que indica a medida.
- Por exemplo:

75,2 hm = 7,52 km

Km – hm – dam – m – dm – cm – mm

:10

Figura 2.5: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

Transformando

- É claro que, para voltar duas posições na lista, devemos dividir por 100 o número que indica a medida. Por exemplo:
 $232 \text{ cm} = 2,32 \text{ m}$

Km – hm – dam – m – dm – cm – mm

:10 :10
: 100

(a)

EXEMPLO 1

- Vamos transformar 0,52 km em centímetros. Veja a lista das unidades

Km – hm – dam – m – dm – cm – mm

1 2 3 4 5

- A posição desejada está 5 posições à direita da posição dada. Então multiplicamos o número dado por 100000, ou seja a vírgula avança 5 posições para direita.
 $0,52 \text{ km} = 52\,000 \text{ cm}$

(b)

EXEMPLO 2

- Vamos transformar 745 mm em metros. Veja a lista das unidades

Km – hm – dam – m – dm – cm – mm

1 2 3

- A posição desejada (m) está 3 posições à esquerda da posição dada, por isso dividimos 745 por 1000.
 $745 \text{ mm} = 0,745 \text{ m}$

(c)

MÚLTIPLOS E SUBMÚLTIPLOS

Múltiplos e Submúltiplos	Símbolo	Fator de multiplicação
yottametro	Ym	$10^{24} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
zetta metro	Zm	$10^{21} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
exametro	Em	$10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
petametro	Pm	$10^{15} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$
terametro	Tm	$10^{12} = 1\,000\,000\,000\,000\,000$
gigametro	Gm	$10^9 = 1\,000\,000\,000$

(d)

Figura 2.6: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

MÚTIPLoS E SUBMÚTIPLoS

Múltiplos e Submúltiplos	Símbolo	Fator de multiplicação
megametro	Mm	$10^6 = 1\ 000\ 000$
quilômetro	km	$10^3 = 1\ 000$
hectômetro	hm	$10^2 = 100$
decâmetro	dam	$10 = 10$
decímetro	dm	$10^{-1} = 0,1$
centímetro	cm	$10^{-2} = 0,01$

(a)

MÚTIPLoS E SUBMÚTIPLoS

Múltiplos e Submúltiplos	Símbolo	Fator de multiplicação
milímetro	mm	$10^{-3} = 0,001$
micrometro	um	$10^{-6} = 0,000\ 001$
nanometro	nm	$10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$
picometro	pm	$10^{-12} = 0,000\ 000\ 000\ 001$
fentometro	fm	$10^{-15} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 001$
attometro	am	$10^{-18} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001$

(b)

MÚTIPLoS E SUBMÚTIPLoS

Múltiplos e Submúltiplos	Símbolo	Fator de multiplicação
zeptometro	zm	$10^{-21} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001$
yoctometro	ym	$10^{-24} = 0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001$

(c)



(d)

Figura 2.7: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

O segundo (s)


- é a duração de 9 192 631 770 períodos da radiação correspondente à transição entre os dois níveis hiperfinos do estado fundamental do átomo de Césio 133.
- Observações:
 - Incerteza atual de reprodução: $3 \cdot 10^{-14}$ s

Comparações ...

- Se a velocidade com que o tempo passa pudesse ser desacelerada de tal forma que $3 \cdot 10^{-14}$ s se tornasse 1 s:
 - um avião a jato levaria pouco mais de 2 anos para percorrer 1 mm.
 - o tempo em que uma lâmpada de flash ficaria acesa seria da ordem de 10 anos.
 - uma turbina de dentista levaria cerca de 20 anos para completar apenas uma rotação.
 - um ser humano levaria cerca de 200 séculos para piscar o olho.

O quilograma (kg)

- é igual à massa do protótipo internacional do quilograma.
- incerteza atual de reprodução: 10^{-9} g
- busca-se uma melhor definição ...



Comparações ...

- Se as massas das coisas que nos cercam pudessem ser intensificadas de forma que 10^{-9} g se tornasse 1 g:
 - uma molécula d'água teria $3 \cdot 10^{-16}$ g
 - um vírus 10^{-11} g
 - uma célula humana 1 mg
 - um mosquito 1,5 kg
 - uma moeda de R\$ 0,01 teria 8 t
 - a quantidade de álcool em um drinque seria de 24 t

Figura 2.8: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

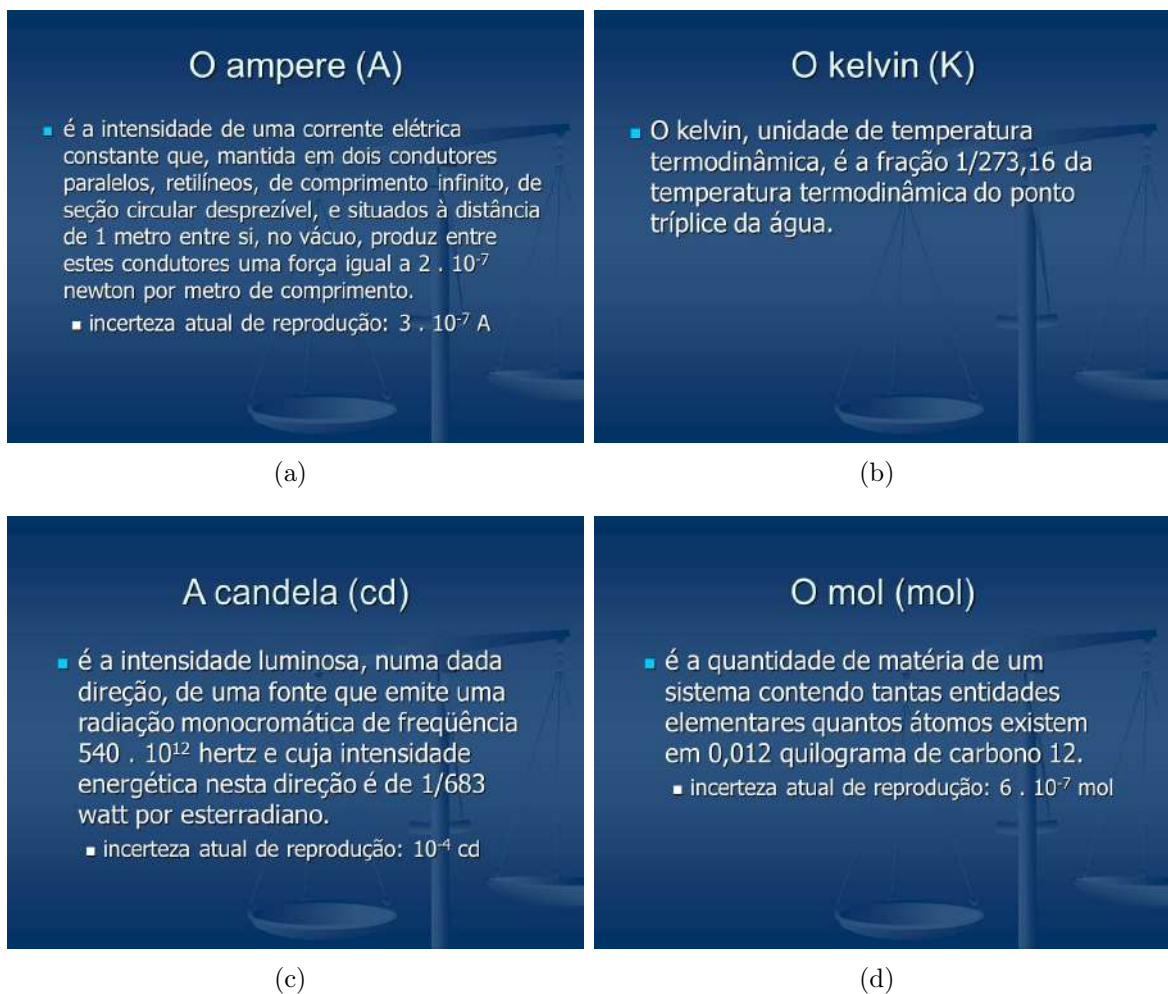
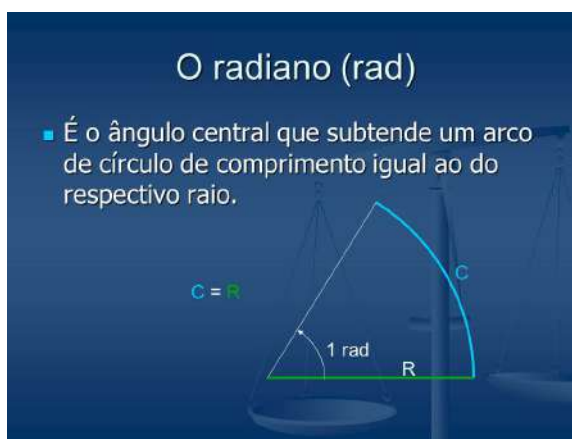


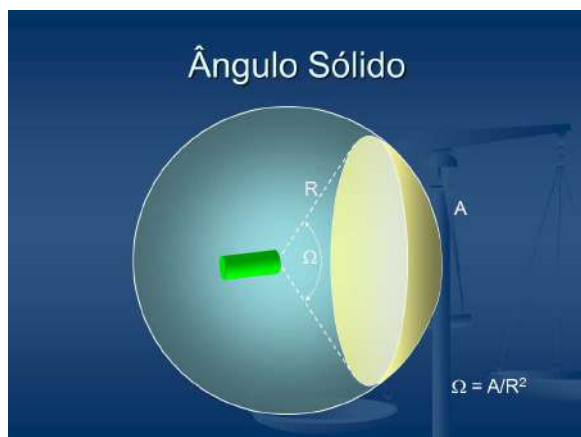
Figura 2.9: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.



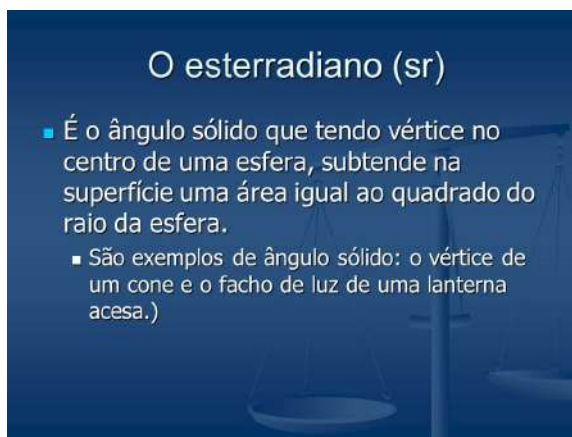
(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 2.10: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.



(a)

Unidades derivadas

Grandeza derivada	Unidade derivada	Símbolo
área	metro quadrado	m ²
volume	metro cúbico	m ³
velocidade	metro por segundo	m/s
aceleração	metro por segundo ao quadrado	m/s ²
velocidade angular	radiano por segundo	rad/s
aceleração angular	radiano por segundo ao quadrado	rad/s ²
massa específica	quilogramas por metro cúbico	kg/m ³
intensidade de campo magnético	ampère por metro	A/m
densidade de corrente	ampère por metro cúbico	A/m ³
concentração de substância	mol por metro cúbico	mol/m ³
luminância	candela por metro quadrado	cd/m ²

(b)

Grandeza derivada	Unidade derivada	Símbolo	Em unidades do SI	Em termos das unidades base
freqüência	hertz	Hz	N/m ²	s ⁻¹
força	newton	N	N · m	m · kg · s ⁻²
pressão, tensão	pascal	Pa	J/s	m ⁻¹ · kg · s ⁻²
energia, trabalho, quantidade de calor	joule	J	W/A	m ² · kg · s ⁻²
potência e fluxo radiante	watt	W	C/V	m ² · kg · s ⁻³
carga elétrica, quantidade de eletricidade	coulomb	C	V/A	s · A
diferença de potencial elétrico, tensão elétrica, força eletromotiva	volt	V	AV	m ² · kg · s ⁻³ · A ⁻¹
capacitância elétrica	farad	F	V · S	m ⁻² · kg ⁻¹ · s ⁴ · A ²
resistência elétrica	ohm	Ω	Wb/m ²	m ² · kg · s ⁻³ · A ⁻²
condutância elétrica	siemens	S	Wb/A	m ² · kg ⁻¹ · s ³ · A ²
fluxo magnético	weber	Wb	cd/tr	m ² · kg · s ⁻² · A ⁻¹
indução magnética, densidade de fluxo magnético	tesla	T	Im/m ²	kg · s ⁻² · A ⁻¹
indutância	henry	H	J/kg	m ² · kg · s ⁻² · A ⁻²
fluxo luminoso	lumen	lm	J/kg	cd
iluminamento ou aclaramento	lux	lx		cd · m ⁻²
atividade (de radionuclídeo)	becquerel	Bq		s ⁻¹
dose absorvida, energia específica	gray	Gy		m ² · s ⁻²
dose equivalente	siervet	Sv		m ² · s ⁻²

(c)



(d)

Figura 2.11: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

Múltiplos e submúltiplos

Fator	Nome do prefixo	Símbolo	Fator	Nome do prefixo	Símbolo
10^{24}	yotta	Y	10^{-1}	deci	d
10^{21}	zetta	Z	10^{-2}	centi	c
10^{18}	exa	E	10^{-3}	milli	m
10^{15}	peta	P	10^{-6}	micro	μ
10^{12}	tera	T	10^{-9}	nano	n
10^9	giga	G	10^{-12}	pico	p
10^6	mega	M	10^{-15}	femto	f
10^3	quilo	k	10^{-18}	atto	a
10^2	hecto	h	10^{-21}	zepto	z
10^1	deca	da	10^{-24}	yocto	y

(a)

2.3.4

Unidades em uso e unidades aceitas em áreas específicas

www.posmci.ufsc.br

(b)

Unidades em uso com o SI

Grandeza	Unidade	Símbolo	Valor nas unidades do SI
tempo	minuto	min	1 min = 60 s
	hora	h	1 h = 60 min = 3600 s
	dia	d	1 d = 24 h
ângulo	grau	$^\circ$	$1^\circ = (\pi/180)$
	minuto	'	$1' = (1/60)^\circ = (\pi/10\ 800)$ rad
	segundo	"	$1'' = (1/60)' = (\pi/648\ 000)$ rad
volume	litro	l, L	1 L = 1 dm ³ = 10 ⁻³ m ³
massa	tonelada	t	1 t = 10 ³ kg
pressão	bar	bar	1 bar = 10 ⁵ Pa
temperatura	grau Celsius	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C} = \text{K} - 273,16$

(c)

Unidades temporariamente em uso

Grandeza	Unidade	Símbolo	Valor nas unidades do SI
comprimento	milha náutica		1 milha náutica = 1852 m
	nó		1 nó = 1 milha náutica por hora = (1852/3600) m/s
massa	carat		1 carat = 2 · 10 ⁻⁴ kg = 200 mg
densidade linear	tex	tex	1 tex = 10 ⁻³ kg/m = 1 mg/m
tensão de sistema óptico	dioptria		1 dioptria = 1 m ⁻¹
pressão no corpo humano	milímetros de mercúrio	mmHg	1 mm Hg = 133 322 Pa
área	are	a	1 a = 100 m ²
área	hectare	há	1 ha = 10 ⁴ m ²
comprimento	ångstrom	Å	1 Å = 0,1 nm = 10 ⁻¹⁰ m
seção transversal	barn	b	1 b = 10 ⁻²⁸ m ²

(d)

Figura 2.12: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

(a)

(b)

(c)

(d)

Figura 2.13: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

Grafia dos números e símbolos

- Em português o separador decimal deve ser a vírgula.
- Os algarismos que compõem as partes inteira ou decimal podem opcionalmente ser separados em grupos de três por espaços, mas nunca por pontos.
- O espaço entre o número e o símbolo é opcional. Deve ser omitido quando há possibilidade de fraude.

Alguns enganos

<ul style="list-style-type: none"> Errado <ul style="list-style-type: none"> Km, Kg μ a grama 2 hs, 15 seg 80 KM 250°K um Newton 	<ul style="list-style-type: none"> Correto <ul style="list-style-type: none"> km, kg μm o grama 2 h, 15 s 80 km/h 250 K um newton
--	--

Outros enganos

Figura 2.14: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 2.15: Modelo de Slides para Aula de “unidade e medida das grandezas”.

Capítulo 3

Roteiro prático para confecção do jogo

3.1 MATERIAIS

3.1.1 PEÕES E MARCADORES DAS DICAS

Para os peões foram utilizados botões de camisa com quatro cores, vermelho cinza, branco e amarelo, cada cor representa um jogador, como veremos no andamento do jogo que foram seis jogos com o total de cinco alunos para cada jogo havendo a necessidade de um mediador que não tem a necessidade de peão, os marcadores de opções, também foram confeccionados com botões de camisa na cor preta, num total de 4 botões, de acordo com as opções que haviam em cada carta.



Figura 3.1: modelo de botões os pretos usados para marcar as dicas nos tabuleiros, o verde, amarelo, vermelho e azul representando cada jogador

3.1.2 CARTAS

O jogo possui 27 cartas nas dimensões de 6 cm x 9 cm, confeccionadas em papel cartolina, todas as cartas compostas de parte frontal e verso, no verso compondo apenas um papel translúcido, e a parte frontal destas estão grafadas em negrito centralizado na parte de cima a resposta da carta, enquanto a parte inferior numerada de 1 a 4, que corresponde as opções sugeridas pelo mediador e utilizadas pelo jogador, todas com opções simples não complexas, uma vez que o objetivo aqui neste trabalho é avaliar a eficiência deste como material potencialmente significativo, no aprendizado de unidade e medida das grandezas.

As cartas foram confeccionadas utilizando o programa *LibreOfficeDraw*, as cartas de frente correspondem a figura 04, enquanto as cartas do verso correspondem a figura 05.

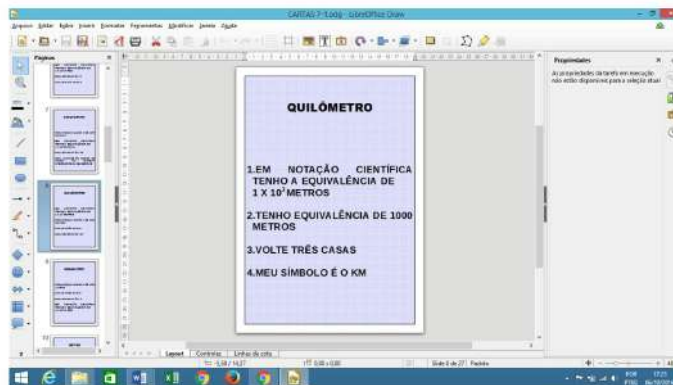


Figura 3.2: Modelo de frente das cartas, com dicas e respostas

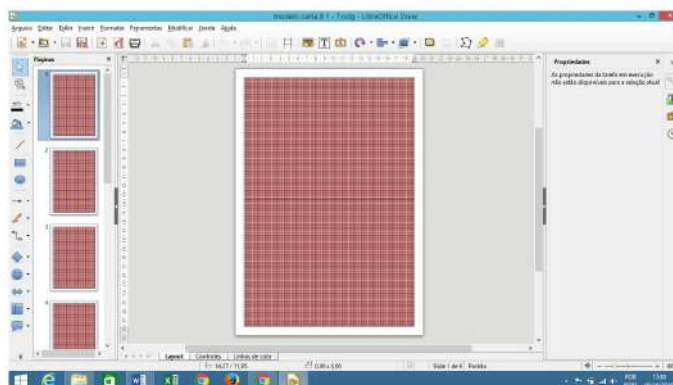


Figura 3.3: Modelo de verso das cartas, em material translúcido

3.1.3 TABULEIRO

O tabuleiro foi confeccionado em cartolina simples branca, cada tabuleiro com dimensão de 40 cm x 20 cm, nele estavam grafados a quantidade de casas, num total de 28 casas a percorrer pelo jogador, assim como uma casa de início, outra de fim, local de marcação de dicas pedidas, e tabela de pontuação, esse material foi confeccionado no Power point.

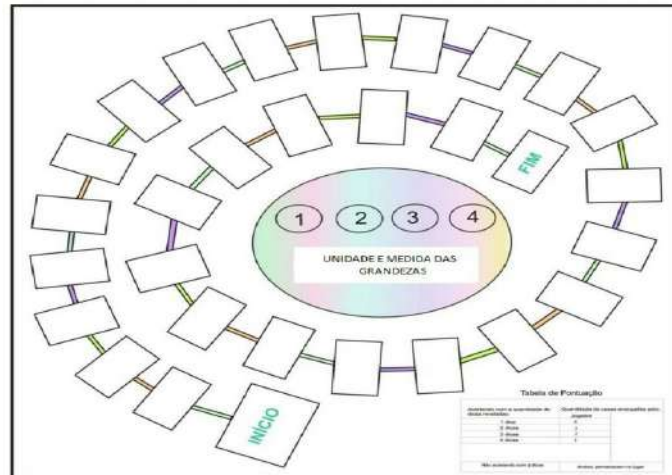


Figura 3.4: Tabuleiro com casas e dicas no canto direito inferior

Capítulo 4

Questionários Avaliativos

4.1 Questionário Pré e Pós Teste

ALUNO:

SÉRIE:

PREFESSOR:

DATA:

ASSINALE A ALTERNATIVA CORRETA:

1. Quantos metros tem em um quilômetro?
 - (a) 1000 metros
 - (b) 500 metros
 - (c) 100 metros
 - (d) 50 metros
2. Qual a equivalência de dois quilogramas em gramas utilizando notação científica?
 - (a) $1 \cdot 10^1$
 - (b) $2 \cdot 10^3$
 - (c) $1 \cdot 10^2$
 - (d) $2 \cdot 10^2$
3. Qual o símbolo da grandeza que tem a equivalência de $1 \cdot 10^3$ gramas?
 - (a) *mg*
 - (b) *dg*
 - (c) *kg*
 - (d) *cg*
4. 10 copos de 100 ml equivalem a quantos litros?
 - (a) 1 quilolitro
 - (b) 1 mililitro
 - (c) 1 centilitro

- (d) 1 litro
5. Qual a unidade de comprimento no S.I.?
- (a) decímetro
 - (b) milímetro
 - (c) centímetro
 - (d) metro
6. Em notação científica quantos centímetros equivalem um metro?
- (a) $1 \cdot 10^3$
 - (b) $1 \cdot 10^0$
 - (c) $1 \cdot 10^2$
 - (d) $1 \cdot 10^1$
7. Qual o símbolo de mililitro?
- (a) *dl*
 - (b) *ml*
 - (c) *kl*
 - (d) *cl*
8. Qual a unidade de massa no S.I.?
- (a) Quilograma
 - (b) Miligrama
 - (c) Centrigrama
 - (d) Decigrama
9. Qual a equivalência de 1 saco de sal de 1kg em gramas?
- (a) 100 gramas
 - (b) 10 gramas
 - (c) 1 gramas
 - (d) 1 000 gramas

QUESTÃO	GABARITO DAS QUESTÕES	ACERTOS QUESTIONÁRIO PRÉ-TESTE	ACERTOS QUESTIONÁRIO PÓS-TESTE	AUMENTO DE ACERTOS ENTRE O PRÉ E PÓS-TESTE
01	A			
02	B			
03	C			
04	D			
05	D			
06	C			
07	B			
08	A			
09	D			

Figura 4.1: Imagem referente à um exemplo de tabela contendo o gabarito das questões do questionário e os espaços para conformação do número de acertos de cada indivíduo antes e depois da aplicação dos testes.

Capítulo 5

Roteiro Prático para Utilização do Jogo

5.1 Regras e Dicas do Jogo

O objetivo do jogo é ser o primeiro jogador ou a primeira equipe a levar o respectivo peão até o espaço marcado “FIM”. Para iniciar o jogo, cada jogador deve escolher um peão e colocá-lo no espaço marcado “início”, também será necessário um “mediador”, para ler as alternativas de cada carta, nesse caso serão quatro jogadores e um “mediador”. Os jogadores devem decidir entre si quem começará o jogo. Depois de escolhido, o mediador deve pegar a primeira carta da pilha e iniciar a partida. O jogador sentado à esquerda do mediador escolhe aleatoriamente um número de 1 a 4 e, em seguida coloca um botão preto sobre a casa no tabuleiro do número escolhido. O mediador lê em voz alta a dica de número igual escolhido pelo jogador. Após a leitura da dica, o jogador que escolheu o número, tem direito a dar um palpite sobre a identidade da carta, dizendo em voz alta quem ou o quê ela pensa estar retratada na mesma. Caso o jogador não queira dar o seu palpite ou erre, ele simplesmente passa a vez ao jogador a sua esquerda. Acertando ou não os palpites duas coisas podem acontecer:

1) O jogador acerta o palpite: nesse caso, o “mediador” devolve a carta ao final da pilha de cartas, avança os peões (item pontuações) e retira os botões que estiverem sobre o tabuleiro. Desse modo o mediador começa todo o ciclo novamente.

2) O jogador erra o palpite: neste caso, a vez de jogar passa para o próximo jogador à esquerda, que fará o mesmo que o anterior: escolherá um número de 1 a 4 (dentro os que ainda não foram escolhidos), ocupará a respectiva casa numerada com outro botão preto, receberá a dica, dará um palpite e assim por diante. Não há penalidade para o jogador que errar o palpite. O jogador que acertar seu palpite receberá um ponto para cada dica não revelada (o que será igual ao número de botões em cima do tabuleiro). O jogador que acerta o palpite registram seus pontos avançando seus peões tantos espaços quantos forem os pontos recebidos. Exemplo: se o jogador acertar a identidade da cartas após a terceira dica, ele avançará seu peão dois espaços. Depois de reveladas as 4 dicas quaisquer da cartas, sem que um palpite certo seja dado, o próximo jogador deverá pôr o último botão sobre o número restante e ouvir a última dica. Neste momento, acertando o jogador anda um espaço errando passa a vez para outro. As cartas possuem algumas armadilhas, como, no lugar de dicas, penalidades de voltar casas ou avançar casas.

DICAS ESPAÇOS: Após uma dica 4 espaços Após duas dicas 3 espaços Após três dicas 2 espaços. O primeiro jogador a chegar com o peão ao espaço marcado “FIM” será o vencedor.

5.2 TABULEIRO DO JOGO (PARA IMPRESSÃO)

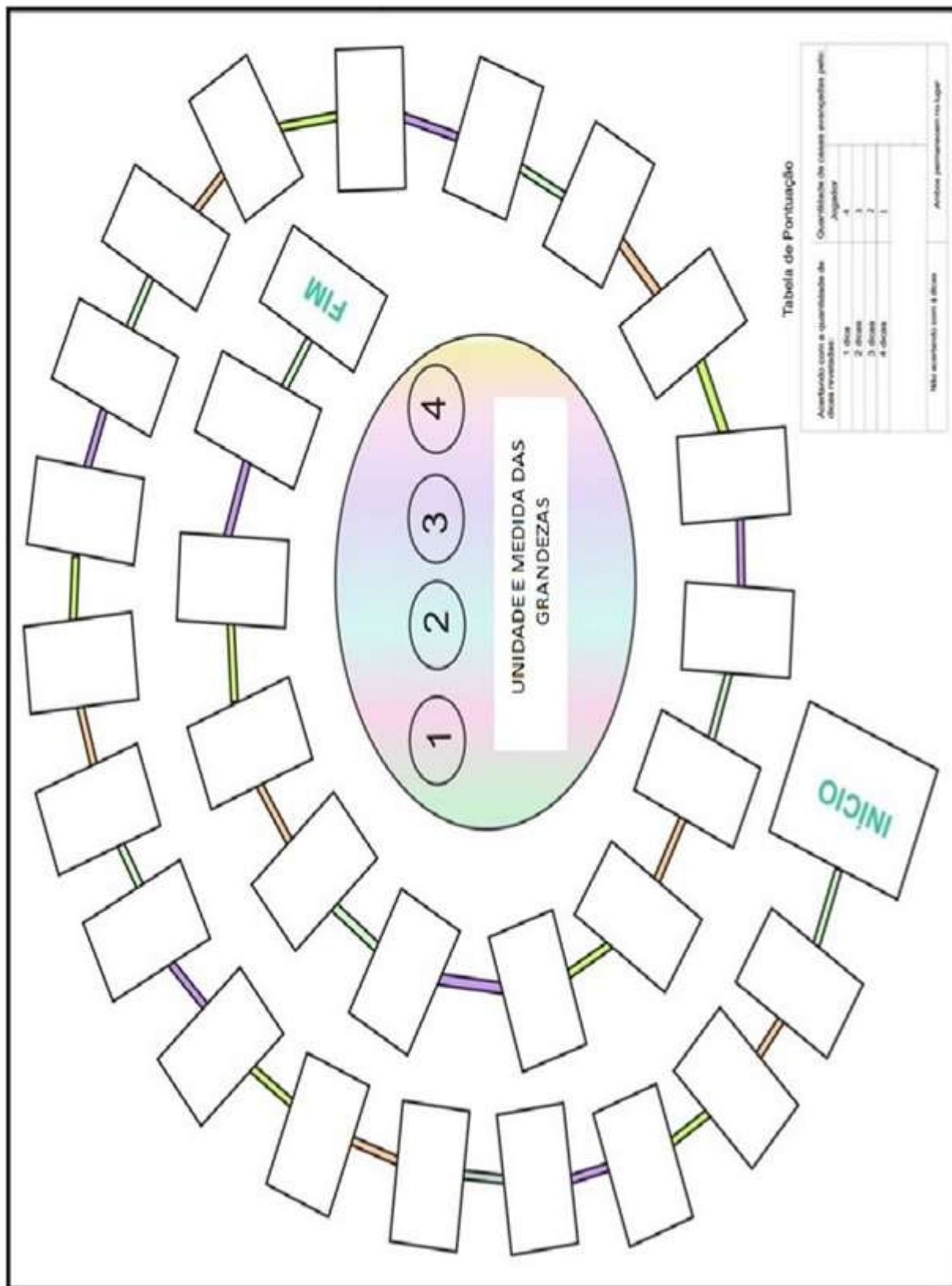


Figura 5.1: Versão do tabuleiro para impressão

5.3 CARTAS DO JOGO (PARA IMPRESSÃO)

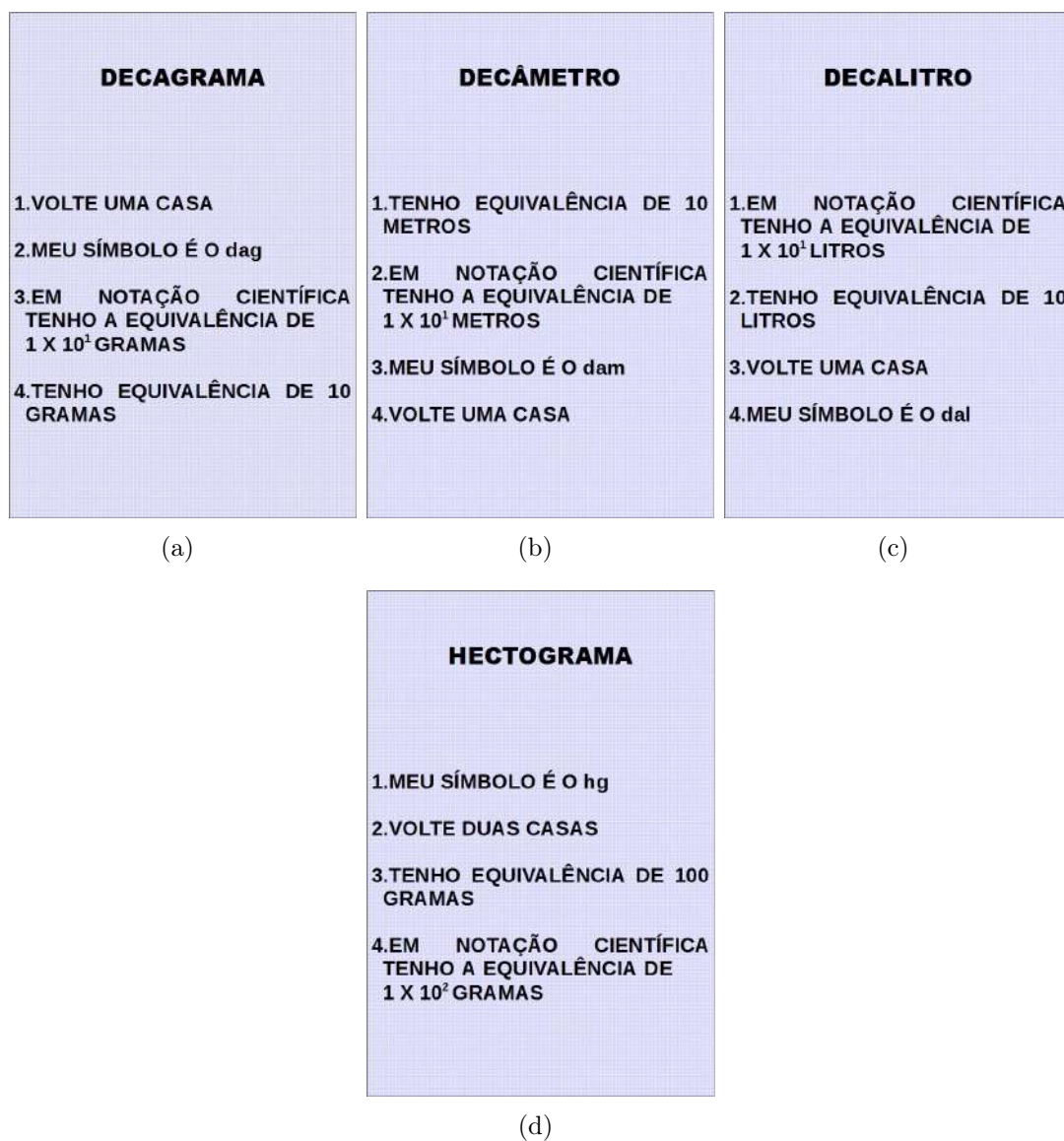


Figura 5.2: Diagrama esquemático das Cartas.

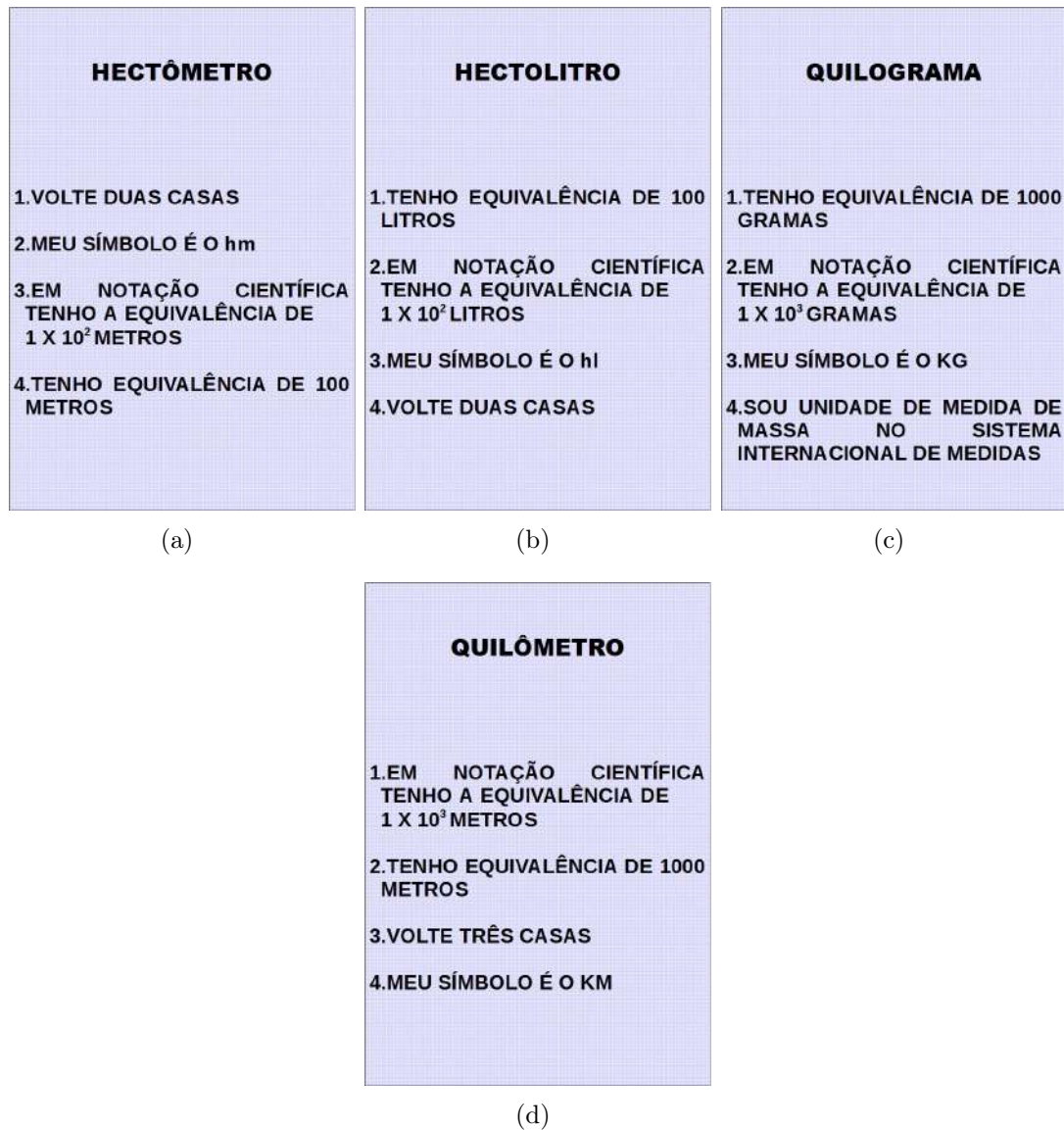


Figura 5.3: Diagrama esquemático das Cartas.

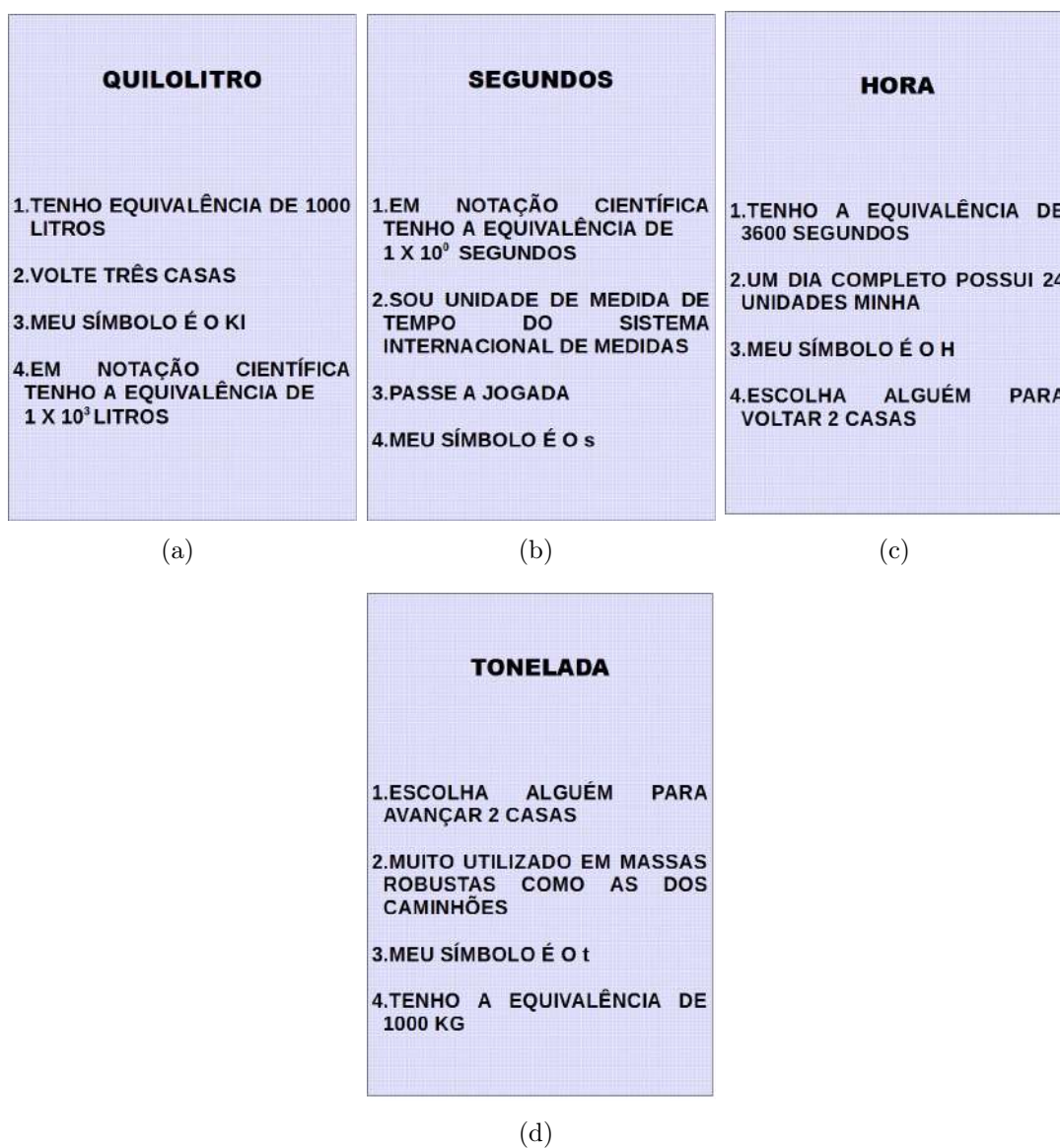


Figura 5.4: Diagrama esquemático das Cartas.

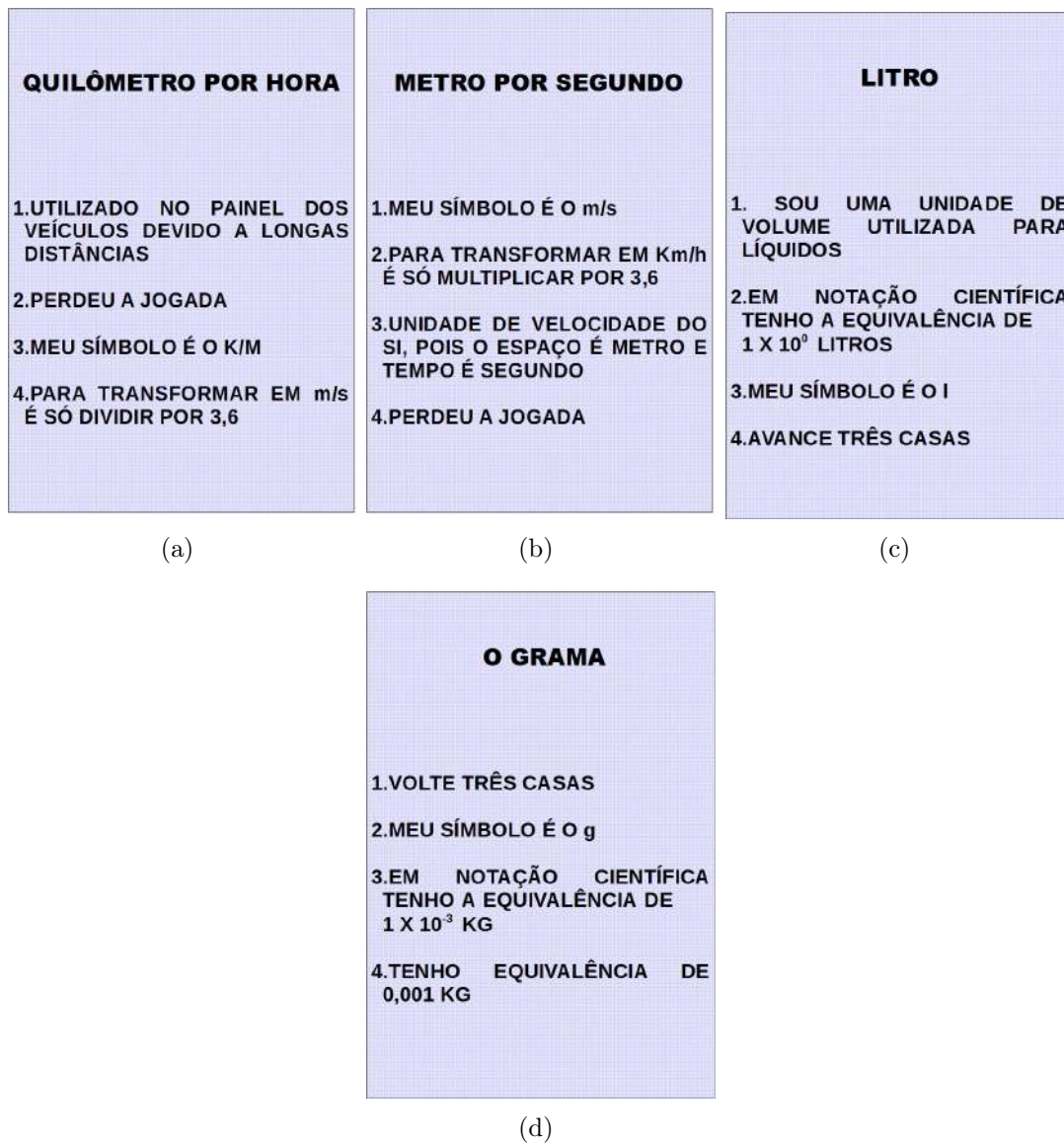


Figura 5.5: Diagrama esquemático das Cartas.

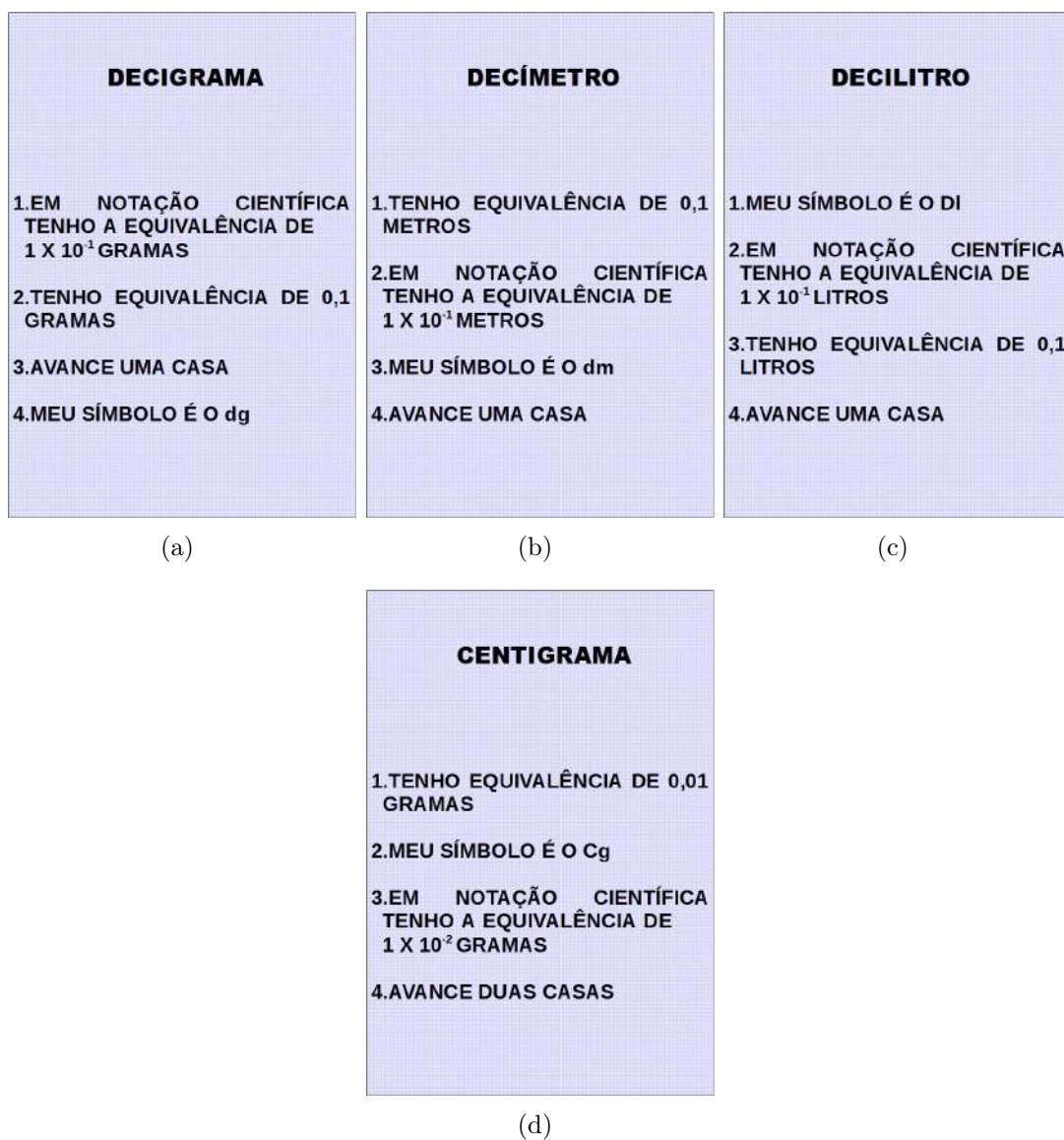


Figura 5.6: Diagrama esquemático das Cartas.

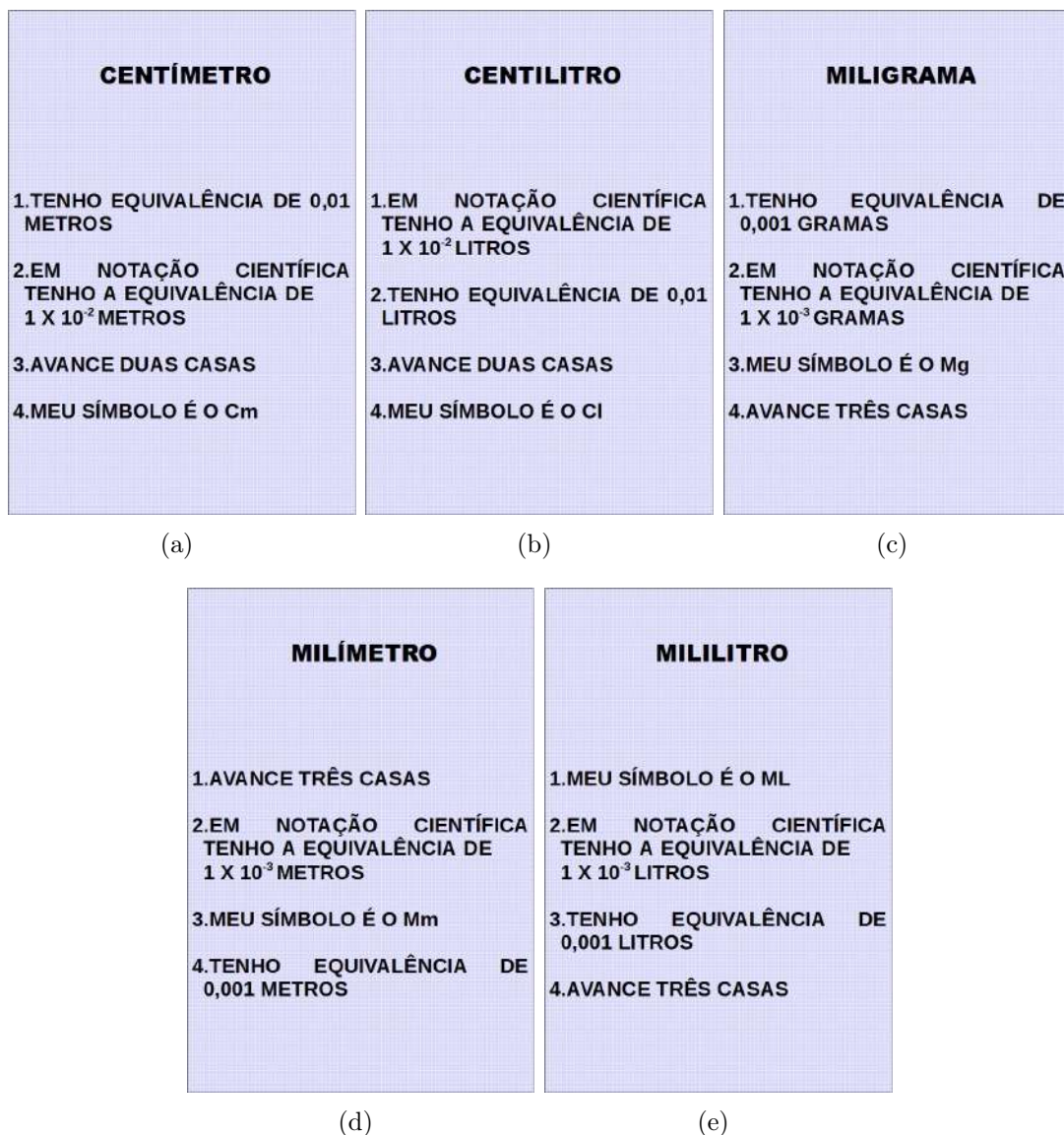


Figura 5.7: Diagrama esquemático das Cartas.

Os autores disponibilizam os arquivos editados referentes à todas as cartas bem como o tabuleiro gratuitamente por meio do link de compartilhamento.

<https://1drv.ms/u/s!Aner9gHLrCeCgUed9x4opxXLJAQf>