

*2024-25 Presidente da ASHRAE M. Dennis Knight, P.E., BEMP, Membro Vitalício da ASHRAE.*

*Manuscrito do discurso presidencial*

*"Capacitando a nossa força de trabalho para construir um Futuro mais Sustentável"*

Eu sou uma das pessoas mais felizes do mundo. E aqui está o porquê. A minha mulher Shirl e eu estamos a celebrar 50 anos de casamento!

Quando a Shirl e eu nos casámos, éramos crianças. Ela tinha 17 anos e eu tinha acabado de fazer 18. A máquina fotográfica escolhida pelo fotógrafo do nosso casamento foi uma Polaroid. — Conhecem, aquelas com fotografias que se revelam automaticamente? — Cerca de uma hora depois do casamento, encostámos o nosso *Plymouth Sport Fury* de 1965 a um restaurante *drive-thru* para comprar dois cachorros-quentes para a nossa refeição de lua de mel. Depois partimos para *Myrtle Beach*, na Carolina do Sul, para uma escapadela de duas noites em lua de mel.

Se me perguntassem qual é o segredo de um casamento de 50 anos, dir-vos-ia que é o investimento e o empenho em fazer com que a nossa relação funcione. Também vos diria que nem sempre é fácil..., mas vale a pena!

A nossa lua de mel durou apenas duas noites, porque eu tinha de voltar ao trabalho logo na segunda-feira de manhã.

A minha carreira no sector da construção civil começou apenas duas semanas depois de ter terminado o liceu. Entrei no mercado de trabalho pronto a aprender e a contribuir. O meu novo cargo era “Projetista de sistemas de tubagem de centrais de produção de energia". É uma forma elegante de dizer, desenhador. Um engenheiro chamado Fred Howard, que visitou a minha turma de desenho no liceu, ofereceu-me o lugar no meu primeiro ano, quando eu tinha apenas 16 anos.

Porque é que a maior empresa de energia dos EUA, que concebeu, construiu, foi proprietária e operou algumas das maiores centrais de produção de energia do mundo, falaria com um miúdo de 16 anos sobre emprego? A resposta é simples: DESENVOLVIMENTO DA FORÇA DE TRABALHO!

A empresa investiu e empenhou-se em atrair e reter pessoas que fizessem o trabalho necessário para atingir os seus objetivos comerciais. Ao começarem no ensino secundário, estavam a lançar uma rede mais ampla, acedendo a um maior número de candidatos a emprego e incluindo estudantes em percursos tradicionais e não tradicionais de ensino superior e desenvolvimento de carreira.

Então, porque é que nos devemos concentrar no desenvolvimento da força de trabalho?

Ao longo dos últimos anos, aceitámos o desafio de sermos intervenientes vitais na resposta às ameaças mais graves para o nosso planeta durante a nossa vida: A pandemia da COVID-19 e a crise climática. Dito isto, a nossa indústria está a enfrentar a sua própria crise. Uma crise que prejudicará a nossa capacidade de enfrentar os desafios que aceitámos, os objetivos que estabelecemos e os compromissos que assumimos. Essa crise é a da nossa força de trabalho, ou, mais propriamente, a falta de pessoas qualificadas como vocês, que têm a capacidade e o desejo de escolher uma carreira no sector do Aquecimento, Ventilação, Ar Condicionado e Refrigeração (AVAC&R).

A verdade é que precisamos de mais pessoas como VOCÊS. As vossas competências, paixão e empenho são o que farão avançar o nosso setor e garantirão a sua viabilidade nos próximos anos.

Pessoas capazes. Pessoas apaixonadas. Pessoas que querem fazer a diferença. É uma questão de sobrevivência e de sustentabilidade do nosso planeta para as gerações futuras. Se quisermos enfrentar este desafio, primeiro precisamos de compreender como resolver os nossos problemas de desenvolvimento da força de trabalho

Comecemos pelas boas notícias — e são mesmo boas notícias. Somos uma indústria em crescimento e a procura futura é excecional. A Agência Internacional de Energia (AIE) prevê que o número de sistemas AVAC em todo o mundo aumente dos cerca de 2 mil milhões atuais para mais de 6 mil milhões em 2050. Muitos desses sistemas serão instalados em novos edifícios residenciais multifamiliares de grande escala e em empreendimentos de utilização mista, à medida que as pessoas começam a trabalhar mais em casa e a uma curta distância das suas casas. Muitos edifícios ligar-se-ão a grandes centrais de aquecimento e arrefecimento urbano e a instalações de armazenamento de energia.

Além disso, o *Global Status Report* das Nações Unidas estima que cerca de 2,5 mil milhões de metros quadrados de edifícios existentes — a maioria com mais de 20 anos — terão de ser renovados. Os projetos de edifícios existentes requerem ainda mais pessoas envolvidas no trabalho do que a construção de novos edifícios. A renovação é um trabalho complicado. Temos de conceber e renovar estes edifícios para que sejam saudáveis, energeticamente eficientes e neutros em termos de carbono. Consequentemente, precisamos de uma força de trabalho alargada, mais diversificada e com competências nas tecnologias mais recentes. No entanto, a nossa força de trabalho global está a diminuir.

Por isso, temos de nos interrogar: Porque é que a nossa indústria em rápido crescimento, com a sua capacidade direta de abordar o papel que os edifícios desempenham na melhoria da saúde humana e na crise climática, não consegue atrair novos talentos?

Os engenheiros e cientistas da construção seniores trazem uma riqueza de conhecimentos e experiência para a nossa indústria, mas estamos a envelhecer deixando de fazer parte da força de trabalho. Infelizmente, não há um número suficiente de jovens interessados em seguir esta carreira.

Temos um problema de perceção. Em parte, a nossa mensagem sobre a nossa visão de um futuro sustentável em que os edifícios sejam energeticamente eficientes, saudáveis e neutros em termos de carbono e o nosso papel nesse trabalho precisam de ser clarificados! Todos nós queremos estar envolvidos numa carreira que nos apaixone e na qual possamos encontrar significado e objetivo. Talvez se resuma a isto — precisamos de demonstrar ao mundo o que fazemos e o impacto que a nossa indústria está a produzir hoje e é capaz de produzir no futuro para abordar a qualidade ambiental dos espaços interiores, o desenvolvimento sustentável e as alterações climáticas. Temos de destacar o nosso sector de uma forma que enalteça as ideias e inovações que surgem quando abraçamos e encorajamos uma maior diversidade, equidade e inclusão.

A boa notícia é que VOCÊS estão no sítio certo à hora certa. Juntos, podemos aumentar as fileiras de profissionais empenhados e apaixonados e moldar o futuro da nossa indústria e do nosso planeta. Estamos a fazer a diferença agora, e precisamos de espalhar a palavra - gritá-la aos quatro ventos do cimo dos telhados!

Portanto, voltemos a 1974. Nesse primeiro dia de trabalho, as minhas ferramentas eram um lápis de grafite, um par de triângulos de plástico, uma régua e um pedaço de papel. Com estas ferramentas simples, aprendi a descrever, em duas dimensões, a construção de grandes e complexas centrais de produção de energia. Estas ferramentas são utilizadas há mais de 600 anos, pelo menos desde o Renascimento. No entanto, tornaram-se obsoletas em menos de 50 anos.

No final dos anos 70, aprendi Desenho Assistido por Computador (CAD), que foi quase completamente substituído pelo BIM (*Building Information Modeling*). Os ciclos de obsolescência e inovação são cada vez mais curtos. Por este motivo, temos de continuar a melhorar as nossas competências e a fornecer novas ferramentas à nossa força de trabalho atual. As oportunidades de aprendizagem contínua devem estar disponíveis para todos nós ao longo das nossas carreiras. Atualmente, as rápidas mudanças tecnológicas e a Inteligência Artificial (IA) estão a transformar a indústria das ciências da construção e a apresentar inúmeras oportunidades de carreira. A automação avançada e os sistemas orientados para a IA oferecerão soluções de sistemas de construção mais inteligentes e eficientes em termos energéticos, melhorarão simultaneamente o conforto e a qualidade ambiental interior. Os profissionais de AVAC&R e das ciências da construção podem utilizar as suas competências e tirar partido destas tecnologias de ponta, criando uma procura de conhecimentos especializados. A crescente ênfase na sustentabilidade, resiliência e eficiência de recursos na conceção e funcionamento dos edifícios abre oportunidades de carreira centradas nas tecnologias de construção ecológica e na integração de energias renováveis. O nosso trabalho tem um impacto direto na melhoria da condição humana.

Numerosos estudos demonstram a ligação entre a qualidade do ambiente interior e a saúde e o bem-estar dos ocupantes dos edifícios. Novos percursos profissionais criam oportunidades para estimular avanços em matéria de sustentabilidade, resiliência, saúde e bem-estar, conforto humano e produtividade. Aqueles que compreendem estas práticas e se tornam competentes na sua implementação terão muitas oportunidades de carreira.

À medida que a tecnologia avança, as pessoas de todas as idades estão a ficar mais habituadas a adaptar-se a novas ferramentas e processos. Ao aproveitar estrategicamente o poder da tecnologia juntamente com o poder da criatividade humana, tanto os profissionais experientes como os novos talentos podem colaborar para impulsionar o progresso em todo o nosso setor.

Então, como podemos atrair mais talentos para o nosso setor? ASHRAE vai introduzir três iniciativas neste Ano da Sociedade (SY 2024-25) para ajudar a resolver a nossa crise da força de trabalho.

**Primeiro**, para aumentar o nosso perfil, funcionários e voluntários estão a colaborar numa campanha de base para educar os outros sobre o papel e as contribuições da nossa indústria. Iremos promover o trabalho atual e as oportunidades futuras em AVAC&R que terão impacto na qualidade ambiental interior, nas alterações climáticas e no desenvolvimento sustentável para toda a humanidade. Este trabalho, o nosso trabalho terá um impacto ainda mais significativo à medida que a população mundial cresce de 8 mil milhões hoje para 9,7 mil milhões em 2050.

Cada membro da ASHRAE pode ser um mensageiro e um embaixador! Uma forma de o fazermos é através da partilha de novas ferramentas e recursos que cada um de vós pode adaptar para incluir as suas próprias histórias pessoais, observações, paixões e motivações. Estes recursos serão adicionados à secção do presidente de ashrae.org e disponibilizados às nossas secções e membros até 1 de julho. Estas ferramentas permitir-nos-ão defender as vantagens de escolher uma carreira neste setor. Até ao final destes doze meses, todos os membros serão capazes de articular os nossos "Porquês". Porque é que esta é uma boa carreira? Porque é que as pessoas se devem interessar por este trabalho? Porque é que a nossa área é essencial para a sobrevivência, uma vez que se compromete a proteger o nosso globo? Tal como eu conto a minha história hoje, todos nós podemos contar as nossas histórias — as vossas histórias.

**Em segundo lugar**, estamos a criar Grupos de Recursos de Membros (MRGs). Que vos parece? Outro novo acrónimo. Os MRGs ajudam a resolver problemas e aumentam a interação entre conjuntos semelhantes de membros da ASHRAE. Os Grupos de Recursos dos Membros promovem um sentimento de pertença e permitem um trabalho em rede mais eficiente. Eles não são novos para a ASHRAE. Desenvolvemos com sucesso Grupos de Recursos de Membros, tais como Jovens Engenheiros na ASHRAE, Mulheres na ASHRAE, Membros Estudantes e os nossos muitos comités técnicos. A representação dentro desses grupos traz diferentes perspetivas, experiências e ideias que, em última análise, fazem avançar a nossa indústria. Dois novos grupos estão a ser testados aqui em Indianápolis: Jovens Profissionais com Família e o Clube de Novos Membros.

**Em terceiro lugar**, estamos a investir e a empenhar-nos no desenvolvimento profissional individual e coletivo. Vamos mudar a nossa forma de pensar sobre o valor do desenvolvimento das pessoas.

Os dados mostram que investir no desenvolvimento das pessoas aumenta a sua lealdade, retenção e impacto. Queremos que os trabalhadores estejam motivados, sejam altamente produtivos, inovadores e rentáveis enquanto permanecerem nas nossas empresas.

Lembram-se do meu primeiro emprego como desenhador? Fred Howard e o meu empregador começaram a investir e a empenhar-se no meu crescimento e desenvolvimento pessoal quase um ano e meio antes de eu terminar o liceu. Esta iniciativa tem como objetivo desenvolver novos programas e modernizar as nossas plataformas de ensino para fornecer materiais técnicos de integração e formação para engenheiros mecânicos, empreiteiros, fabricantes, técnicos e cientistas da construção. Alimentado pela reputação de 130 anos da ASHRAE dentro do ambiente construído, vamos continuar a ser o recurso de ponta da indústria para AVAC&R e construção de educação científica para novos funcionários e para manter e aumentar as habilidades de meados de carreira e mais profissionais de nível sénior.

Antes deste Ano da Sociedade (SY 2024-25), tivemos a sorte de começar a trabalhar em alguns programas para apoiar o desenvolvimento da força de trabalho.

1. Começámos a construir relações com agências federais dos EUA, sociedades associadas e a Aliança Global das Nações Unidas para a Construção Civil em torno deste tópico. Como resultado, vamos organizar uma cimeira da indústria sobre uma avaliação global das necessidades da força de trabalho ligada à nossa conferência sobre descarbonização da construção na cidade de Nova Iorque.

2. Estamos a criar fundos de bolsas de estudo para permitir que os profissionais em exercício tirem partido das nossas oportunidades de desenvolvimento profissional.

3. O foco ao longo dos próximos doze meses deste ano (SY 2024-2025) que englobará, o Desafio da ASHRAE na Descarbonização e o Prémio Presidencial de Excelência ao nível dos capítulos que será concretizado em palestras técnicas proferidas por profissionais locais que enfatizam a requalificação e requalificação, visando engenheiros jovens e em meio de carreira, e

4. As Conferências Regionais dos nossos Capítulos acolherão Mesas Redondas da Indústria centradas no envolvimento dos trabalhadores e na força de trabalho do futuro.

Há cem anos, o desenvolvimento da força de trabalho parecia simples. Havia menos indústrias, menos especialização e requisitos educativos diferentes. No meu mundo, cresci no sul dos Estados Unidos, e cidades inteiras foram construídas principalmente em torno de uma indústria, o algodão. Pequenas vilas e cidades em todos os Estados Unidos desenvolveram-se em torno do mesmo modelo de mão de obra, concentrando-se em indústrias como a siderurgia, o fabrico de automóveis e máquinas, a exploração mineira e a agricultura.

Durante, pelo menos, três gerações antes de mim, os meus antepassados trabalharam em quintas de propriedade de fábricas que cultivavam algodão ou em fábricas de algodão. Era uma vida de subsistência que o meu pai pretendia que eu seguisse. Mas Fred Howard mudou tudo isso. Ele despertou uma paixão que acabaria por me levar a tornar-me engenheiro e líder empresarial. Recrutou-me para a indústria através de uma abordagem de contratação baseada nas "competências em primeiro lugar".

Através do Fred e de outros empregadores, tirei partido da formação interna, dos cursos da ASHRAE, da orientação específica para o trabalho e de programas generosos de reembolso de propinas. Acabei por obter a minha licenciatura em Física no *College of Charleston*, tornei-me engenheiro diplomado, criei uma prática bem sucedida de consultoria em engenharia, trabalhei para introduzir a tecnologia BIM (Modelação de Informação de Edifícios) na nossa indústria, ajudei a melhorar a qualidade do ar interior nas escolas do ensino básico e secundário e colaborei com os meus colegas da ASHRAE na produção de normas e na tomada de medidas em questões globais. Tudo porque Fred Howard estava a pensar fora da caixa para o seu tempo.

Para que possamos desenvolver e moldar a força de trabalho em AVAC&R e ciências da construção para os próximos 50-100 anos, teremos de pensar fora da caixa de forma a satisfazer as necessidades da nossa indústria, as necessidades da nossa futura força de trabalho e as necessidades do nosso mundo em geral. Temos de analisar mais de perto o acesso à educação e à formação e alargar o nosso conceito de quem poderá ser um potencial candidato à mão de obra. Precisamos de pessoas de todas as disciplinas de ciências físicas, ciências da vida e ciências empresariais, bem como das profissões técnicas na indústria de AVAC&R e na ASHRAE.

Quereis ter impacto e influência? Quereis fazer a diferença? Eu preciso da vossa ajuda, a nossa indústria precisa da vossa ajuda, e a ASHRAE precisa da vossa ajuda! Vocês são a solução!

Temos de levar esta mensagem para as ruas - todos os dias. Temos de nos preparar para participar em conversas e partilhar as nossas histórias sobre como a indústria HVAC&R cria ativamente um mundo sustentável para todos.

No seu livro ***Fierce Conversations***, Susan Scott escreve: "*As nossas vidas têm sucesso ou fracassam, gradualmente, então subitamente, uma conversa de cada vez. E embora não seja garantido que uma única conversa possa mudar uma vida, um casamento, [uma indústria, o mundo], ela pode. A conversa —* ***É*** *a relação*".

Vamos começar essas conversas. Vamos construir essas relações. Vamos contar as nossas histórias. Por favor, partilhe-as com estudantes, colegas, funcionários, potenciais membros da ASHRAE, até mesmo familiares e amigos. Digam-lhes porque é que esta indústria é um lugar que tem modelos, mentores e colaboradores com quem quer trabalhar e aspirar a ser como eles.

Aceitámos o desafio! Vamos orgulhar-nos das nossas realizações, contar as nossas histórias e fazer crescer a nossa força de trabalho!

Obrigado!