

INQUIRE: Melhoria da Qualidade do ar interior e da saúde: Identificação de determinantes químicos e biológicos, as suas fontes e estratégias para promover ambientes mais saudáveis na habitação a nível Europeu.



Informação sobre o estudo



This project has received funding from the European Commission Horizon Europe, European health and Digital Executive Agency (HADEA), research and innovation programme under grant agreement Project No 101057499 - INQUIRE.

Gostaríamos de convidar a sua família a participar no estudo INQUIRE.

O projeto INQUIRE pretende investigar o impacto da qualidade do ar que respiramos no interior das nossas casas na nossa saúde e, em particular, na saúde das nossas crianças. Para alcançar esse objetivo, estamos a pedir a 200 famílias distribuídas por 9 países (Austrália, República Checa, Estónia, Itália, Holanda, Portugal, Eslovénia, Suécia e Reino Unido) que participem no estudo, e que permitam que os investigadores das equipas INQUIRE monitorizem a qualidade do ambiente na habitação, preencham questionários para a recolha de informação relevante, e forneçam amostras de urina.

Porque estamos a realizar o Estudo INQUIRE?

A maior parte dos estudos existentes sobre poluição e impactos na saúde tem como foco o ar exterior. De facto, apesar de cerca de 90% do nosso tempo ser passado em ambientes interiores, como as nossas casas, existe ainda pouco conhecimento sobre os níveis de poluição a que estamos expostos nesses ambientes, e de que forma essa exposição afeta a nossa saúde. O projeto INQUIRE irá analisar os padrões de poluição do ar interior na habitação, e identificar os principais fatores que contribuem para os níveis de poluentes encontrados. Com base nesta avaliação, iremos desenvolver e testar a eficácia de estratégias corretivas que reduzam a exposição a agentes nocivos de crianças e adultos, de forma a mitigar riscos para a saúde das famílias a nível europeu. O projeto INQUIRE fornecerá informações aos decisores políticos para fomentar a formulação de políticas e ações eficazes, e baseadas na evidência, para a proteção da saúde dos cidadãos.

Tenho de participar?

A decisão de participar neste estudo depende inteiramente de si e da sua preferência. Se neste momento decidir que quer participar, e, entretanto, mudar de ideias, poderá desistir em qualquer altura. Para desistir, basta notificar a equipa do INEGI através do e-mail inquire@inegi.up.pt.

O que vai acontecer se decidir participar?

O primeiro passo da sua participação consistirá no agendamento de uma visita da equipa INEGI à sua habitação (duração: aprox. 45 min). Nessa altura, ser-lhe-á solicitado que leia cuidadosamente e nos devolva uma cópia do consentimento informado do estudo devidamente assinado. No momento da visita, ser-lhe-á dada a oportunidade de esclarecer todos os aspetos ou dúvidas que considere relevantes. A equipa definirá com a sua ajuda a localização exata para o posicionamento dos amostradores e sensores necessários para avaliar os poluentes em estudo. Estes serão instalados no local mais utilizado na sua habitação (tipicamente a sala de estar) e numa área exterior adjacente (varanda ou jardim). Os amostradores permanecerão no local durante um período de medição de aproximadamente 1 mês. Nesse momento, iremos também recolher amostras de pó acumulado sobre as superfícies, com recurso a um aspirador e ser-lhe-ão colocadas algumas questões para ajudar ao preenchimento de uma checklist de visita (tais como a idade do edifício, tipo de aquecimento utilizado, etc.). Pedir-lhe-emos também que preencha uma folha de registo semanal, na qual irá registar as atividades/rotinas de aquecimento, arrefecimento e limpeza da sua casa. Após 1 mês, voltaremos à sua habitação para recolher os amostradores/sensores. Nessa altura serão recolhidas novas amostras de pó e, pediremos a si e a uma criança com menos de 5 anos de idade, que nos forneçam uma amostra de urina. A amostra de urina irá ajudar-nos a

compreender como as exposições aos agentes químicos diferem entre adultos e crianças que vivem na mesma habitação, e de que forma estão associadas aos níveis de poluentes encontrados. Também lhe será pedido que preencha um questionário pessoal sobre saúde e hábitos comportamentais. Caso pretenda, dar-lhe-emos um feedback personalizado sobre os resultados obtidos na sua habitação, depois das amostras recolhidas terem sido processadas e analisadas.

Que equipamentos e procedimentos estarão envolvidos e que mais me será pedido?

Gostaríamos de instalar três tipos de sensores/amostradores na sua habitação. Dois destes dispositivos são amostradores que permitirão identificar e quantificar os agentes químicos existentes no ar da habitação. Um dos amostradores consiste num pequeno tubo de metal que será colocado no interior de chávena de cerâmica (Figura 1A), e o outro consiste numa ‘espécie’ de pequeno candeeiro (Figura 1B). Estes amostradores serão colocados sobre uma superfície livre no local (como por exemplo sobre um móvel aparador ou estante). Estes dispositivos, não são ruidosos nem requerem eletricidade para funcionar.

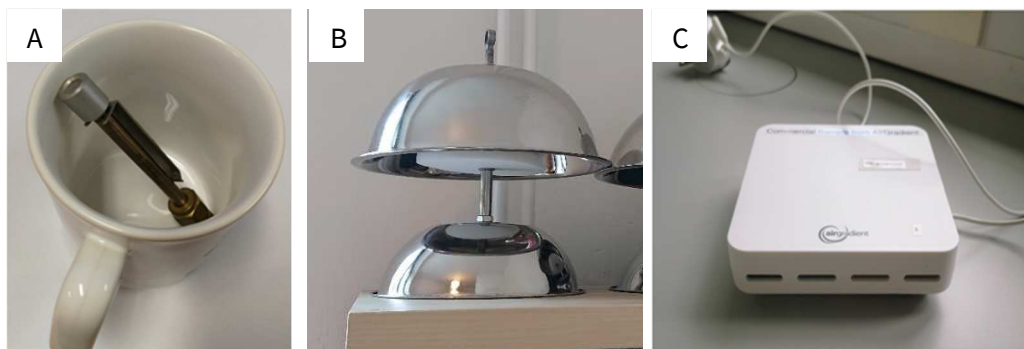


Figura 1. A – Amostrador de compostos orgânicos voláteis; B – Amostrador de compostos orgânicos semi-voláteis; C- Sensor de qualidade do ar interior

Outros 2 amostradores similares serão também instalados no exterior da sua habitação, por exemplo, pendurados numa varanda, ou numa árvore. O terceiro dispositivo trata-se de um sensor de qualidade do ar que irá medir os níveis de dióxido de carbono, partículas, compostos orgânicos voláteis totais, temperatura e humidade relativa. Este sensor (Figura 1C) está comercialmente disponível (Air Gradient) e consiste num equipamento compacto (13x13x3,6cm), leve (300g), silencioso, que requer baixos níveis de potência. O sensor terá de ser ligado à corrente e conectado à Internet (necessitaremos dos dados da rede Wi-Fi da sua habitação), e os dados anonimizados serão registados em tempo real. Uma semana após a instalação, pedir-lhe-emos que recolha os pequenos amostradores do tamanho de uma caneta (Figura 1A), e que os guarde no seu frigorífico até a nossa 2ª visita (cerca de 1 mês após a instalação). Em 5 das 25 casas de famílias participantes, gostaríamos de fazer uma amostragem mais detalhada, que irá envolver a colocação de um amostrador adicional para recolher partículas transportadas pelo ar. Se estiver interessado, discutiremos este assunto em pormenor consigo na nossa primeira visita. Se estiver interessado em ser contactado para participar numa segunda fase do estudo que irá envolver a implementação de medidas corretivas e recomendações personalizadas para melhorar a qualidade do ar interior da sua habitação, poderá dar-nos essa indicação na folha de consentimento informado. Em caso afirmativo, dentro de aproximadamente 2 anos entraremos em contacto consigo, e dar-lhe-emos mais detalhes. De forma breve, os trabalhos da fase 2 incluirão recomendações (por exemplo, a

nível de horários ideais para abertura de janelas), ou a instalação de um purificador de ar fornecido por nós. Se optar por participar nesta segunda fase, o mesmo conjunto de amostras recolhidas nesta primeira fase seria recolhido uma segunda vez. Poderá em qualquer momento optar por recusar participar na fase 2.

O que acontecerá à informação que recolhermos?

As suas informações pessoais (nome, morada e dados de contacto) serão exclusivamente tratadas pelos investigadores INEGI envolvidos no estudo. Apenas os dados de localização aproximada da sua habitação serão convertidos em coordenadas geográficas (isto é, latitude/longitude), anonimizado e partilhado com um parceiro de investigação (Instituto "Jozef Stefan", Ljubljana na Eslovénia, para estudar dados geo-espaciais relevantes, por exemplo, a que distância se encontra a sua habitação de uma estrada movimentada ou de áreas verdes, e de que forma estão associados aos níveis de poluição medidos. Estes dados geo-espaciais calculados, por si só, não permitirão a identificação da sua casa. Os seus dados serão armazenados de forma segura e confidencial. Todos os restantes dados de investigação que recolhermos serão anonimizados, pelo que não poderá ser identificado a partir deles. Todos os dados fornecidos serão tratados com a maior confidencialidade e serão processados com a finalidade de ser utilizados em investigação, seguindo as regras do Regulamento Geral da UE sobre Proteção de Dados (RGPD). Todos os membros da equipa do projeto INQUIRE, pertencentes à UE, bem como ao Reino Unido e à Austrália, poderão utilizar os dados anonimizados para responder a questões de investigação.

Existe alguma vantagem associada à participação no projeto?

Se desejar, poderá receber feedback personalizado, na forma de um relatório simplificado que lhe apresentará os níveis de poluição encontrados na sua habitação. Se optar por participar na fase 2 do estudo, dentro de 2 anos ser-lhe-á sugerida uma estratégia personalizada para melhorar a qualidade do ar no interior da sua habitação, e com o segundo conjunto de amostras vamos testar a eficácia da(s) estratégia(s) implementada(s).

Quais são os custos do estudo?

A participação no estudo não terá qualquer custo para o/a participante.

Como posso ter acesso aos resultados do estudo?

Os resultados deste estudo serão partilhados no site do projeto (<https://inquire-he.eu/>), publicados em revistas científicas, e partilhados através dos meios de comunicação do projeto e das instituições envolvidas. Se estiver interessado, poderá optar por nos seguir nas redes sociais (Facebook: <https://www.facebook.com/InquireHE>; Twitter: https://twitter.com/INQUIRE_EU; LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/inquire-he/>). Não existirá identificação dos participantes em nenhuma das publicações ou atividades de divulgação.

Quem está a coordenar e a financiar a investigação?

O projeto é liderado pelo parceiro NILU- Instituto Norueguês de Investigação do Ar, e envolve 15 institutos de investigação em 9 países, incluindo o INEGI em Portugal (Porto). Poderá encontrar uma lista de todos os parceiros no final deste documento. Este projeto está a ser financiado pela Comissão Europeia. O estudo foi revisto e aprovado pela Comissão de ética da Universidade do Porto (ADICIONAR REFERÊNCIA DA APROVAÇÃO).

E se eu tiver alguma pergunta ou problema?

A equipa INEGI está disponível para responder às suas questões relacionadas com este estudo de investigação, através dos seguintes números de contacto: +351 22 957 8710/ +351 91 523 71 12 ou envie-nos um e-mail para inquire@inegi.up.pt.

Muito Obrigado por ler a informação sobre o projeto INQUIRE e por considerar participar neste estudo.

Parceiro	Localização
Universidade da Antuérpia	Bélgica
Universidade de Umeå	Suécia
INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Industrial	Portugal
Instituto Karolinska	Suécia
ISS - Instituto Nacional Italiano de Saúde	Itália
Terviseamet - Conselho de Saúde da Estónia	Estónia
Universidade de Helsínquia	Finlândia
Universidade de Estocolmo	Suécia
Instituto Jozef Stefan - Instituto de pesquisa científica	Eslovénia
Universidade de Tartu	Estónia
Universidade de Karlstad	Suécia
Universidade Livre de Amsterdão	Países Baixos
VITO- Instituto da Flandres para a Investigação Tecnológica	Bélgica
Universidade de Masaryk	República Checa
Empresa Aeris Cleantec AG - Empresa de sistemas de purificação do ar avançados	Suíça
Universidade de Queensland	Austrália
Universidade de Tecnologia de Queensland	Austrália
Universidade de Cambridge	Reino Unido
Universidade de Birmingham	Reino Unido

<https://cordis.europa.eu/project/id/101057499>

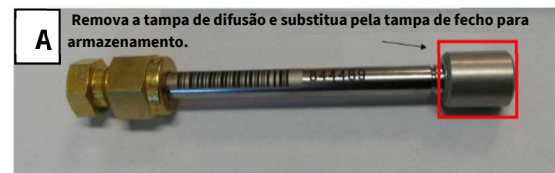
ID Família:

Instruções para a recolha de amostradores de COVs

(Data prevista: _____)

Os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs) constituem um importante grupo de agentes químicos que podem ser encontrados em muitos produtos que usamos no dia a dia, e também em materiais de construção. Uma vez que as fontes desses químicos estão presentes nas nossas casas, estes vão sendo libertados para o ar que respiramos. O amostrador que colocámos na sua sala recolhe passivamente os COVs do ar interior e, quando analisado em laboratório, permitirá obter informações qualitativas e quantitativas sobre os COVs encontrados na sua habitação. Como o amostrador apenas pode permanecer no local aberto durante 1 semana, **precisamos da sua ajuda para, ao fim desse tempo, o fechar e guardar até à nossa próxima visita.** Apresentamos-lhe as instruções para o efeito abaixo:

1. Irá receber uma mensagem de texto a lembrá-lo sobre a necessidade de recolher o amostrador.
2. Antes da recolha, **lave bem as mãos apenas com água** (não use sabão).
3. **Amostrador do interior:** remova o tubo do copo/chávena. **Remova a a extremidade de difusão** (Figura A). **Substitua** essa extremidade, **pela tampa de fecho** (Figura B). Envolve o amostrador numa **folha de alumínio**, e coloque o respetivo no **saco com fecho zip** cedido para o efeito. Coloque também a extremidade de difusão no saco. **Registe a data e hora no quadro no final desta folha.**
4. **Amostrador do exterior:** **desencaixe o invólucro debaixo dos recipientes metálicos de amostragem** (Figura C). Deixe o resto da unidade de amostragem (as tigelas metálicas de amostragem) no mesmo lugar. **Solte o tubo de amostragem** de dentro do invólucro e **substitua a extremidade de difusão pela tampa de fecho.** Envolve o amostrador numa **folha de alumínio**, e coloque no saco. Coloque a tampa da extremidade de difusão dentro do saco. **Registe a data e hora no quadro abaixo.**
5. Coloque os dois sacos fechados no **frigorífico.** Deixe armazenado até ser recolhido pelo investigador na segunda visita.



Tubo amostrador de COV	Data de recolha	Hora de recolha
Interior		
Exterior		

É DA MAIOR IMPORTÂNCIA QUE COLOQUE A DATA REAL DA RECOLHA (MESMO QUE ESTA NÃO COINCIDA COM A PREVISTA)

Muito Obrigado pela sua Colaboração!

ID Família:

Instruções para a recolha de amostras de urina

(Data prevista: _____)

Por favor recolha uma **amostra da primeira urina da manhã, do Adulto** (que assinou o consentimento informado) e **da Criança com menos de 5 anos**. Utilize os copos de recolha de urina que lhe foram fornecidos pelos investigadores. Os copos estão pré-rotulados para o ajudar a distinguir o que deve usar para o Adulto e para Criança.

Procedimento:

1. Antes de recolher a amostra, lave e seque bem as suas mãos.

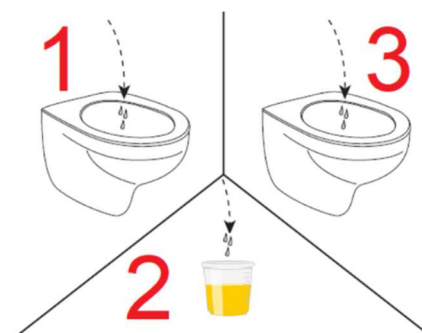


2. Verifique o rótulo do frasco de forma a assegurar que está a usar o correto (adulto/criança).



3. Abra a tampa do frasco. Coloque a tampa num local limpo e seco.

4. Ao urinar, deixe passar uma pequena quantidade de urina para a sanita (Passo 1), depois recolha a urina para o frasco sem interromper o fluxo de urina (Passo 2). O copo de urina deve estar aproximadamente meio. Em seguida, esvazie completamente a bexiga para dentro da sanita (Passo 3).



5. Feche bem a tampa do copo. Limpe o exterior do copo com papel higiénico.



6. Ajude a criança seguindo, se possível, o mesmo procedimento. Para crianças pequenas, o processo poderá ser mais fácil se a criança estiver de pé no banho ou no duche.

7. Guarde os frascos fechados no interior do saco fornecido no seu frigorífico até ser recolhido pela equipa de investigação INQUIRE no mesmo dia.

Muito Obrigado pela sua Colaboração!