

**QUESTÕES DA ÁREA SAÚDE, AMBIENTE E TRABALHO**  
**PROVA DE SELEÇÃO DO MESTRADO**

**Os candidatos deverão escolher duas questões para responder, valendo cada uma 2,5 pontos**

**1ª. Questão: Crianças e adolescentes são especialmente vulneráveis às condições e fatores de risco do ambiente. Cite e discuta alguns dos aspectos biológicos, sociais e comportamentais (pelo menos um de cada) que determinam esta vulnerabilidade.**

**Gabarito:**

O candidato deve pontuar:

- Principais características e padrões do comportamento infantil que determinam formas de relacionamento distintas com os meios ambientais das crianças.
- Principais características do desenvolvimento infantil que tornam esta população mais vulnerável.

Referência utilizada: SELEVAN S.G., KIMMEL C.A., MENDOLA P. Identifying critical windows of exposure for children's health. Environ Health Perspect. 2000; 108 Suppl

3(Suppl 3): 451-5. <https://doi.org/10.1289/ehp.00108s3451>.

**2ª. Questão:** Trabalhadores agrícolas estão expostos a riscos de diferentes naturezas, sendo as intoxicações por agrotóxicos um exemplo de efeito dessa exposição. Um trabalhador agrícola de uma cidade metropolitana do Rio de Janeiro procurou atendimento na Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de Itaboraí. Ele relatou que, durante a preparação da calda com malathion, deixou escorrer parte do produto nas pernas, sem uso de vestimenta adequada. Não lavou a área afetada e, após o preparo, iniciou a borrifeação até sentir-se mal, apresentando náuseas, vômitos, miose, taquicardia, tremores e diarreia. O malathion inibe a enzima acetilcolinesterase, responsável pela clivagem da acetilcolina na fenda sináptica do sistema nervoso, podendo levar à síndrome colinérgica em determinados contextos de exposição. O clínico que o atendeu, com doutorado em laboratório universitário voltado ao estudo dos efeitos dos agrotóxicos na saúde humana, pretende dosar na urina do trabalhador os metabólitos malaoxon e isomalathion, específicos da exposição ao malathion. Em relação ao caso, identifique os tipos de biomarcadores e comente cada um deles.

**Gabarito:**

O candidato deve discorrer sobre a definição e as características dos biomarcadores de exposição e efeito nesse contexto.

Referência: Ladeira C, Viegas S. Human Biomonitoring - An overview on biomarkers and their application in Occupational and Environmental Health. *Biomonitoring* 2016; 3: 15–24. Doi: 10.1515/bimo-2016-0003.

**3ª. Questão:** Na literatura, há evidências que associam a exposição ocupacional a agrotóxicos a alguns tipos de câncer, doenças renais, autoimunes e neurológicas. Essas evidências são provenientes de estudos epidemiológicos observacionais que apresentam diversas limitações. Discorra sobre essas limitações no âmbito da exposição ocupacional a agrotóxicos.

**Gabarito:**

O candidato deve discorrer sobre a classificação imprecisa da exposição, que inclui tanto a categorização do trabalhador como “agricultor” ou pela atividade desempenhada, quanto a falta de especificidade em relação aos produtos aplicados e a dificuldade de avaliar exposições múltiplas. Além disso, os estudos permanecem concentrados em poucos países e em agrotóxicos antigos, enquanto os atuais apresentam meia-vida curta, o que dificulta a avaliação da exposição e sua relação com o processo saúde-doença.

Referência: Freeman LEB. Challenges of pesticide exposure assessment in occupational studies of chronic diseases. *Occup Environ Med*. 2020 Jun;77(6):355-356. doi: 10.1136/oemed-2019-106348.

**4ª. Questão:** Qual a importância das estimativas das análises químicas dos elementos tóxicos nas amostras solo no estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana?

**Gabarito:**

As estimativas das análises químicas dos elementos tóxicos no solo são importantes para a estimativa da magnitude/valor do risco, uma vez que as equações para se estimar risco levam em consideração o valor de contaminação dos solos como variável.

Referência: Wang, B.; Lin, C.; Cheng, H.; Duan, X.; Wang, Q.; Xu, D. Health Risk Assessment of Metals via Multi-Source Oral Exposure for Children Living in Areas with Intense Electronic Manufacturing Activities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 18, 11409, 2021.