

AVALIAÇÃO NACIONAL DA DISCIPLINA DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

CADERNO DE QUESTÕES

1. Esta prova contém 16 (dezesesseis questões), cada uma com 4 (quatro) alternativas.
2. A duração da prova é de **2 (duas) horas**.
3. Todos os espaços em branco podem ser usados para rascunho.
4. Para cada questão existe **somente uma alternativa correta**. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa.
5. Assinale a alternativa que julgar correta na Folha de Respostas que lhe foi entregue com este Caderno de Questões.
6. Não deixe nenhuma questão em branco.
7. Não rasure, não amasse a Folha de Respostas.
8. Não haverá tempo suplementar para marcar as respostas.
9. O tempo mínimo de permanência em sala é de **meia hora**, após a entrega dos cadernos de questão.
10. Os dois últimos candidatos devem permanecer na sala da prova até presenciar o fechamento do envelope com as folhas de respostas.

IMPORTANTE:

- O resultado desta avaliação corresponde a 50% da nota final da disciplina.
- As questões foram elaboradas com base nos slides disponibilizados das aulas e nos livros da Série Prospecção Tecnológica da Coleção PROFNIT, e devem ser respondidas de acordo com as informações neles contidas.
- Quanto ao preenchimento da Folha de Respostas, observe as instruções:
 - a) Preencha o seu nome e o seu CPF nos espaços adequados.
 - b) Assine no campo adequado da folha de respostas.
 - c) Utilize APENAS caneta esferográfica de tinta preta ou azul. Não é permitido o uso de qualquer corretivo ou de borrachas. O preenchimento com lápis ou caneta de outra cor anulará a questão e/ou a avaliação.
 - d) Preencha todo círculo correspondente a alternativa escolhida, conforme exemplo abaixo. Não assinale resposta com "X", o que invalida a questão.

MODO CORRETO: a b c d **MODO ERRADO:** a b c d

BOA AVALIAÇÃO!

QUESTÕES DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

1. Ao realizar uma busca em base de dados de patentes, um pesquisador utilizou palavras-chave com a seguinte sintaxe de busca: **turbina AND (vento OR solar*)**. Considerando que a base de dados aceita todos os elementos dessa sintaxe de busca (parênteses, operadores booleanos, caracteres de truncamento), assinale a alternativa correta:

- a) O pesquisador irá encontrar documentos que contenham simultaneamente tanto o termo **turbina** como os termos **vento** e **solar, solares, solarizado ou outros termos com a raiz “solar”**.
- b) O pesquisador irá encontrar documentos que contenham os termos **vento** e **solar, solares, solarizado e outros termos com a raiz “solar”**, e que não contenha o termo **turbina**.
- c) O pesquisador irá encontrar documentos que contenham os termos **turbina** e **vento**, e também documentos contendo os termos **turbina** e **solar, solares, solarizado ou outros termos com a raiz “solar”**.
- d) O pesquisador irá encontrar documentos que contenham o termo **turbina** e que não contenham o termo **vento** nem o termo **solar, solares, solarizado ou outros termos com a raiz “solar”**.

2. Em novembro de 2019, foi realizada uma pesquisa na bases de dados de patentes PatentScope, utilizando a opção de busca por meio de combinação de campos e incluindo os bancos de dados de todos os organismos disponíveis no PatentScope, A busca foi realizada com palavras-chave no título dos documentos de patente, sem o recurso de radicalização (sem uso de radical da palavra). Quando foi utilizada a sintaxe de busca **“phytoremediation OR (macrophytes OR aquatic)”** recuperou-se um total de 10240 documentos. Quando foi utilizada a sintaxe de busca **“phytoremediation AND (macrophytes OR aquatic)”** recuperou-se apenas 1 documento. Quando foi utilizada a sintaxe de busca **“phytoremediation ANDNOT (macrophytes OR aquatic)”** recuperou-se 179 documentos. Se for utilizada a sintaxe de busca **“macrophytes OR aquatic”** o número de documentos recuperados deve estar entre:

- a) Não será recuperado nenhum documento.
- b) 150 e 200 documentos recuperados.
- c) 170 a 220 . documentos recuperados.
- d) 10050 e 10100 documentos recuperados.

3. Em novembro de 2019, foi realizada uma busca de documentos de patentes na base de dados The Lens (lens.org), com a opção de busca “New Patent Search”, selecionando os seguintes tipos de documentos “Patent Application” (termo em português, depósitos de patente) e “Granted Patent” (termo em português, patente concedida), e selecionando também as seguintes opções “Stemming” (termo em português, uso de radical da palavra) e “One doc per family” (termo em

português, recuperação de um documento por família). Em relação a essa busca é INCORRETO afirmar que:

- a) O valor informado pela base quanto ao número de documentos recuperados deve ser maior do que o valor informado se não fosse selecionada a opção “One doc per family” (termo em português, recuperação de um documento por família).
- b) Dentre os documentos recuperados não serão incluídos os relatórios da autoridade internacional de busca (termo em inglês, “International Searching Authority”, ISA) de patentes depositadas com base no Tratado de Cooperação em termos de Patentes (PCT).
- c) Na realização da busca não serão consideradas variações das palavras-chave quanto ao radical constituinte dessas palavras com significado léxico.
- d) O valor informado pela base quanto ao número de documentos recuperados na busca inclui todos os depósitos de patentes ou patentes concedidas relativas a uma mesma invenção em diversos países.

4. Na página 24 do capítulo de Quintella *et al.* (2019), consta o seguinte texto: “De acordo com o Departamento de Energia dos EUA, o DOE (2011), a TRL expande os tradicionais níveis qualitativos e pode ser relacionada com eles”. Indique a alternativa que **NÃO** apresenta corretamente o(s) nível(is) de TRL em coerência com o texto que o(s) descreve(m):

- a) O comissionamento da tecnologia compreende a TRL7 (avaliação da tecnologia próximo do real em ambiente operacional) e a TRL8 (num sistema real, a tecnologia demonstrou estar de acordo com as condições especificadas), e a classificação “em operação” corresponde a TRL9, quando a tecnologia está finalizada e pronta para comercialização.
- b) A pesquisa básica ou prova de conceito preliminar compreende a TRL de 1 a 3. A TRL1 refere-se à fase de ideias; a TRL2, à pesquisa exploratória baseada num conceito tecnológico e/ou ideia de aplicação, podendo ser chamada de demonstração preliminar; e a TRL3, à pesquisa sistemática baseada no mínimo de resultados favoráveis.
- c) A fase de demonstração da tecnologia corresponde a TRL3, que se refere à avaliação do protótipo ou modelo representativo num ambiente relevante. Não se deve confundir a TRL3 com a TRL2, pois nesta ocorre a demonstração preliminar da tecnologia.
- d) O desenvolvimento tecnológico compreende a TRL4 e a TRL5. A TRL4 refere-se à validação dos componentes da tecnologia em ambiente de laboratório e a TRL5, à validação dos componentes da tecnologia em ambiente relevante.

Fonte: QUINTELLA, C. M.; RIBEIRO, N. M.; GONÇALVES, K. F.; LINHARES, M. V. D.; PATERNOSTRO, A. G. Maturidade Tecnológica: níveis de prontidão TRL. IN: RIBEIRO, N. M. Prospecção Tecnológica. Coleção PROFNIT, vol. 2. Salvador (BA): IFBA, 2019.

5. No Guia do Usuário: Projeto Piloto Prioridade BR (INPI, 2016), é dito: “Aqueles pedidos de patente que não possuem reivindicação de prioridade são intitulados “Primeiro Pedido de Patente” ou “Documento de Origem” ou, em casos especiais, “Documento de Prioridade”. Apenas esses documentos são hábeis como documento de prioridade para depósito de pedido de patente em outro escritório de patente nacional ou organização internacional. Ou seja, apenas

esses documentos são capazes de originar uma família de patentes”. Em relação a família de patentes é CORRETO afirmar:

- a) O prazo máximo para exercer o direito previsto no princípio da Prioridade Unionista é de 6 (seis) meses para patente de invenção ou modelo de utilidade.
- b) A família de patentes baseia-se no princípio da Prioridade Unionista, segundo o qual o primeiro pedido de patente depositado em um dos países membros da Convenção de Paris serve de base para depósitos subsequentes relacionados à mesma matéria, efetuados pelo mesmo depositante ou seus sucessores legais.
- c) Uma das exigências dos documentos que compõem uma família de patentes é que todos os depósitos realizados nos escritórios de patentes dos países sejam redigidos no mesmo idioma do “Documento de Origem”.
- d) A família de patentes é um conjunto de pedidos depositados ou concedidas em mais de um país para proteger diversas invenções.

Fonte: INPI. Guia do Usuário: Projeto Piloto Prioridade BR (Versão 2016.05.19). Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/arquivos/PrioridadeBRguiausuriouv20160519.pdf>. Acesso em 15 nov. 2019.

6. Métodos e técnicas tendem a diferir em abordagens e em habilidades requeridas. Podem ser classificados como "hard" (quantitativos, empíricos, numéricos) ou "soft" (qualitativos, baseados em julgamentos ou conhecimentos tácitos). Quanto às abordagens quantitativas e qualitativas dos métodos, é INCORRETO afirmar que:

- a) Os métodos quantitativos baseiam-se nas percepções dos especialistas escolhidos como fonte de dados, e por isso os limites desses métodos são estabelecidos de acordo com o conhecimento, com a imaginação ou com as crenças desses especialistas.
- b) Os métodos quantitativos incluem o uso de dados numéricos coletados em bases de dados e técnicas estatísticas (extrapolação de tendências, análises bibliométricas etc.)
- c) Os métodos qualitativos baseiam-se na informação e lógica de indivíduos, especialistas com familiaridade com o tema em questão.
- d) Dentre os métodos qualitativos, citam-se os que utilizam opinião de especialistas, por exemplo em painel Delphi, técnicas de criatividade etc.

7. Borschiver (2019, p. 62) afirma que “7. “O Roadmap Tecnológico pode ser visto como uma representação visual que permite o gerenciamento do futuro da tecnologia e tem sido desenvolvido para os mais diversos públicos e especificidades. Trata-se de um plano estratégico que descreve os passos que uma organização deve seguir para alcançar os resultados e os objetivos declarados. O Roadmap descreve claramente as ligações entre as tarefas e as prioridades de ação a curto, médio e longo prazos e apresenta um roteiro eficaz que conecta tecnologia, produtos e mercados em níveis elevados de abstração”. Em relação a Roadmap, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) O Roadmap descreve as ligações entre as tarefas e as prioridades de ação a curto, médio e longo prazos.

- b) O termo “Technology Roadmapping” refere-se ao layout no qual estão representadas as dimensões analisadas e suas correlações ao longo do tempo.
- c) No formato mais utilizado de Roadmap é apresentado um roteiro que conecta tecnologia, produtos e mercados em algumas delimitações temporais.
- d) O Roadmap pode ser entendido como uma visão prospectiva de futuro, que apoia o planejamento estratégico da empresa.

Fonte: BORSCHIVER, S. Roadmap: histórico e formatos. IN: RIBEIRO, N. M. Prospecção Tecnológica. Coleção PROFNIT, vol. 2. Salvador (BA): IFBA, 2019.

8. A Classificação Internacional de Patentes, conhecida pela sigla IPC (do inglês, *International Patent Classification*), foi estabelecida pelo Acordo de Estrasburgo em 1971 e prevê um sistema hierárquico de símbolos para a classificação de Patentes de Invenção e de Modelo de Utilidade de acordo com as diferentes áreas tecnológicas a que pertencem. Sobre a IPC é CORRETO afirmar que:

- a) Para definir o(s) código(s) IPC, as autoridades nacionais de patentes consideram como informação adicional toda informação útil que consta da descrição da invenção, mas que não é propriamente um avanço no estado da técnica.
- b) Para definir o(s) código(s) IPC, as autoridades nacionais de patentes consideram como informação inventiva a informação que consta do pedido como um todo e representa um acréscimo ao estado da técnica.
- c) É obrigatória a definição de código IPC pelas autoridades nacionais de patentes com base nas informações adicionais que constam nos documentos de patentes.
- d) As autoridades nacionais de patentes utilizam apenas as reivindicações apresentadas no depósito da patente para definir os códigos IPC de cada pedido de patente.

9. Em relação às bases de dados de patentes, analise as assertivas abaixo:

- I. A base de dados Espacenet é o escritório de patentes da Europa, contém dados de mais de 100 milhões de documentos de patentes de diversos países. Fornece informações de suporte que podem ajudar a entender se uma patente foi concedida e se ainda está em vigor.
- II. A base de dados PatentScope é gerida pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual e permite a pesquisa em mais de 70 milhões de documentos de patentes, incluindo os pedidos de patentes internacionais publicados (PCT).
- III. A base de dados PatentInspiration, como a maioria de outras bases de dados de patentes comerciais, é baseada no banco de dados do EPO (European Patent Office). Os dados bibliográficos das patentes incluem títulos, resumos, requerentes, inventores, citações, citações da literatura, códigos de classificações de patentes e informações de famílias de patentes.

Das assertivas apresentadas:

- a) Todas as assertivas estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- d) Apenas as assertivas II e III estão corretas.

10. Quanto às pesquisas para análise do requisito de novidade de uma invenção descrita em um depósito de patente, Quintella *et al.* (2018, p. 110) afirmam que “A busca de anterioridade visa investigar se a tecnologia a ser comercializada já existe e identificar tecnologias que sejam muito parecidas ou afins e que já tenham sido divulgadas ou já estejam sendo utilizadas. A busca de anterioridade tem o intuito de, assim, verificar se o que se está pretendendo apropriar (patentear, por exemplo) já foi antes divulgado ou apropriado, ou seja, garante o quesito novidade essencial à patenteabilidade”. Quanto à prospecção tecnológica visando à busca de anterioridade de uma invenção, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) A busca de anterioridade consiste no levantamento de informações e evidências sobre o “estado da técnica” (ou também compreendida numa visão mais ampla como “estado da arte”) de uma determinada invenção para saber se ela já foi desenvolvida e apropriada.
- b) A busca de anterioridade refere-se a uma revisão minuciosa sobre o estado da técnica, buscando, principalmente, patentes correlacionadas à invenção e trabalhos científicos sobre a temática.
- c) Na busca de anterioridade, são diversas as fontes de informações científicas, tecnológicas e de mercado utilizadas para saber se a invenção é realmente nova, mas não são aceitas fontes pouco densas de conhecimento científico-tecnológico, como jornais e revistas não acadêmicas.
- d) Uma das etapas de uma busca de anterioridade consiste em verificar se há no mercado produtos similares ou iguais à invenção em análise.

Referência: QUINTELLA, C. et al. Busca de Anterioridade. IN: RIBEIRO, N. M. Prospecção Tecnológica. Coleção PROFNIT, vol. 1. Salvador (BA): IFBA, 2018.

11. Ao tratar de técnicas de prospecção tecnológica que possibilitam buscar informações a partir de fontes primárias ou secundárias, Antunes *et al.* (2018) descrevem algumas dessas técnicas. Quanto a essas técnicas, analise as assertivas:

I. No *brainstorming*, os participantes são convidados a discutir sobre um tema com ênfase na geração de ideias. É uma técnica na qual a intenção é estimular a imaginação e a criatividade, possibilitando a geração de um conjunto de ideias e buscando quebrar as inibições, sem permitir críticas às ideias dadas pelos participantes.

II. O mapeamento patentário é realizado em bases de dados diversas e inclui as etapas: definição das melhores bases de dados a serem consultadas a depender do objetivo do mapeamento; definição de escopo da busca patentária; realização do *download* dos documentos selecionados pelo escopo; remoção das duplicidades, redundâncias e documentos espúrios; preparo das planilhas para análise.

III. Os painéis de especialistas são um método que reúne grupos de pessoas dedicadas a analisar e combinar seus conhecimentos a respeito de uma determinada área de interesse. São organizados com o objetivo de incorporar ao estudo perspectivas quantitativas, visionárias e imaginativas.

Das assertivas apresentadas:

- a) Todas as assertivas estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- d) Apenas as assertivas II e III estão corretas.

Fonte: ANTUNES, A. M. S. et al. Métodos de Prospecção Tecnológica, Inteligência Competitiva e Foresight: principais conceitos e técnicas. IN: RIBEIRO, N. M. Prospecção Tecnológica. Coleção PROFNIT, vol. 1. Salvador (BA): IFBA, 2018.

12. O termo *spin-off* designa empresas formadas para a criação de novos produtos ou serviços, a partir de ideias, inovações ou estudos originados em outras empresas ou organizações acadêmicas. “A empresa *spin-off* usualmente é criada nas faixas de TRL4 a TRL7, por exemplo, são prestadoras de serviços ou licenciadas de tecnologias geradas por organizações acadêmicas cuja missão é a de atuação mais centrada em TRL1 a TRL3 como centros de P&D, departamentos de empresas ou de organizações acadêmicas” (QUINTELLA *et al.*, 2018, p. 157). A escala TRL de avaliação de maturidade tecnológica foi transformada pela ABNT em uma norma, a NBR ISO16290, de 09/2015. Quanto à maturidade tecnológica, analise as assertivas:

- I. A avaliação da maturidade tecnológica consiste em classificar a tecnologia quanto a sua origem.
- II. Ao avançar nos níveis de TRL, a viabilidade de produção da tecnologia vai sendo comprovada.
- III. Os níveis de TRL classificam a tecnologia quanto ao volume de recursos para seu financiamento.
- IV. A avaliação da maturidade tecnológica consiste em classificar a etapa do desenvolvimento da tecnologia visando sua disponibilização para a sociedade/mercado.

Das assertivas apresentadas:

- a) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
- b) Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
- d) Apenas as assertivas III e IV estão corretas.

Fonte: MUSSE, A. P. S.; QUINTELLA, C. M.; QUINTELLA, V. M Indústria de Baixo Carbono: captura e sequestro de carbono e o mundo das Empresas Startups. IN: RIBEIRO, N. M. Prospecção Tecnológica. Coleção PROFNIT, vol. 1. Salvador (BA): IFBA, 2018.

13. Uchoa, Santos e Balliano (2019, p. 93) apresentam “diversas ferramentas para análise e tratamento dos dados de prospecção tecnológica, procurando identificar as vantagens e as facilidades oferecidas no uso delas, fornecendo um panorama geral, com o objetivo de facilitar a escolha no momento de decisão”. Avalie as colunas I e II correlacionando as ferramentas e as características.

Coluna I Ferramentas	Coluna II Características
1 – MS Access	A - Editor de planilhas eletrônicas, produzido por uma grande empresa e que pode ser instalado em computadores, <i>tablets</i> e <i>smartphones</i> . Permite a análise dos dados inseridos na planilha eletrônica com construção de gráficos, uso de filtros, cruzamento de dados, além de possibilitar a formatação desses dados para uso em outros <i>softwares</i> .
2 - Tanagra	B - Programa em código aberto para o sistema operacional Windows, desenvolvido para análise e visualização de grandes redes, com milhares de nós. O nome do <i>software</i> significa aranha, em esloveno.
3 - Pajek	C - Ferramenta de gerenciamento de dados, que permite a elaboração de um banco de dados e seu gerenciamento, por meio de cruzamentos de dados e árvores de decisão.

4 - MS Excel	D- <i>Software</i> livre criado pela Universidade de Lyon, na França, de código fonte aberto, que possibilita a inclusão de algoritmos pelo próprio usuário. Esse <i>software</i> permite, ainda, organizar os dados em formato .txt e .xls, a partir de tabelas e suporta várias tarefas-padrão de mineração de dados.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Assinale a alternativa que apresenta a correlação CORRETA entre ferramenta e característica:

- a) 1 A - 2 B - 3 C - 4 D
- b) 1 C - 2 D - 3 B - 4 A
- c) 1 A - 2 D - 3 B - 4 C
- d) 1 C - 2 B - 3 D - 4 A

Referência: UCHÔA, S. B. B.; SANTOS, J. P. L.; BALLIANO, T. L. Ferramentas para Análise e Tratamento dos Dados de Prospecção Tecnológica em Documentos de Patente. IN: RIBEIRO, N. M. **Prospecção Tecnológica**. Coleção PROFNIT, vol. 2. Salvador (BA): IFBA, 2019.

14. Com relação ao resultado da Prospecção Tecnológica por meio de patentes usando palavras-chave pode-se **AFIRMAR** que:

- I. Os resultados são dependentes dos sinônimos e das formas de descrição da tecnologia.
- II. Pode haver perda de informação se todos os sinônimos não forem utilizados.
- III. Quando todos os sinônimos são utilizados pode haver recuperação de muitos documentos irrelevantes.
- IV. Diversos aspectos podem afetar o resultado como, por exemplo, a terminologia não padronizada e os conceitos que requerem mais de uma palavra.

Das assertivas apresentadas:

- a) Todas as assertivas estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I, II e V estão corretas.
- d) Apenas as assertivas II, III, IV estão corretas.

15. Sobre o Método de Análise de Tendências, pode-se **AFIRMAR** que:

- I. Utiliza técnicas matemáticas e estatísticas para extrapolar séries temporais para o futuro.
- II. É um método baseado na hipótese de que os padrões do passado serão mantidos no futuro.
- III. É um método fundamentado em dados coletados tendo como fontes indivíduos com extraordinária familiaridade com o tema em questão.
- IV. Requer a coleta de informação sobre uma ou mais variáveis ao longo do tempo, e essa informação é extrapolada para um ponto no futuro.

Das assertivas apresentadas:

- a) Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
- b) Apenas as assertivas I, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
- d) Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.

16. Existem vários objetivos diretamente relacionados à prospecção tecnológica que levam à realização de uma busca de patentes. Quanto a estes objetivos, AVALIE as alternativas apresentadas:

I. Busca de Anterioridade.

II. Levantamento do Estado da Técnica.

III. Liberdade de Operação e Verificação de Infração.

IV. Identificação de Políticas Públicas na área social.

Das assertivas apresentadas:

a) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.

b) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.

c) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.

d) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.