

**LISTA DE EXERCÍCIOS 4 – INE 7001 – PROF. MARCELO MENEZES REIS  
NÚMEROS ÍNDICES**

1) Interprete o valor dos seguintes números índices de preços (registrados em relação ao ano anterior), indicando se houve aumento ou diminuição dos preços, e de quanto foi :

- a) 102,34    b) 92,35    c) 84,56    d) 123,57    e) 156,00    f) 102,23  
g) 105,81    h) 72,46    i) 103,42    j) 98,38    k) 234,45    l) 93,50

2) Você é proprietário de uma padaria, e deseja comparar vendas e preços de 2018 com as vendas e preços de 2016 (primeira semana de maio), logo após a aquisição do estabelecimento. Os produtos escolhidos, e seus respectivos preços e quantidades vendidas, estão na tabela a seguir.

Produto	2016		2018	
	Preço (R\$)	Quantidade (kg)	Preço (R\$)	Quantidade (kg)
Pão francês	,05	800	,075	1058
Pão doce	,12	570	,15	612
Pão "caseiro"	,67	354	1,01	372
Pão de queijo	,08	428	,22	459
Biscoitos	,55	385	1,05	415
Brioche	1,00	116	1,60	110

- a) Calcule os índices simples de preço, quantidade e valor para cada um dos produtos e interprete os resultados, indicando se houve aumento, estagnação ou redução.  
b) Calcule o índice de preços de Laspeyres, tomando como base 2016. Interprete o resultado, indicando se houve aumento, estagnação ou redução.  
c) Qual produto contribuiu mais para o índice?  
d) Calcule o índice de quantidade de Laspeyres, tomando como base 2016. Interprete o resultado, indicando se houve aumento, estagnação ou redução.  
e) Qual produto contribuiu mais para o índice?  
f) Com base nos resultados anteriores, qual é o seu diagnóstico sobre a padaria de 2016 a 2018: melhorou, piorou, estagnou? JUSTIFIQUE sua resposta.

3) Uma revendedora de automóveis está avaliando os preços e quantidades vendidas de um modelo popular, com um pacote básico de opcionais. Os valores estão na tabela a seguir:

Ano	Preço médio de venda (R\$)	Quantidade vendida	Receita (R\$)
2012	8500	120	1020000
2013	9000	157	1413000
2014	9200	172	1582400
2015	10500	185	1942500
2016	11300	134	1514200
2017	12500	145	1812500
2018	13700	150	2055000

- a) Tomando o ano de 2012 como base calcule os índices simples de preço, quantidade e valor para os dados da tabela acima. Interprete os resultados e identifique se houve aumento, redução ou estagnação.  
b) Com base nos resultados obtidos no item a calcule os números índices relativos de ligação de preço, quantidade e valor. Interprete os resultados e identifique se houve aumento, redução ou estagnação, de um ano para outro.

(Adaptado de STEVENSON, W.J., Estatística Aplicada à Administração, São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981, página 397).

4) O gerente de um armazém de laticínios mantém cuidadosos registros de preços (em US\$) e quantidades de seus principais produtos, e quer fazer comparações utilizando as cifras de dezembro de 2014 e dezembro de 2018, cujos resultados estão na tabela a seguir.

- a) Calcule o índice de preços de Laspeyres para todos os produtos combinados, utilizando o período de 2014 como base. Interprete os resultados e identifique se houve aumento, redução ou estagnação, de um ano para outro.
- b) Qual produto mais contribuiu para o índice de Laspeyres?
- c) Calcule o índice de preços de Paasche para todos os produtos combinados, utilizando o período de 2014 como base. Interprete os resultados e identifique se houve aumento, redução ou estagnação, de um ano para outro.
- d) Qual produto mais contribuiu para o índice de Paasche?
- e) Compare os resultados obtidos nos itens a e b. Explique as diferenças encontradas.

Produtos	Tipos	2014		2018	
		Preço	Quantidade	Preço	Quantidade
Leite	Integral (1l)	0,49	400000	0,79	450000
	Tipo B (1l)	0,30	80000	0,40	100000
	Chocolate (quantidade)	0,35	20000	0,40	22000
	Creme (pote)	0,22	1000	0,29	1000
Sorvete	Econômico (1 kg)	1,09	30000	1,39	40000
	Luxo (1kg)	1,49	10000	1,79	12000
	Frutas (1kg)	0,40	3000	0,40	3600
Ovos	Pequenos (dúzia)	0,39	30000	0,59	20000
	Médios (dúzia)	0,45	40000	0,65	35000
	Grandes (dúzia)	0,49	60000	0,75	80000
	Extra-grandes (dúzia)	0,53	30000	0,79	40000

(Adaptado de STEVENSON, W.J., Estatística Aplicada à Administração, São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981, página 410).

- 5) Suponha que o ICV do DIEESE tem como base o mês de agosto de 1994, logo após a implantação do Plano Real. Seus valores relativos mensais (de agosto de 1994 a outubro de 2001) estão na tabela abaixo. Contudo, a direção daquele instituto pretende mudar a base para um período mais próximo, já refletindo a mudança no regime de câmbio ocorrida em janeiro de 1999.

Mês	ICV	Mês	ICV	Mês	ICV	Mês	ICV
ago/94	100	jun/96	176,69	abr/98	196,20	fev/00	215,17
set/94	100,96	jul/96	180,83	mai/98	197,00	mar/00	216,82
out/94	104,53	ago/96	180,36	jun/98	197,10	abr/00	217,45
nov/94	107,68	set/96	180,54	jul/98	196,37	mai/00	217,02
dez/94	110,23	out/96	181,11	ago/98	194,62	jun/00	217,34
jan/95	113,84	nov/96	181,69	set/98	194,41	jul/00	221,97
fev/95	117,21	dez/96	182,38	out/98	194,82	ago/00	224,88
mar/95	122,94	jan/97	186,25	nov/98	194,15	set/00	225,80
abr/95	128,67	fev/97	187,11	dez/98	194,44	out/00	225,80
mai/95	133,27	mar/97	188,04	jan/99	197,13	nov/00	226,57
jun/95	140,14	abr/97	190,07	fev/99	199,39	dez/00	228,43
jul/95	146,15	mai/97	190,06	mar/99	201,35	jan/01	230,32
ago/95	148,84	jun/97	191,94	abr/99	201,57	fev/01	230,85
set/95	151,59	jul/97	192,99	mai/99	202,01	mar/01	231,96
out/95	153,87	ago/97	192,45	jun/99	202,70	abr/01	232,87
nov/95	158,16	set/97	192,66	jul/99	205,11	mai/01	233,38
dez/95	161,15	out/97	192,78	ago/99	205,89	jun/01	236,95
jan/96	168,54	nov/97	193,18	set/99	206,65	jul/01	241,97
fev/96	168,63	dez/97	193,53	out/99	208,58	ago/01	243,54
mar/96	170,38	jan/98	194,89	nov/99	211,37	set/01	245,01
abr/96	172,32	fev/98	195,43	dez/99	213,06	out/01	247,95
mai/96	175,10	mar/98	195,82	jan/00	215,60		

- a) Qual foi a inflação acumulada de acordo com o ICV do DIEESE de agosto de 1994 a outubro de 2001?
- b) Calcule os índices relativos de ligação para o ICV do DIEESE, a partir de agosto de 1994.
- c) Faça um gráfico de linhas mostrando a evolução dos índices relativos de agosto de 1994 a outubro de 2001. É verdadeira a afirmação prolapada pelo governo de que "não houve inflação" no período? JUSTIFIQUE sua resposta.
- d) Alguns economistas afirmam que o que mudou após o Plano Real foi a *taxa de crescimento* da inflação, que reduziu muito em relação ao período anterior. Faça um gráfico de linhas mostrando a evolução dos índices relativos de ligação de agosto de 1994 a outubro de 2001. Você concorda com a afirmação dos economistas? JUSTIFIQUE sua resposta.
- e) Faça a mudança da base da série do ICV do DIEESE expressa na tabela abaixo para o mês de janeiro de 1999. Qual foi a inflação acumulada de janeiro de 1999 a outubro de 2001? Compare com a inflação acumulada de agosto de 1994 a dezembro de 1998.

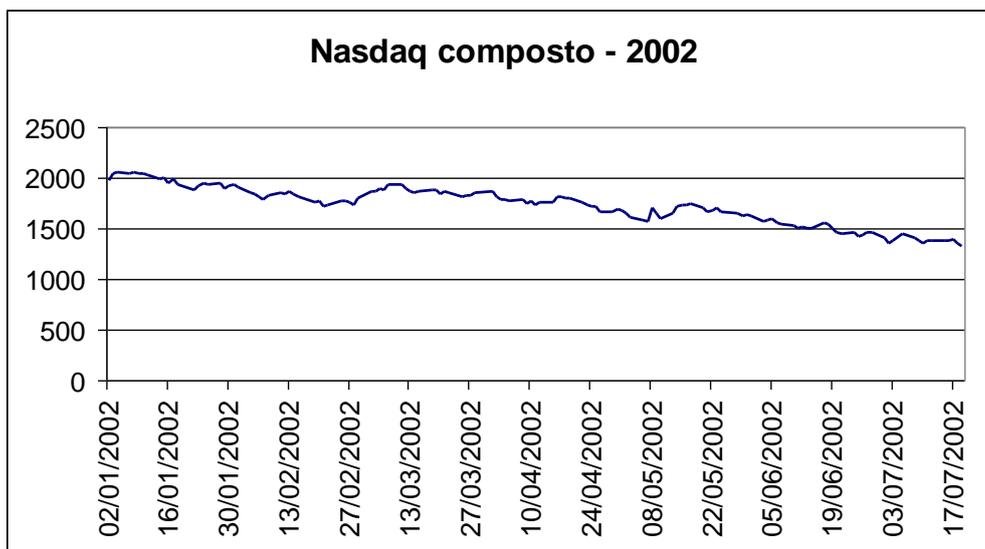
6) Um supermercado quer avaliar se suas vendas realmente aumentaram no período de agosto de 1994 a outubro de 2001, ou os aumentos no faturamento deveram-se apenas à inflação. Abaixo encontra-se o faturamento mensal do supermercado no período:

Mês	Faturamento (R\$)						
ago/94	25000000	jun/96	59200000	abr/98	93000000	fev/00	123200000
set/94	27890000	jul/96	59800000	mai/98	93300500	mar/00	125000000
out/94	32500000	ago/96	61005000	jun/98	93500200	abr/00	126800000
nov/94	34000000	set/96	63400000	jul/98	93690000	mai/00	127000000
dez/94	36123450	out/96	67560000	ago/98	94500500	jun/00	124500000
jan/95	37100000	nov/96	70340000	set/98	96000000	jul/00	127300000
fev/95	37120000	dez/96	75000550	out/98	97400000	ago/00	128200200
mar/95	39450000	jan/97	69450560	nov/98	99000000	set/00	130000000
abr/95	42000000	fev/97	69130000	dez/98	103450000	out/00	132000000
mai/95	43560600	mar/97	72000000	jan/99	95000000	nov/00	145000560
jun/95	45045000	abr/97	75560000	fev/99	100000000	dez/00	150000390
jul/95	45000000	mai/97	78900230	mar/99	102000670	jan/01	151000000
ago/95	47890000	jun/97	80020400	abr/99	104000000	fev/01	152000000
set/95	50000300	jul/97	82000400	mai/99	105210000	mar/01	155000000
out/95	50800200	ago/97	82400500	jun/99	106340000	abr/01	156000000
nov/95	53004000	set/97	83000000	jul/99	107800000	mai/01	156450900
dez/95	57045000	out/97	85450500	ago/99	108110200	jun/01	158340000
jan/96	55000000	nov/97	88960000	set/99	110300450	jul/01	160000000
fev/96	54870000	dez/97	90370080	out/99	117300900	ago/01	162000000
mar/96	56000000	jan/98	85670340	nov/99	120450300	set/01	170300000
abr/96	57125000	fev/98	90200000	dez/99	122560000	out/01	172900000
mai/96	57800000	mar/98	92300400	jan/00	123400000		

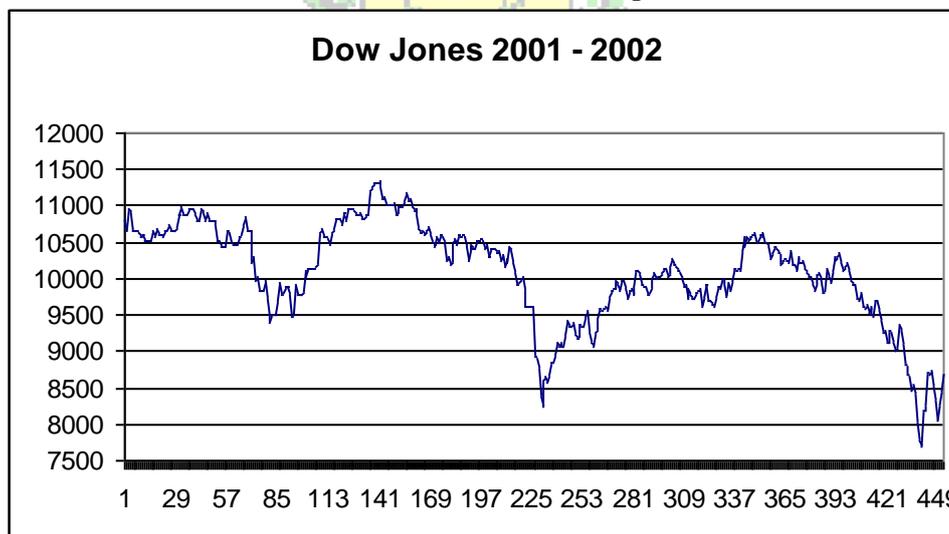
- a) Faça a deflação da série temporal acima, usando o ICV do DIEESE, apresentado na tabela do exercício 4.
- b) Observando a série temporal deflacionada, o que você conclui: as vendas realmente aumentaram no período? JUSTIFIQUE sua resposta.

7) A seguir serão apresentados gráficos mostrando a evolução de vários índices nacionais e internacionais. Você deverá responder as perguntas apresentadas, JUSTIFICANDO suas respostas com base nos gráficos.

- a) De acordo com o gráfico do índice Nasdaq composto do ano de 2002 (1º semestre) você recomendaria um investimento maciço em uma carteira de ações negociada nessa bolsa?

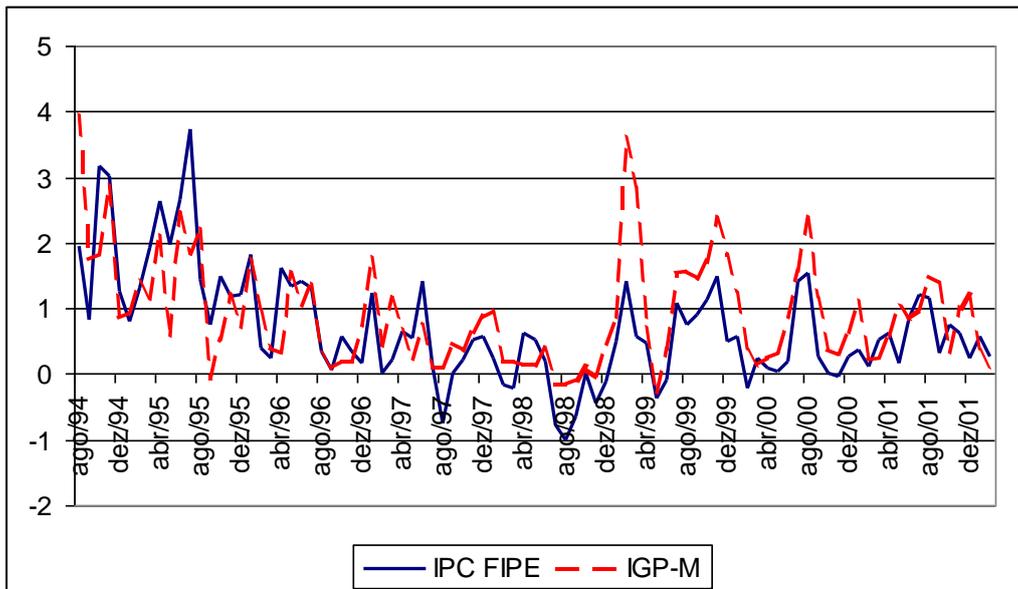


b) O índice Dow Jones é considerado um indicador fiel da "saúde" da economia dos EUA. Com base no gráfico mostrado a seguir, com dados dos anos de 2001 e 1º semestre de 2002, procure identificar os sinais de recessão e crescimento (dia 225 corresponde a 11/09/2001).

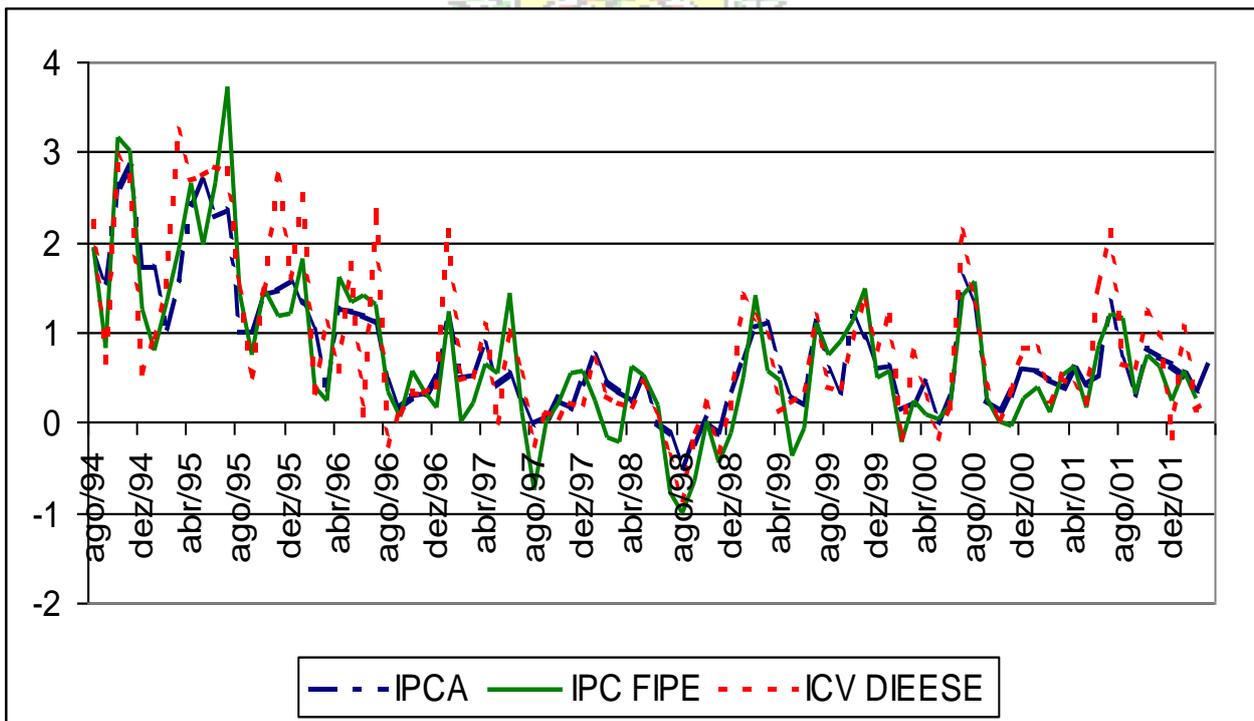


c) Os índices IPC da FIPE e IGP-M da Fundação Getúlio Vargas são considerados como bons indicadores da inflação no Brasil, principalmente no meio empresarial. Com base no gráfico a seguir:

- c.1 - Há diferenças significativas entre os resultados dos dois índices? Em quais meses?
- c.2 - Quais seriam as causas das eventuais diferenças?
- c.3 - Qual dos dois índices você acha que "sentiu" mais a desvalorização do real realizada em Janeiro de 1999?



d) Há grande polêmica entre empresários e sindicatos sobre qual índice é o mais apropriado para medir a inflação. No gráfico abaixo estão três dos mais usados: IPCA do IBGE, IPC da FIPE e ICV do DIEESE.



Com base no gráfico:

- d.1 - Há realmente razão para tanta polêmica? Os índices têm comportamentos diferentes?
- d.2 - Qual dos índices parece ser mais exagerado no retrato da inflação?
- d.3 - Qual dos índices parece ser mais "otimista" no retrato da inflação?