

MANUTENÇÃO DE GRAMAS ORNAMENTAIS NO ORIENTE MÉDIO

Antonio Alves do Nascimento Filho¹

¹Engenheiro Agrônomo, Mestre em Solos e Nutrição de Plantas – UFC, Ceará, Brasil, Sports Turf Consultant – AST, Aspire Sports Turf - AST, Doha, Qatar. alvesnfilho@gmail.com

Introdução

O Oriente Médio tem impulsionado o turismo, o entretenimento, o comércio e diversificado sua economia reduzindo a dependência do petróleo e do gás natural. Inovação e tecnologia, a modernização e o desenvolvimento sustentável são temas bastante discutidos nos últimos anos.

Projetos ambiciosos tem sido executados e os gramados tem feito parte das mudanças paisagística, principalmente nas grandes cidades da Arábia Saudita, Bahrein, Emirados Árabes Unidos, Qatar, Turquia.

Esses países têm sediados grandes eventos e os investimentos em tecnologia e melhorias infraestruturais na região é constante nos últimos anos, haja vista as implementações de novas fazendas de produção de gramas, construções e ampliações de aeroportos, rodovias, ilhas artificiais, novas cidades planejadas, resorts, parques, condomínios.

Com o aumento da urbanização e o crescimento das áreas residenciais, pontos turísticos e comerciais, a demanda por espaços verdes e esteticamente agradáveis tem crescido significativamente. Um bom paisagismo traz uma sensação de bem-estar a população e os gramados estão inseridos neste contexto e no cotidiano da sociedade promovendo qualidade de vida.

Clima

A região está majoritariamente inserida em uma zona árida e semiárida, de clima e vegetação predominantemente desérticos, carência de chuva e baixas precipitações, além de uma grande variação de temperatura e umidade ao longo do ano.

Dezembro, Janeiro e Fevereiro são os meses do inverno, os dias são mais curtos e a média das temperaturas ficam em torno de 19º C. Existem relatos de

temperatura de 1,5° C na cidade de Abu Samra, próximo a divisa do Qatar com a Arábia Saudita em Fevereiro de 2017. Neblina e surtos de chuva podem acontecer durante este período.

A primavera começa em Março e estende-se até Maio. As temperaturas variam bastante e as máximas podem ultrapassar os 40° C durante o dia e ficarem amenas durante a noite com mínimas de $\pm 15^{\circ}$ C (Figura 1). Chuvas irregulares e ventos fortes acontecem durante esta época do ano.

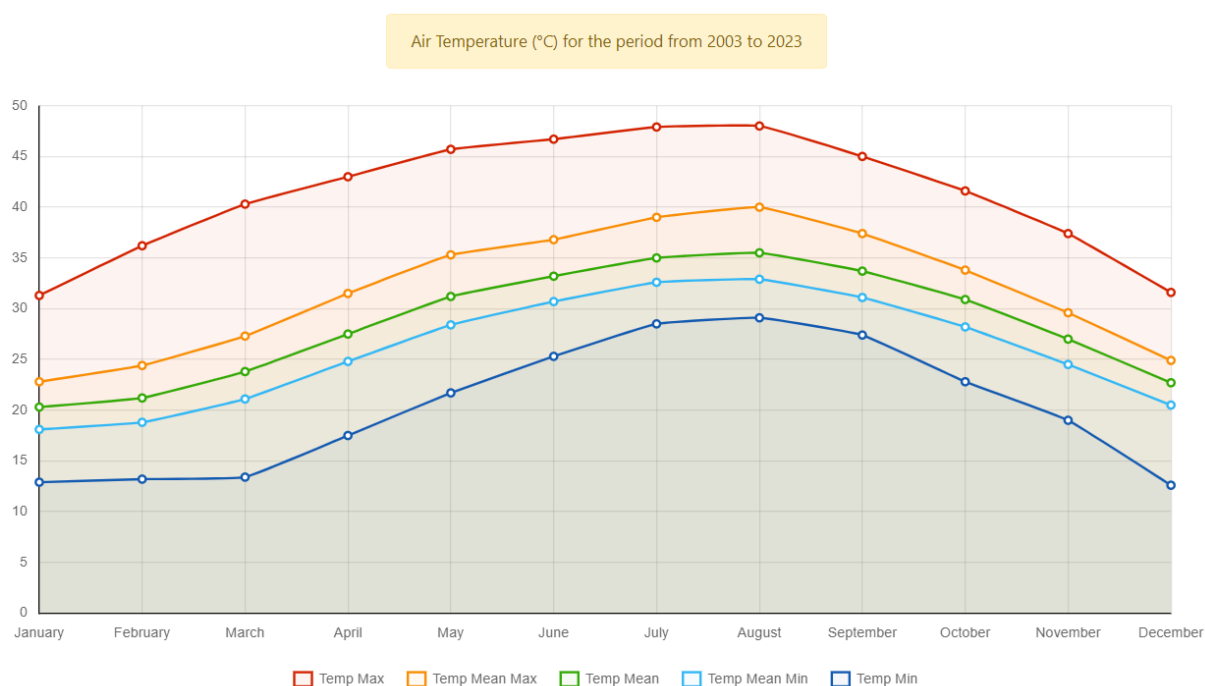


Figura 1. Dados registrados da temperatura do ar (°C) nos Emirados Árabes Unidos no período de 2003 a 2023.

Fonte: Nacional Centre Meteorology, NCM (Acesso em 2024).

O Centro Nacional de Meteorologia dos Emirados Árabes Unidos confirmou um recorde de chuva no mês de Abril deste ano em Dubai, sendo registrado mais de 250 mm de precipitação em menos de 24 horas, algumas cidades próximas em Omã também foram afetadas pelas fortes chuvas. Vale ressaltar que os Emirados Árabes Unidos desenvolvem um programa de pesquisa para a sementeira de nuvens desde a década de 1990 e têm feito isso regularmente nos últimos anos, porém segundo porta-vozes do governo esses eventos de chuva são excepcionais na história climática do país e não estão ligados ao programa de sementeira de nuvens. Da mesma forma que o restante da região do Golfo Pérsico, Dubai tem um clima quente e seco e a

prática de semeadura de nuvens já existentes, com substâncias que acabam ajudando as mesmas a induzir a chuva, tem o objetivo de aumentar a precipitação em regiões áridas ou semiáridas, além de fortalecer as reservas de água subterrânea.

Junho, Julho e Agosto são os meses mais quente do ano, verão, e as temperaturas podem facilmente ultrapassar os 40° C com sensações térmicas acima de 50° C. Os dias são mais longos e há pouca formação de nuvens. As precipitações durante esta época do ano são insignificantes. O aumento da umidade aliada as altas temperaturas principalmente no mês de Agosto causam um extremo desconforto (Figura 2).

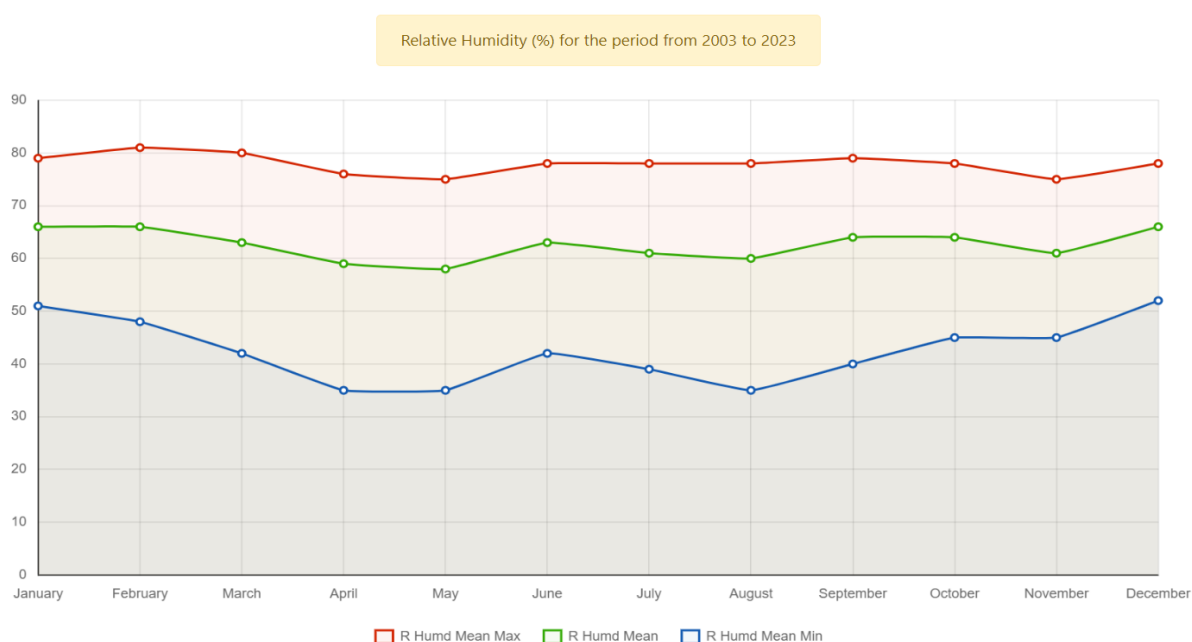


Figura 2. Dados registrados da umidade relativa (%) nos Emirados Árabes Unidos no período de 2003 a 2023.

Fonte: Nacional Centre Meteorology, NCM (Acesso em 2024).

Setembro, Outubro e Novembro são os meses do Outono, que é uma estação de transição para o inverno onde as temperaturas diminuem gradualmente e as paisagens se renovam após os meses de altas temperaturas do verão. É possível ver o plantio de flores de estação enfeitando o paisagismo nos canteiros e parques públicos das cidades. A radiação solar também diminui, mas o sol continua presente durante a maior parte deste período, porém oferecendo um alívio das elevadas temperaturas registradas no verão e proporcionando um clima mais agradável para

atividades ao ar livre. Podem ocorrer dias de vento e o aumento da nebulosidade ocasionar fortes chuvas (Figura 4).

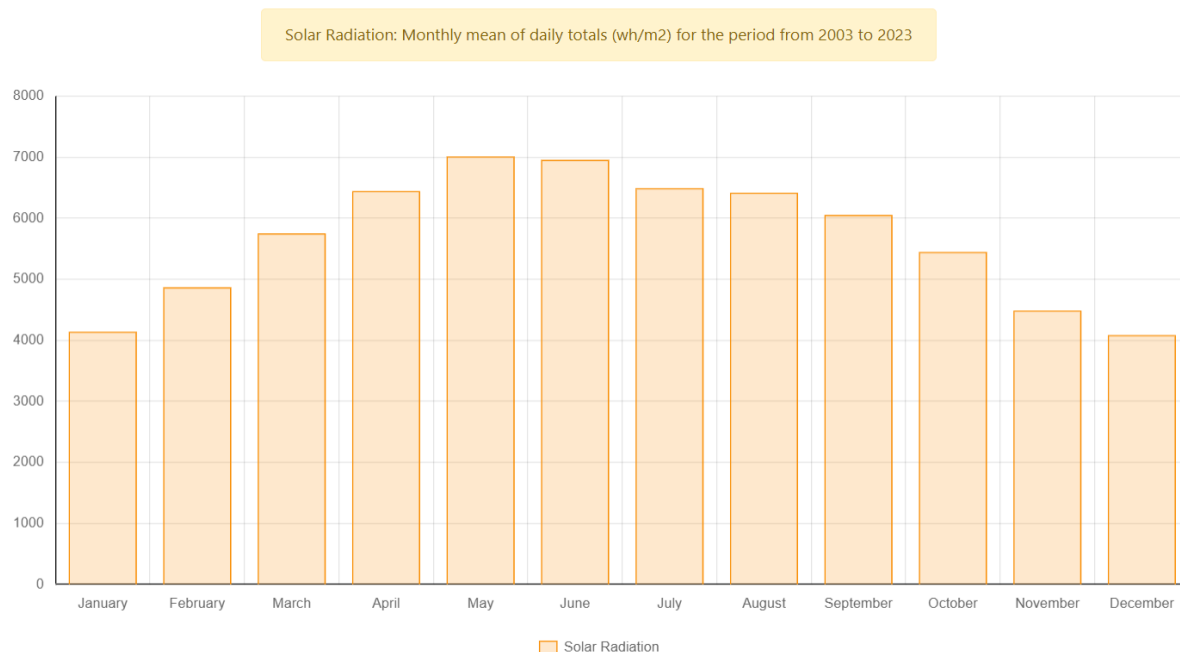


Figura 3. Dados registrados da média mensal de radiação solar (wh/m²) nos Emirados Árabes Unidos no período de 2003 a 2023.

Fonte: Nacional Centre Meteorology, NCM (Acesso em 2024).



Figura 4. Formação de nuvens de chuva, Sports Turf Research & Development Centre, Centro de Pesquisa Aspire Zone, Outono de 2018, Doha, Qatar

Fonte: Próprio autor (2018).



Figura 5. Flores de estação plantadas nos canteiros das ruas em Dubai, Emirados Árabes Unidos.

Fonte: Desert group social media. @desertgroup (Acesso em 2024).

Escolha das espécies de grama

Devido as condições climáticas apresentadas, as gramas mais utilizadas obviamente são as de clima quente, principalmente: seashore paspalum, zoysia e a bermuda, mas durante os meses com temperaturas amenas, Novembro a Abril, pode-se realizar a sementeira com ryegrass. É possível também encontrar grama artificial compondo o paisagismo em áreas residenciais e públicas (Figura 6).



Figura 6. Grama artificial instalada em Dubai, Emirados Árabes Unidos.

Fonte: Galeria de fotos no site da empresa Desert group (Acesso em 2024).

A *Paspalum vaginatum* seashore é a grama preferida nas instalações de projetos paisagísticos, principalmente por suas características de versatilidade e adaptação, sendo facilmente encontrada nos diversos usos: ornamentais, rodovias, canteiros, parques. A grama seashore paspalum é tolerante ao calor e ao tráfego intenso, além de ser ideal para locais com alta salinidade podendo sobreviver em áreas com condições de água e solo salinos onde muitas outras gramíneas não conseguiriam sobreviver.

A seashore paspalum tem boa tolerância a exposições de luz reduzidas, durante condições ambientais prolongadas de nebulosidade, chuva ou neblina; no entanto, a tolerância real ao completo sombreamento, à exemplo de áreas sombreadas pela copa das árvores, a grama zoysia é uma melhor opção (DUCAN, 2017).

Irrigação

A escassez de água é um grande desafio para o Oriente Médio, mas o uso de técnicas eficientes de irrigação, além dos investimentos em tecnologia de dessalinização e reuso da água tem sido implementadas e são de fundamentais importância para o desenvolvimento sustentável do paisagismo local.

No Qatar por exemplo a grande maioria dos gramados instalados em áreas públicas possuem sistema de irrigação automatizados e são irrigados com água tratada (Figura 7). Para controlar e reduzir o consumo de água, o governo implantou um sistema que permite a programação e o gerenciamento da irrigação de áreas públicas a partir de uma central de controle gerenciada pelo Departamento de Manutenção de Parques Públicos. Essa tem sido uma estratégia do governo para manter a qualidade do paisagismo e dos gramados ornamentais e espera-se que o número de parques aumente de duas a três vezes até 2030 em relação aos 148 parques já existentes.

A maioria dos sistemas de irrigação para gramados ornamentais usa os aspersores tipo spray, ajustados e garantindo uma aplicação precisa de água na área a ser irrigada. Um aspersor de irrigação oferece uma maneira de irrigar de forma eficiente, permitindo um melhor gerenciamento do uso e dos custos da água ao ar livre, bem como das preocupações com a responsabilidade relacionada à água. As

práticas de irrigação devem se basear no fornecimento da quantidade de água necessária para planta, evitando estresse hídrico por falta ou excesso, e levando em consideração o estágio de desenvolvimento do gramado, as temperaturas, evapotranspiração e umidade do solo que é preferencialmente mantida entre 15 e 25%.



Figura 7. Sistema de irrigação automatizado em área pública, Doha (Qatar), 2024.

Fonte: Próprio autor (2024).

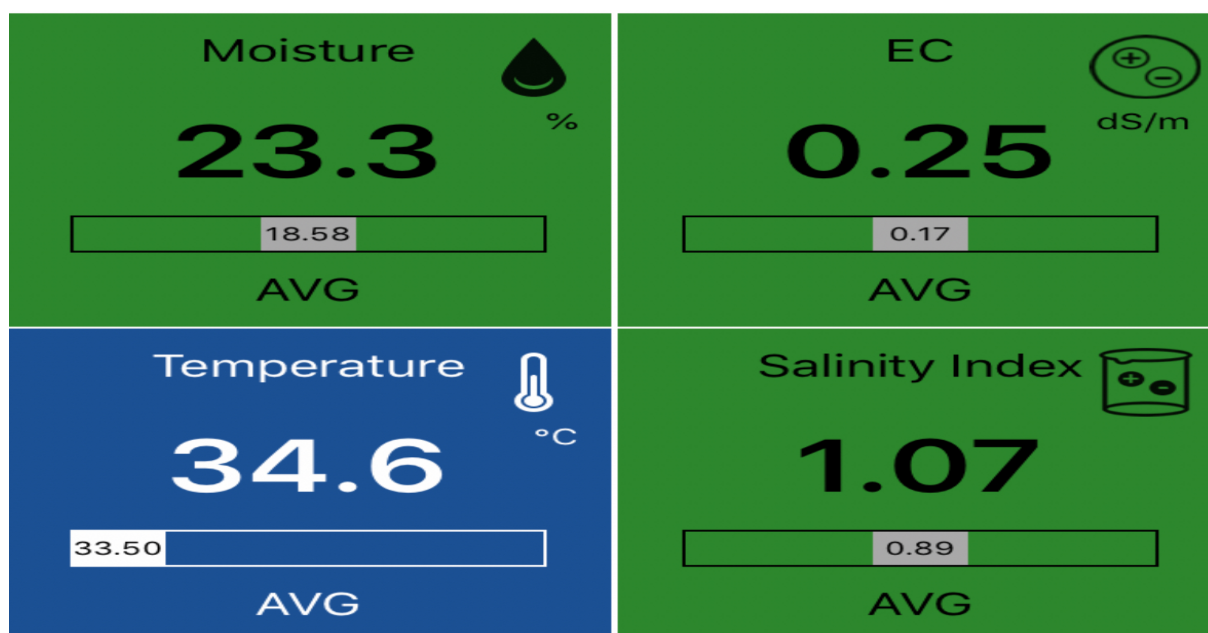


Figura 8. Leitura do sensor de solo, Doha, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2019).

No verão com as temperaturas elevadas e o aumento da umidade, não é recomendada a aplicação de água no final da tarde ou início da noite, evitando deixar o gramado molhado por muito tempo sendo alvo de patógenos oportunistas.

Hoje em dia, há muitos dispositivos, aplicativos e tecnologias que ajudam os gerentes de gramados a coletar dados diários e ter decisões mais assertivas com relação as aplicações e manutenções dos gramados (FILHO, 2023).

Fertilização

A fertilização é uma prática cultural primária que fornece nutrientes necessários às plantas. A programação de adubação para os gramados depende do estado nutricional da grama mas também é influenciada pelo clima, época do ano, temperatura, umidade.

As gramas de verão tem o seu crescimento ativo entre Abril e início do mês de Novembro e entram em dormência quando as temperaturas diminuem e os dias são mais curtos em meados de Novembro a Março.

Levando em consideração que a maioria dos gramados ornamentais instalados no oriente médio são de *Paspalum vaginatum* seashore, deve existir um cuidado nas aplicações de adubos nitrogenados, principalmente nos meses mais quentes e úmidos do ano, Junho, Julho e Agosto. A grama seashore tem uma necessidade muito baixa de nitrogênio e uma capacidade muito alta de absorção e utilização desse nutriente. Qualquer excesso de nitrogênio que não seja usado pelo paspalum é armazenado e pode predispor a grama ao crescimento desordenado, ao aparecimento de “colchão” e a mais problemas de doenças já que altas concentrações tornam a planta mais suculenta (DUCAN, 2007).

Paspalum vaginatum é suscetível a patógenos oportunistas, mas se for mantida adequadamente por meio de um bom gerenciamento, principalmente das práticas culturais primárias: corte de grama, fertilização e irrigação, os desafios das doenças não devem ser um problema.

As aplicações de Calcio, Potássio e Magnésio são muito bem-vindas estimulando o desenvolvimento da grama, na proteção das membranas e paredes celulares, além de ser um regulador da tolerância ao desgaste, ao frio, ao calor, à

seca e a doenças. O *Paspalum seashore* responde muito bem a aplicações foliares de Ferro apresentando respostas rápidas e uma coloração verde intenso e vibrante.

Adubadoras manuais empurradas pelo operador ou acopladas à veículos utilitários/tratores podem ser utilizadas para aplicação de adubos granulares. Já para as aplicações foliares, pulverizadores de 100L a 600L são os mais utilizados (Figura 9).



Figura 9. Gramado mantido pela empresa Nakheel landscapes, Qatar.

Fonte: Galeria de fotos da empresa Nakheel Landscapes, Acesso em (2024).



Figura 10. Aplicação foliar via pulverizador autopropelido, Al Wajba, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2019).

Poda / Corte do gramado

A poda do gramado é sem dúvida uma das atividades mais importantes na manutenção, por isso é muito importante que o equipamento de corte encontre-se em boas condições e que as lâminas estejam bem afiadas diminuindo a probabilidade de haver uma dilaceração da folha, rasgando o tecido vegetal bruscamente e abrindo oportunidade para que patógenos possam contaminar a planta (Figura 11).



Figura 11. Folhas de grama machucadas pelo corte, Lusail, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2020).

As máquinas utilizadas para realizar o corte do gramado podem ser com lâminas rotativas ou com cilindro de lâminas; utilizadas com o operador caminhando atrás do equipamento ou autopropelido com o operador sentado e guiando o maquinário. A segunda opção com cilindro de lâminas quando bem afiadas, executa um corte preciso e definido, podendo apresentar uma superfície foliar com aparência listrada e deixando um visual atrativo ao final do trabalho (Figura 12).

A regularidade de corte de um gramado ornamental deve ser definida pela equipe de manutenção, mas preferencialmente que seja realizado pelo menos uma vez por semana, geralmente a remoção da parte superior da folha não deve ser maior que 1/3 do tecido foliar durante os cortes de manutenção. Regulador de crescimento, Trinexapac-Ethyl por exemplo, pode ser aplicado constantemente e fazer parte do programa de manutenção, retardando o crescimento vertical, encorajando o espalhamento e a dispersão lateral da grama, controlando e diminuindo a quantidade

de material vegetal retirado e a frequência de corte. Os resultados da regulação do crescimento começam a aparecer em cerca de 1 a 5 dias após a aplicação do produto.



Figura 12. Clube de corridas de camelos em Dubai, Emirados Árabes Unidos.

Fonte: Galeria de fotos no site da empresa Desert group (Acesso em 2024).

Práticas culturais complementares

As práticas culturais primárias: Irrigação, fertilização e corte quando bem executadas já seria suficiente para obter um gramado de qualidade, mas às vezes, é necessário complementar essas práticas com operações adicionais para manter o gramado em um nível de qualidade desejado (TURGEON, 2012).

O desenvolvimento de um “colchão” excessivo, solo compactado, desnivelamento na superfície, são condições que podem muitas vezes serem reparadas com atividades que não estão inclusas nas práticas primárias.

Atividades de escarificação, corte vertical, aeração, cobertura com areia também podem ser aplicadas e são desejáveis, principalmente na preparação do gramado para o período de crescimento ativo ou no final do Outono quando a grama de verão entra em dormência e pode-se realizar a semeadura com a grama de inverno. Vale ressaltar que essas tarefas requer um cuidado especial já que pode ser mais agressivas que as atividades rotineiras de manutenção e devem ser planejadas

com antecedência para evitar que sejam realizadas durante períodos de maiores estresses para o gramado, e em vez de trazerem benefícios possam ser um problema.



Figura 13. Aeração com pinos ocios, Al Thumama, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2024).



Figura 14. Cobertura com areia, Al Wajba, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2020).

Principais pragas e doenças

As principais pragas e doenças encontradas nos gramados do Oriente Médio são similares a de outros locais que possuem gramas de clima quente. Conforme já mencionado um gramado com uma manutenção bem feita, com as práticas culturais primárias bem executadas, será um gramado com raízes fortes, bem desenvolvidas, denso e que dificilmente apresentará problemas. Porém, é importante conhecer e identificar os possíveis ataques e trabalhar preventivamente, principalmente nos períodos de maior suscetibilidade para a planta.

Os acontecimentos mais conhecidos: Lagartas, larvas brancas (Corós), ácaros, besouro preto africano, formigas, nematóides, além das doenças fungicas, *Curvularia spp.*, *Pyricularia grisea.*, *Bipolaris spp.*, *Rizoctonia solani*, *Pythium spp.*, *Lanzia spp.* Todos eles causando problemas ao gramado, tanto para a parte da superfície, folhas, quanto ao sistema radicular, e quando não controlados de forma eficiente trazem grandes prejuízos aos locais afetados.

Arranque manual ou herbicidas (pré-emergentes e pós-emergente) podem ser aplicados para controlar e erradicar plantas invasoras.



Figura 15. Lagartas, Al Rayan, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2019).

Importante lembrar que o manejo e as aplicações de produtos químico devem ser prescritas e acompanhadas por profissionais competentes, de forma segura para os operadores e as pessoas em volta, obedecendo as instruções da bula, os intervalos de aplicações e evitando resistência do patógeno ao produto.



Figura 16. Larva branca (Coró), Al Thumama, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2024).

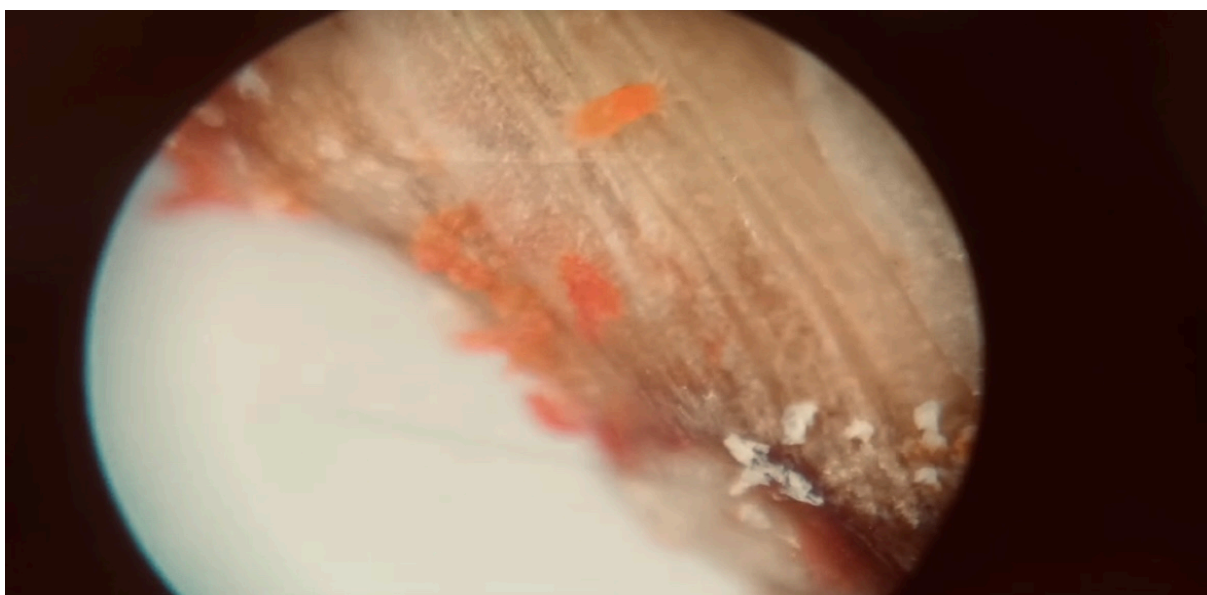


Figura 17. Ácaros, Aspire Zone, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2024).

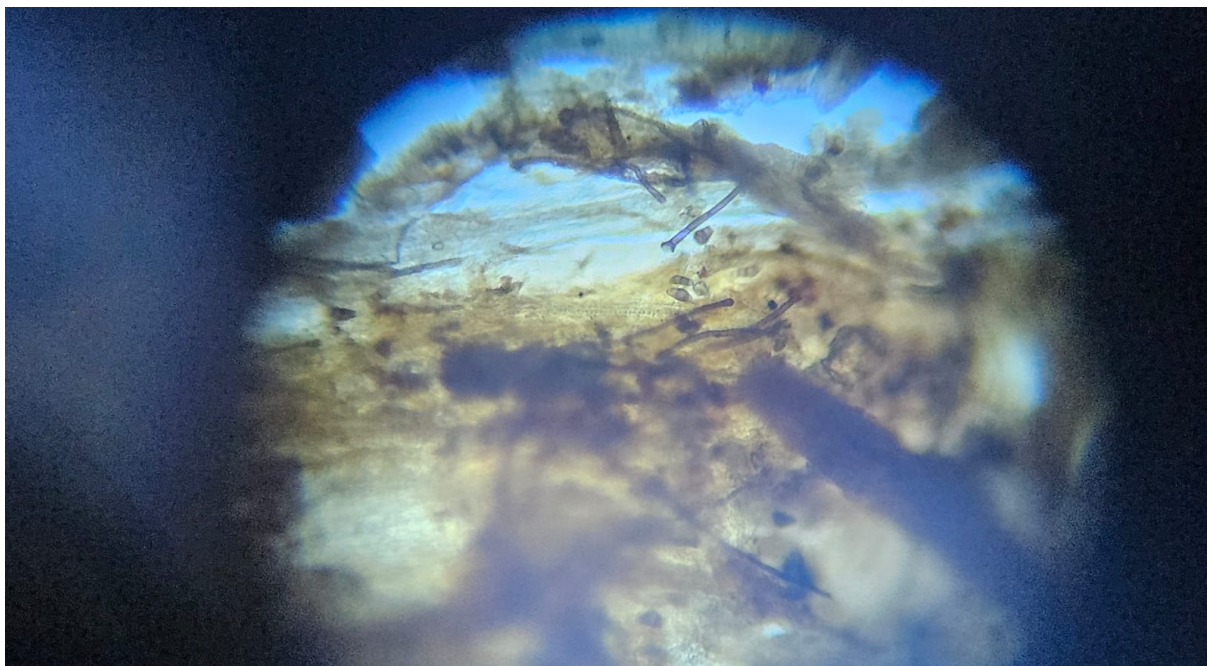


Figura 18. Foto do microscópio, *Curvularia* spp., Aspire Zone, Qatar.

Fonte: Wayne Holmes (2024).



Figura 19. *Pythium* spp., Qatar University, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2019).



Figura 20. *Digitaria spp.*, Qatar University, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2024).



Figura 21. *Cyperus spp.*, The Pearl, Qatar.

Fonte: Próprio autor (2024).

Considerações finais

A manutenção de gramados ornamentais no Oriente Médio apresenta desafios únicos devido às condições climáticas, solo, escassez de água, de produtos, equipamentos e mão de obra qualificada, fazendo com que haja uma importação de recursos e os custos dos projetos sejam mais elevados. No entanto, os investimentos com práticas adequadas de manejo e a escolha de espécies apropriadas, é possível criar e manter gramados saudáveis e esteticamente agradáveis. A consciência ambiental e o uso de tecnologias são fundamentais para garantir a sustentabilidade dos espaços verdes na região. A promoção e melhoria do paisagismo não só embelezam o ambiente, mas também contribui para a qualidade de vida das comunidades locais.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, a minha família que me dá todo o suporte e ao professor Leandro Godoy pelo convite a participar, trocar experiências e aprender neste importante evento sobre gramados.

Referências

DESERT GROUP. **Desert Group Services**. Disponível em: <<https://desertgroup.ae/>>. Acesso em: 15 Set. 2024.

DESERT GROUP. **Desert Group Social Media**. Disponível em: <<https://desertgroup.ae/>>. Acesso em: 15 Set. 2024.

DUNCAN, R.R & CARROW, R.N. **Seashore Paspalum: The Environmental Turfgrass**. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 1999. 304p.

DUCAN, R.R. **Platinum TE™ Shade/low light Intensity Tolerance**. 2007. Disponível em: <<https://platinumte.com/wp-content/uploads/2022/06/Platinum-TE-Shade-Low-Light-Intensity-Tolerance-%C2%A92007-RR-Duncan.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2024.

FILHO, A.A.N, **Paspalum Vaginatium**. In: CIRERA, J. **El Césped y su cultivo**. Semillas Fitó S.A.U: Anfigraf S.A, 2023. Segunda edición. p.299-302.

NAKHEEL LANDSCAPES. **Explore projects**. Disponível em: <<https://nakheellandscapes.com/>>. Acesso em: 16 Set. 2024.

NATIONAL CENTER OF METEOROLOGY. **Climate Yearly Report**. Disponível em: <<https://www.ncm.gov.ae/services/climate-reports-yearly?lang=en>>. Acesso em: 12 set. 2024.

NATIONAL CENTER OF METEOROLOGY. **Rain Enhancement**. Disponível em: <<https://www.uaerep.ae/en/app/16>>. Acesso em: 12 set. 2024

STIER, J.C, et al. **Turfgrass: Biology, Use and Management**. Madison, WI: American Society of Agronomy, 2013. 1303p.

THE PENINSULA QATAR. **Smart irrigation solution helps increase public parks, green areas manifolds**. Disponível em: <<https://thepeninsulaqatar.com/article/08/01/2023/smart-irrigation-solution-helps-increase-public-parks-green-areas-manifolds>>. Acesso em: 12 set. 2024.

TURGEON, A.J. **Turfgrass Management**. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2012. 398p. Ninth edition.

SIGRA. **Tópicos atuais em gramados V**. Disponível em: <<https://infograma.com.br/sigra/viii-sigra/>>. Acesso em: 17 set. 2024.