



### Instruções específicas da Prova Escrita do Perfil 3 – Engenharia de Dados e Tecnologia

Prezado candidato, o Colegiado de Engenharia de Produção do Campus Nova Iguaçu agradece a sua participação neste concurso público e deseja uma ótima prova. Atenção aos seguintes pontos, por favor:

- Todas as questões devem ser respondidas nas respectivas folhas de respostas, numeradas de 6 a 11.
- Todas e quaisquer anotações feitas fora do espaço determinado para cada questão serão desconsideradas durante a correção.
- Quaisquer anotações feitas sobre uma questão no espaço designado para outra questão serão anuladas.
- Você deve utilizar apenas o espaço disponibilizado para a questão específica, indicado no topo da folha de resposta.
- Não serão fornecidas folhas de resposta adicionais ou substitutas.
- Rascunhos serão disponibilizados pelos fiscais de prova.

---

**Questão 1 (2 pontos)** – Um Uma empresa fabricante de cosméticos possui um portfólio de produtos que distribui para todo o Brasil, a empresa atualmente opera em um processo produtivo em bateladas para a linha 21 e em lote para a linha 2, opera em um turno de 8 horas, 5 dias semanas. A demanda para os quatro meses iniciais de 2023 é mostrada abaixo:

Mês	Março	Abril	Maió	Junho
Demanda total	500000	750000	550000	700000
Linha 1 - Creme hidratante	100000	150000	50000	150000
Linha 2 - Talco	200000	200000	250000	250000

**Subitem A (1 ponto)** – Faça a previsão para cada um dos produtos para os meses de julho, utilizando três técnicas de previsão de séries temporais.

**Subitem B (1 ponto)** – Recomende a previsão para julho de 2023 e justifique sua estimativa.

Utilize a folha de repostas correspondente. Anotações nesse espaço serão desconsideradas.

---



**Questão 2 (2 pontos)** – Considere as ordens de produção abaixo (OP) a serem atendidas com seus tempos de setup e produção (processamento).

OP	Setup de Máquina (min)	Produção (horas)	Entrega (horário do dia)	Prioridade
Op 1	45	15	15	4
Op 2	40	4	20	1
Op 3	90	6	13	3
Op 4	35	8	10	2
Op 5	30	7	9	5
Op 6	15	10	16	6

**Subitem A (1 ponto)** – Elabore a programação da produção utilizando as regras de sequenciamento FIFO, Menor Tempo de Setup e Maior Lead Time.

**Subitem B (1 ponto)** – Compare os indicadores de tempo médio de atraso e *makespan*. Indique qual a melhor programação das ordens de produção para atender os clientes no menor prazo.

Utilize a folha de repostas correspondente. Anotações nesse espaço serão desconsideradas.

**Questão 3 (2 pontos)** – Um pesquisador está realizando uma análise da influência da idade no grau de otimismo das pessoas que trabalham no CEFET-Ni. Para isso, aplicou um questionário baseado em uma escala cientificamente validada de otimismo disponível na literatura acadêmica conhecida como *Life Orientation test* (LOT). Os resultados foram tabulados em um software estatístico amplamente utilizado e foram analisados considerando a faixa etária dos respondentes como variável independente (categórica) e “Total optimism” (otimismo total), como variável dependente. Os resultados do teste são apresentados a seguir.

Descriptives

Total Optimism

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
18-29	147	21.36	4.55	.38	20.62	22.10	7	30
30-44	153	22.10	4.15	.34	21.44	22.77	10	30
45+	135	22.96	4.49	.39	22.19	23.72	8	30
Total	435	22.12	4.43	.21	21.70	22.53	7	30

Continua na próxima página



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA  
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC  
Edital 04/2023 – Professor Efetivo  
NI – Engenharia de Produção – Perfil 3: Engenharia de Dados e Tecnologia



Test of Homogeneity of Variances

Total Optimism

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.746	2	432	.475

ANOVA

Total Optimism

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	179.069	2	89.535	4.641	.010
Within Groups	8333.951	432	19.292		
Total	8513.021	434			

Robust Tests of Equality of Means

total optimism

	Statistic <sup>a</sup>	df1	df2	Sig.
Welch	4.380	2	284.508	.013
Brown-Forsythe	4.623	2	423.601	.010

a. Asymptotically F distributed.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Total Optimism

Tukey HSD

(I)	(J)	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
18-29	30-44	-.74	.51	.307	-1.93	.44
	45+	-1.60*	.52	.007	-2.82	-.37
30-44	18-29	.74	.51	.307	-.44	1.93
	45+	-.85	.52	.229	-2.07	.36
45+	18-29	1.60*	.52	.007	.37	2.82
	30-44	.85	.52	.229	-.36	2.07

Com base nos resultados apresentados, pede-se:

**Subitem A (1 ponto)** – Quais testes foram realizados e qual a justificativa de realizá-los?

**Subitem B (1 ponto)** – Escreva a interpretação dos resultados tal qual seria feito na parte de discussão de resultados em um artigo acadêmico.

Utilize a folha de repostas correspondente. Anotações nesse espaço serão desconsideradas.

---



**Questão 4 (2 pontos)** – Considere o texto publicado no site da Forbes em 5 de junho de 2023 sobre o lançamento de um novo hardware da Apple:

“O Apple Vision Pro é o maior lançamento da história da Apple”, diz Tim Cook

A Apple apresentou na tarde desta segunda-feira (5) durante o WWDC, seu principal evento anual voltado a desenvolvedores, aquele que é um dos equipamentos mais esperados pelos fãs e consumidores da empresa: os óculos de realidade mista integrado ao sistema iOS. O Apple Vision Pro vinha sendo desenvolvido há alguns anos e era alvo frequente de especulações sobre quais seriam suas funcionalidades e recursos.

Tim Cook, CEO da Apple, abriu o evento destacando a importância do device. “Hoje, vamos fazer um dos nossos maiores lançamentos da história”. Na apresentação, Cook usou uma frase icônica de Steve Jobs: “um novo tipo de computador que combina perfeitamente o mundo real e o mundo digital”. O Apple Vision Pro são os óculos de realidade mista da Apple que permite ao usuário controlá-lo com os olhos, voz ou mãos.

O Apple Vision Pro possui integração completa com o iPhone, Mac e iCloud, permitindo a visualização de aplicativos e interfaces como se estivessem no ambiente em que o usuário está. Os sensores que identificam movimentos das mãos e dos olhos, além do controle por voz via Siri, facilitam a interação com o conteúdo. Com um display 4K, utilizando a tecnologia microLED, que oferece 23 milhões de pixels, o Vision Pro é equipado com o chip M2, já conhecido nos Macs, e o novo R2.

O Vision Pro será vendido pela Apple a partir de 2024, com um preço de US\$ 3.499.

Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/06/o-apple-vision-pro-e-o-maior-lancamento-da-historia-da-apple-diz-tim-cook/>

**Subitem A (1 ponto)** – Disserte sobre as diferenças entre realidade aumentada, virtual e mista e suas possíveis aplicações nos contextos de ensino pesquisa e extensão da Engenharia de Produção.

**Subitem B (1 ponto)** – Durante a apresentação do Vision Pro a Apple afirmou ter utilizado “*transformer language models*”, modelos de linguagem amplamente apresentados como “Inteligência Artificial”, presente no ChatGPT, Bard e outras aplicações. Apesar disso, a Apple não utilizou o termo “inteligência artificial” na sua apresentação, utilizando o termo “aprendizado de máquina” (*machine learning*) em substituição. Disserte sobre as diferenças entre os termos “inteligência artificial” e “aprendizado de máquina”, bem como suas possíveis aplicações nos contextos de ensino, pesquisa e extensão da Engenharia de Produção.

Utilize a folha de repostas correspondente. Anotações nesse espaço serão desconsideradas.

---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA  
COORDENAÇÃO DE CONCURSOS – CCONC  
Edital 04/2023 – Professor Efetivo  
NI – Engenharia de Produção – Perfil 3: Engenharia de Dados e Tecnologia



Página 5

**Questão 5 (2 pontos)** - A Política Nacional de Extensão Universitária define a extensão como sendo: um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade. Além disso define que suas diretrizes devem ser a Interação Dialógica, Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade, Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão, Impacto na Formação do Estudante e Impacto e Transformação Social. Partindo dessa definição e diretrizes, elabore os seguintes itens de um projeto de extensão sobre o tema: Inteligência de Negócios (*Business Intelligence*)

**Subitem A (0,5 ponto)** – Objetivo do projeto

**Subitem B (0,5 ponto)** – Justificativa do projeto

**Subitem C (0,5 ponto)** – Definição/escopo do projeto

**Subitem D (0,5 ponto)** – Metodologia do projeto

Utilize a folha de respostas correspondente. Anotações nesse espaço serão desconsideradas.

---











