

## **HOMENAGEM AO PROFESSOR DOUTOR FRANCISCO CALDEIRA CABRAL**

**José Carlos Saraiva Caeiro**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em  
**Arquitetura Paisagista**

Orientador: Professor Doutor Luís Paulo Ribeiro

Júri:

Presidente: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos de Sousa Soares, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Vogais:

Doutor Luís Paulo Almeida Faria Ribeiro, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Mestre Ana Müller Lopes Silva Carvalho, Bolseira de Investigação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, na qualidade de especialista.

## **AGRADECIMENTOS**

*À minha família, aos meus professores, aos meus amigos e aos membros do ISA em geral.*

## **RESUMO**

Celebrando-se no presente ano, os 75 anos da escola de Arquitetura Paisagista no ISA (Instituto Superior de Agronomia), serve o presente trabalho de dissertação, para oferecer uma proposta de homenagem ao visionário e fundador da escola e da profissão de Arquitetura Paisagista em Portugal, a ter lugar no Anfiteatro de Pedra no ISA, salientando ainda a importância para a sociedade portuguesa, da primeira geração de arquitetos paisagistas por si formados, a qual contribuiu ativamente para a disseminação dos conceitos de base ecológica, introduzidos e defendidos no ordenamento da paisagem, pelo Professor Francisco Caldeira Cabral, procedendo estes, a ser a base de evolução de novos conceitos regentes às circunstâncias ambientais, sociais e económicas do presente, continuando a contribuir para a sustentabilidade e resiliência ambiental, social e económica, e face às adversidades de ordem natural e/ou antrópica, dos desafios do presente século, impera-se a que se olhe a Arquitetura Paisagista como uma profissão transdisciplinar que contribuiu fortemente para a concretização com sucesso dos *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030*, lançados pela ONU (Organização das Nações Unidas) no início de 2016.

### **Palavras-chave**

Cidades Sustentáveis e resilientes, Arquitetura Paisagista, Professor Francisco Caldeira Cabral, Anfiteatro de Pedra

## **ABSTRACT**

Celebrating up this year, the 75th anniversary of Landscape Architecture School at ISA (Higher Institute of Agronomy), serves the present dissertation to provide a proposal for a tribute to the visionary and founder of the school and the landscape architecture profession in Portugal, taking place in the amphitheater of stone in ISA also stressing the importance for the Portuguese society, the first generation landscape architects itself formed, which actively contributed to the dissemination of the concepts of ecological base, introduced and defended in order of landscape, by professor Francisco Caldeira Cabral, carrying these to be the basis for development of new concepts regents to environmental conditions, social and economic of this, continuing to contribute to the sustainability and environmental resilience, social and economic, and face the adversities of natural and / or anthropic order, the challenges of this century, reigns to that look the landscape architecture as an interdisciplinary profession that contributes greatly to the successful achievement of the objectives of Sustainable Development 2030 launched by the UN (United Nations ) in early 2016.

## **Key words**

Sustainable and resilient Cities, Landscape Architecture, Professor Francisco Caldeira Cabral, Stone Amphitheater

## ÍNDICE

1. Introdução.....	1
2. Nova Era Geológica.....	3
3. Desafios para o Século XXI .....	4
3.1 As Alterações Climáticas .....	4
3.2 Crescimento Populacional .....	7
3.3 As Áreas Urbanas.....	8
4. Desenvolvimento Sustentável 2030.....	10
5. Cidades Sustentáveis .....	13
6. A Arquitetura Paisagista .....	17
6.1 Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização de Cidades.....	18
7. Introdução da Arquitetura Paisagista em Portugal .....	20
7.1 Francisco Caldeira Cabral - um ícone nacional e internacional.....	20
7.2 Percurso Académico e Profissional de Francisco Caldeira Cabral.....	21
7.2.1. Contexto da formação de Caldeira Cabral na Alemanha durante a década de 30 do século XX .....	24
7.2.2. Formação em Arquitetura Paisagista no Institut für Gardengestaltung... 26	
7.2.3. Estádio Nacional do Jamor – o caso prático .....	28
7.2.4. Francisco Caldeira Cabral, a Primeira Geração de Arquitetos Paisagistas Portugueses e a importância da Escola de Arquitetura Paisagista Portuguesa ... 34	
8. Proposta de Homenagem a Francisco Caldeira Cabral .....	41
8.1 Anfiteatro de Pedra do ISA .....	41
8.2 Instalação Artística e Interativa.....	44
8.2.1. Conceito .....	44
8.2.2. Materialização .....	45
9. Conclusão.....	47

Anexos

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Objetivos Desenvolvimento Sustentável 2030 .....	10
Figura 2 – Esboço do plano geral da proposta de Caldeira Cabral .....	31
Figura 3 – Nota critica à solução de Segurado.....	32
Figura 4 – O Estádio Nacional, Jamor .....	34
Figura 5 – Auditório da Estação Agronómica Nacional .....	35
Figura 6 – Corredor Verde de Monsanto.....	37
Figura 7 – Faixas radiais para Lisboa .....	38
Figura 8- Fotografia tirada depois de uma audiência com o secretario de Estado do Ambiente, Carlos Pimenta. Da esquerda para a direita: Ilídio de Araújo, Joaquim Elias Gonçalves, Gonçalo Ribeiro Telles, Manuel Sousa da Câmara, Carlos Baeta Neves, Julius Gy Fabos, Francisco Caldeira Cabral e António Viana Barreto.....	40
Figura 9 – Localização do Anfiteatro de Pedra.....	42
Figura 10 – Pressão Urbanística nos anos 60 do Séc. XX.....	43
Figura 11 – Receção de novos alunos.....	43
Figura 12 – Caldeira Cabral em Berlim no final da década de 30, Séc. XX.....	45

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente as civilizações vivem um período de mudança de paradigma, de transformações nas suas estruturas sociais que são, na grande maioria, fruto do desenvolvimento científico e tecnológico decorrente da revolução industrial, com destaque para o período pós-segunda guerra mundial até à contemporaneidade. Este desenvolvimento tem vindo a deixar os seus impactos no planeta, decorrentes do aumento populacional, progresso social e crescimento urbano. Tais transformações decorrem a uma escala cada vez mais globalizada, conduzindo a um contínuo consumo desenfreado de recursos naturais e conseqüentemente a uma maior degradação dos ecossistemas e dos ambientes que suportam a diversidade biológica, levando a que os esforços no sentido do Desenvolvimento Sustentável não sejam alcançados.

A política ambiental da EU (União Europeia) que desde meados da década de 70 do século XX, tem vindo a ser orientada por programas de ação que definem os objetivos prioritários a serem alcançados durante um período de vários anos, no sentido do Desenvolvimento Sustentável, levou a que o programa atual, sétimo deste tipo, fosse adotado pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho da União Europeia em novembro de 2013 abrangendo o período 2014-2020. Através deste Programa de Ação em matéria de Ambiente (PAA), a UE concordou em intensificar os seus esforços para proteger o nosso capital natural, em estimular o crescimento, a utilização eficiente dos recursos e a inovação Hipo carbónicos e ainda em proteger a saúde e o bem-estar das pessoas – ao mesmo tempo que respeita os limites naturais da Terra, porém, esta visão de promover o bem-estar económico e social em simultâneo com a proteção do ambiente, não tem sido alcançada devido às crescentes desigualdades, lacunas e quedas nas parcerias de desenvolvimento, ao rápido crescimento populacional, à mudança climática e à degradação ambiental, sendo possível apreender que as crescentes desigualdades, as crises financeiras, alimentares e petrolíferas, e a infração às fronteiras têm tornado claro que a mera continuação das estratégias seguidas não bastam para alcançar o desenvolvimento sustentável.

No sentido de inverter esta situação, a ONU (Organização das Nações Unidas) lançou no final de 2015 os *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030*, pretendendo otimizar substancialmente os aspetos ambientais, sociais e económicos à escala planetária, que conjuntamente com o novo acordo mundial relativo às alterações

climáticas resultante da *Convenção de Paris 2015*, também promovido pela ONU, se espera obter a capacidade de superar os principais desafios do presente século, nomeadamente, as alterações climáticas, o crescimento populacional e a gestão de áreas urbanas.

O Desenvolvimento Sustentável de Portugal, cuja estratégia foi aprovada em Conselho de Ministros em 2015, pretende contribuir para a promoção das condições necessárias à competitividade, sustentabilidade, resiliência e coesão nacional, visando responder às debilidades e necessidades de estruturação urbana do território, assim, torna-se imperativo olhar a Arquitetura Paisagista como uma disciplina que visa tornar mais sustentáveis e resilientes os ambientes em que vivemos, contribuindo ativamente para o sucesso dos *Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030*.

No âmbito do presente trabalho de dissertação, e pelo facto de no presente ano se celebrarem os 75 anos da introdução do ensino de Arquitetura Paisagista no ISA (Instituto Superior de Agronomia), pretende-se homenagear, através de uma instalação artística a colocar no Anfiteatro de Pedra do ISA, o visionário e fundador da Profissão e da Escola de Arquitetura Paisagista em Portugal, o Professor Francisco Caldeira Cabral, pelo majestoso esforço ao longo da sua vida, em dignificar uma profissão cujos princípios de atuação, nomeadamente ao nível do ordenamento e planeamento do território, são para o bem comum. Pretende-se ainda evocar a importância da primeira geração de Arquitetos Paisagistas, por esta ter disseminado pela sociedade portuguesa os princípios ecológicos por si introduzidos.



## 2. NOVA ERA GEOLÓGICA

No vasto universo de galáxias conhecidas, com inúmeros planetas a orbitarem no intervalo potencial à existência de vida, o planeta Terra é, até ao momento, o único que permitiu o surgimento e o desenvolvimento de organismos vivos.

Desde a sua formação há 4,7 mil milhões de anos, o planeta Terra passou e continuará a passar por inúmeras eras e episódios geológicos resultantes das suas dinâmicas internas e externas, das quais resultam a sua transformação e a alteração das condições ambientais que influenciam direta e indiretamente os seres que nele habitam. A evolução da vida, da variabilidade genética e dos próprios mecanismos biofísicos que o planeta possui, são simplesmente extraordinários, permitindo o desenvolvimento de ecossistema que possibilitam ao Homem criar condições para a sua segurança e suprir as suas necessidades de água e alimentos (Flannery, 2006). Aos ecossistemas reconhece-se também importantes funções como a de mitigação de desastres naturais, controlo de pragas e doenças, e ainda a regulação do clima (UNRIC, 2014).

A deterioração dos ecossistemas contribui, assim, negativamente para o bem-estar do Homem, tendo como consequência a diminuição da quantidade e qualidade dos seus recursos, que podem ser levados a uma situação de rutura. Neste sentido, a perda de diversidade biológica, conjuntamente com as alterações climáticas, constituem uma das maiores e mais críticas ameaças à sustentabilidade dos ecossistemas naturais.

De acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), atualmente a taxa de extinção de espécies processa-se a um ritmo de 100 a 1000 vezes mais rápido do que o normal, encontrando-se 60% dos ecossistemas mundiais num estado considerado como degradado ou com uma utilização pouco sustentável. De acordo com o mesmo relatório, 75% do *stock* de peixes está sobre explorado e 75% da diversidade genética de culturas agrícolas perderam-se desde 1990. Estimam-se que anualmente 13 milhões de hectares de floresta tropical sejam desflorestados e que 20% dos recifes de coral tenham desaparecido, enquanto os restantes, 95% estão em risco de serem destruídos ou severamente danificados até ao ano 2050, caso não se criem estratégias que travem ou mitiguem as alterações climáticas (UNRIC, 2014).

### **3. DESAFIOS PARA O SÉCULO XXI**

#### **3.1 As Alterações Climáticas**

As alterações climáticas ocorrem no planeta Terra com alguma frequência à escala geológica. Estudos de paleoclimatologia revelam que durante os últimos 100 000 anos existiram várias oscilações climáticas abruptas, designadas de Dansgaard-Oeschger, resultaram da variação entre 5º e 10ºC, na temperatura média global em curtos intervalos de tempo, na ordem de poucas décadas. A famosa Younger Dryas, com termino há aproximadamente 12 000 anos, é um dos melhores exemplos dessas mesmas oscilações, tendo resultado muito provavelmente da interrupção e reposição da corrente Termo-Halina no Atlântico-Norte (Santos & Miranda, 2006).

No passado ocorreram choques climáticos derivados de causas naturais, das quais se podem destacar os ciclos de Milankovich, a deriva dos continentes, a atividade vulcânica, as variações na radiação solar, entre tantas outras. Desta forma, é vasta a quantidade de fatores que podem provocar e influenciar alterações significativas no sistema climático, dando pertinência às perguntas habituais dos céticos e do cidadão comum sobre esta temática: como é que podemos ter a certeza de que o atual aquecimento não é natural? Por que não pode ser provocado por outro qualquer motivo que não a utilização de combustíveis fósseis?

Em resposta a estas questões, desde a década de 1990 foi elaborada uma série de estudos, em grande medida patrocinados pelo IPCC (Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas), um organismo constituído por especialistas apoiados no trabalho desenvolvido por mais de um milhão de cientistas, que permitiu concluir que a concentração de gases com efeito de estufa aumentou significativamente na atmosfera desde a Revolução industrial e com o consumo de combustíveis fósseis.

Tais factos começaram a ser demonstrados desde a década de 1960, por Charles Keeling, através de dados recolhidos do observatório de Mauna Loa no Havai, Estados Unidos da América, e aprofundados nas décadas seguintes com o desenvolvimento de modelos informáticos complexos, dando sustento à teoria dos poucos especialistas pioneiros quando se aperceberam do impacto que o consumo excessivo de combustíveis fósseis poderia ter a nível global, afirmando que a emissão de gases com efeito de estufa provocaria alterações do clima (Flannery, 2006).

Em 1995, o segundo Relatório de Avaliação do IPCC, incluiu uma frase que ecoou por todo o Mundo: “*A análise dos dados disponíveis sugere uma influência inequívoca do ser humano no clima do Planeta*” (IPCC, 1995).

Em 2001, quando o IPCC publicou o terceiro relatório, o quadro tinha-se modificado drasticamente: “*Existem agora provas concludentes de que a maior parte do aquecimento observado ao longo dos últimos 50 anos é atribuível à atividade humana*” (IPCC, 2001).

Os órgãos de comunicação sociais não dedicaram a este relatório grande atenção a nível mundial. No entanto, tratava-se do mais exaustivo documento acerca do planeta Terra alguma vez publicado e divulgado. Abordava, de modo lacónico mas bem fundamentado, a hipótese do aumento das temperatura, até 2100, situar-se no intervalo de 1,4 °C a 5,8 °C relativamente a média de 1961 a 1990. Em 2007, no seu Quarto Relatório, IPCC afirmava já com maior veemência que o aquecimento do sistema climático provocado pela ação humana espalhou-se a todo o planeta” (IPCC, 2007).

A profunda dependência da economia mundial nos combustíveis fósseis indica que as emissões antropogénicas de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) para a atmosfera vão continuar a aumentar nas próximas décadas. No início do século XXI os combustíveis fósseis totalizavam cerca de 80% das fontes primárias de energia mundial (petróleo 34,8%, carvão 23,5% e gás natural 21,1%) e de acordo com dados da Agência Internacional de Energia, as emissões podem aumentar 60% até 2030 se não houver mudanças significativas nas políticas energéticas, apesar das energias renováveis representarem já uma parte do consumo energético e de se aprofundarem os estudos de outras fontes de energia limpa, bastante mais eficientes, comparativamente com todas as que se utilizam nos dias de hoje, nomeadamente a energia de fusão. Mais de dois terços do aumento das emissões de gases com efeito de estufa terão origem nos países em desenvolvimento, cujas projeções, irão continuar a usar o carvão (principal emissor de carbono para a atmosfera) de forma intensiva. É pois provável que a concentração de CO<sub>2</sub> continue a aumentar até ao final do século. Neste contexto, importa salientar que a resposta da concentração atmosférica de CO<sub>2</sub> às variações nas emissões é muito lenta, devido ao facto das moléculas permanecerem em média, cerca de 100 anos na atmosfera antes de desaparecerem por meio de vários processos, dos quais, a dissolução nos oceanos e a fotossíntese são os mais importantes.

O ciclo de vida de 100 anos do CO<sub>2</sub> atmosférico, leva a que o planeta já se encontre condenado a um aquecimento substancial. Mesmo que amanhã se desligassem todas as máquinas e motores de combustão, o mundo continuaria a aquecer (segundo modelos climáticos), uma vez que o clima teria de se ajustar aos gases já emitidos. Pelo que apenas é possível controlar o aquecimento global quando houver alterações na tecnologia e nos estilos de vida que permitam travar de forma significativa os atuais níveis de emissão, quando se encontrar um método eficaz para retirar da atmosfera enormes quantidades de carbono, ou ambas as coisas (Santos F. D., 2007).

A obtenção de cenários futuros, realizados através de modelos climáticos designados de GCM (Modelos de Circulação Geral), baseiam-se em várias hipóteses do desenvolvimento socioeconómico futuro, incluindo de forma coerente fatores demográficos, sociais, económicos e tecnológicos incluindo também a atmosfera e os oceanos, constituindo instrumentos fundamentais de avaliação dos impactos das alterações climáticas. Estes modelos climáticos indicavam no início do presente século, um aumento generalizado da temperatura a nível global até ao fim do mesmo e variações na precipitação, traduzindo-se de forma generalizada, na sua distribuição espacial e temporal, ao longo do ano, incluindo alterações na sua frequência e intensidade e indicavam ainda a possibilidade de ocorrência de alguns fenómenos climáticos extremos, tais como ondas de calor e tempestades com maior intensidade, estes modelos indicam também um aumento do nível médio dos oceanos.

Algumas alterações climáticas, previstas nos GCM, verificam-se na realidade pelo que muitos dos acontecimentos climáticos extremos ocorridos desde o início do século tem tido alguns impactos significativos em vários sistemas naturais e sociais tais como: recursos hídricos, agricultura, saúde, biodiversidade, zonas costeiras, florestas, pescas, energia, zonas urbanas, turismo e seguros.

Tais efeitos levaram a CQNUAC (Convenção-Quadro das Nações Unidas relativa às Alterações Climáticas), a objetivar a estabilização das concentrações de gases com efeito de estufa na atmosfera a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa no sistema climático. Para atingir esse objetivo, a temperatura global anual média da superfície terrestre não deverá ultrapassar 2°C em relação aos níveis pré-industriais e, caso não se consiga atingir esse objetivo, os efeitos das alterações climáticas podem ser bastante mais devastadores devido ao facto do sistema climático envolver uma complexa multiplicidade de interações e mecanismos de retroação, podendo originar alterações climáticas abruptas, mais difíceis de simular e de prever,

devido a resultarem de processos não lineares em situações particularmente instáveis. Neste sentido, os riscos de um aquecimento de 4°C podem ser superiores ao dobro dos implicados por um aquecimento de 2°C.

O limite dos 2°C parece cada vez menos realista, devido ao facto de já nos termos aproximado dele em 40%, e são poucas as projeções do IPCC em que se verifica uma subida igual ou inferior a esses 2°C até ao fim do século, deste modo, o desafio atual reside na identificação dos locais em que estas retroações se farão sentir.

Os cientistas consideram provável, por exemplo, que o gelo da Gronelândia sofra um processo de fusão irreversível se as temperaturas subirem muito acima dos 2°C, sendo este um ponto de viragem especialmente preocupante, pondo em risco o normal funcionamento da corrente Termo-Halina. Presentemente os modelos climáticos indicam que apesar do enfraquecimento da corrente na região do Atlântico Norte durante este século, é improvável o seu cessamento. Este cessamento iria alterar o clima do Atlântico Norte, mergulhando a Europa num manto de gelo apesar do resto do globo continuar a aquecer (Santos & Miranda, 2006).

### **3.2 Crescimento Populacional**

Durante os últimos 300 anos a população humana tem vindo a aumentar de forma significativa, impulsionada pela revolução industrial, pela modernização das técnicas e da produção agrícola desde pós-segunda guerra mundial, e pela ascensão da medicina moderna. Globalmente, entre 1950 e 1992 a população mais do que duplicou – de 2,5 mil milhões para 5,5 mil milhões –, registando atualmente um valor a rondar as 7,5 mil milhões de pessoas.

Segundo dados da ONU (Organização das Nações Unidas), a população mundial deverá chegar aos 8,5 mil milhões em 2030, aos 9,7 mil milhões em 2050 e exceder os 11 mil milhões em 2100, sendo a China ultrapassada pela Índia como país mais populoso do mundo já em 2022.

Perante estas projeções, Lester Brown, ambientalista e fundador do World Watch Institute, afirma que o planeta poderá não ter capacidade de aguentar a pressão de alimentar centenas de milhões de pessoas que ascendem à classe média,

nomeadamente na China e na Índia, as quais, querem e quererão usufruir dos luxos do ocidente, alterando os seus hábitos de consumo, inclusive a sua dieta.

Para satisfazer as novas necessidades, a FAO, alega que até 2050, o mundo terá de aumentar a produção alimentar em 70% no sentido de alimentar mais 2,3 mil milhões de pessoas.

De acordo com as fontes supracitadas, o principal desafio para o futuro é, contudo, o de aumentar a produção alimentar ao mesmo tempo que se minimiza o impacto ambiental e se amplia o uso de recursos naturais eficientes, observando-se que a procura alimentar acarreta um maior consumo de recursos, exercendo uma maior pressão sobre os ecossistemas e sobre a diversidade biológica (ONU, 2016)

### **3.3 As Áreas Urbanas**

Segundo o relatório *Perspetivas da Urbanização Mundial* (UNRIC, 2014), mais de metade da população mundial vive em zonas urbanizadas, tendo aumentado de 746 milhões em 1950 para 3,9 mil milhões em 2014.

O número de *megacidades*, em 1990, era de 10, com um total aproximado de 153 milhões de cidadãos, aumentando em 2014 para 453 milhões, distribuídos por 28 megacidades, representando cerca de 12% dos habitantes a nível mundial.

Estima-se que em 2050, a população atinja os 9,7 mil milhões, sendo que destes, mais de seis mil milhões habitem em áreas urbanas, impulsionando o crescimento urbano principalmente em áreas onde o crescimento demográfico é mais esperado, nomeadamente, Ásia e África.

Segundo a ONU, os países em desenvolvimento, nessas regiões enfrentarão inúmeros desafios a vários níveis, desde infraestruturas, transportes, energia, a sociais, inclusive serviços básicos de saúde e educação, no sentido de atender às necessidades estimadas (UNRIC, 2014).

John Wilmoth, diretor da Divisão da População das Nações Unidas do Departamento dos Assuntos Económicos e Sociais, afirma no relatório *Perspetivas da Urbanização Mundial 2014* (UNRIC, 2014), que “ (...) *gerir áreas urbanas tem-se tornado um dos desafios mais importantes do século XXI. O nosso sucesso ou fracasso na construção*

*sustentável das cidades vai ser o principal fator de sucesso da agenda da ONU pós 2015”.*

Para 2030, espera-se que haja 41 megacidades, sendo a urbanização sustentável, a chave para um desenvolvimento com sucesso, porém, o número de pessoas a viverem em favelas, sem acesso aos serviços e infraestruturas básicas, como saneamento e eletricidade, assim como cuidados de saúde básicos, pode aumentar de um milhão para três milhões de pessoas até 2050.

O mesmo relatório, informa ainda sobre o facto de não se conseguir alcançar os objetivos anti pobreza acordados em 2000 e com termino em 2015, pelos líderes mundiais presentes na assinatura da *Declaração do Milénio*, e do possível insucesso do acordo resultante da histórica Conferencia das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, que decorreu em 2012, no Brasil, ficando conhecida, por: Rio+20.

O relatório examinou os três desafios chave para o desenvolvimento sustentável: i) as cidades sustentáveis, ii) a segurança alimentar e nutricional, e iii) a transformação energética; concluindo que a visão de promover o bem-estar económico e social em simultâneo com a proteção do ambiente, não tem sido alcançada devido às crescentes desigualdades, lacunas e quedas nas parcerias de desenvolvimento, ao rápido crescimento populacional, à mudança climática e à degradação ambiental, sendo possível apreender que as crescentes desigualdades, as crises financeiras, alimentares e petrolíferas, e a infração às fronteiras têm tornado claro que a mera continuação das estratégias seguidas não bastam para alcançar o desenvolvimento sustentável depois de 2015 (UNRIC, 2014).

## 4. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 2030

Desde 1 de janeiro de 2016, encontra-se em vigor a Declaração da Organização das Nações Unidas intitulada *Transformar o nosso mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável* (UNRIC, 2016).

Esta nova Agenda, constituída por 17 objetivos desdobrados em 169 metas, foi aprovada, por unanimidade pelos 193 estados-membros da ONU a 25 de setembro de 2015, em Nova Iorque, Estados Unidos da América, tendo sido elaborada a partir dos progressos e lições aprendidas dos 8 *Objetivos de Desenvolvimento do Milénio* (ODM), definidos para o período entre 2000 e 2015. A *Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável* revela-se ser mais ambiciosa face aos *Objetivos de Desenvolvimento do Milénio*, pretendendo ir mais longe para acabar com todas as formas de pobreza e superar os desafios para o século XXI. Assim, trata-se de uma Agenda que aborda as várias dimensões do desenvolvimento sustentável (nas suas componentes social, económica e ambiental), promovendo a paz, a justiça e a existência de instituições eficazes, reconhecendo ainda como fundamental a mobilização dos meios para a sua implementação, nomeadamente os recursos financeiros e as tecnologias necessárias para o desenvolvimento e transferência de capacitação (UNRIC, 2016).



Figura 1 – Objetivos Desenvolvimento Sustentável 2030

(Fonte: Google imagens)

Também a Convenção de Paris 2015 (ONU, 2015) constituiu um novo acordo mundial relativo às alterações climáticas. Entre 30 de novembro e 12 de dezembro de 2015, a capital francesa acolheu a XXI sessão da COP 21 (Conferencia das Partes) na CQNUAC e a XI sessão da Reunião das Partes no Protocolo de Quioto (CMP11), tendo sido alcançado um novo acordo mundial sobre as alterações climáticas.



Este novo acordo, deverá entrar em vigor em 2020, ano em que termina o segundo período de compromisso do Protocolo de Quioto. O Protocolo de Quioto, aprovado pela CQNUAC em 1997, tinha como principal fragilidade o facto de exigir apenas aos países desenvolvidos que tomassem medidas na redução da emissão dos gases com efeito de estufa. Este segundo período de compromisso, de 2013 a 2020, é abrangido pela Emenda de Doa, na qual os países participantes se comprometeram a reduzir as emissões em pelo menos 18% relativamente aos níveis de 1990. Face a estes objetivos, a União Europeia (EU) pretendeu ir mais longe, comprometendo-se a reduzir durante este mesmo período 20% relativamente aos níveis de 1990. (Comissão Europeia, 2016)

O facto de os Estados Unidos da América nunca terem assinado o Protocolo de Quioto, de o Canada se ter retirado antes do final do primeiro período de compromisso e de a Rússia, o Japão e a Nova Zelândia não participarem no segundo período de compromisso, fez com que o *Protocolo* só seja aplicável a cerca de 14% das emissões mundiais.

O *Acordo de Paris* foi adotado pelas 196 partes CQNUAC, no qual os governos concordaram em trabalhar no sentido de manter o aquecimento global abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, esforçando-se para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C. Para alcançar este objetivo, o Conselho salientou a necessidade de as emissões de gases com efeito de estufa atingirem o seu valor máximo o mais tardar até 2020, que sofram uma redução de pelo menos 50% em relação a 1990 até meados do século, e que sejam nulas ou quase nulas em 2100.

Este novo acordo levou Robert Glasser, representante especial da ONU para a Redução do Risco de Desastres a congratular-se com o facto de mais de 160 países terem declarado que iriam assinar o *Acordo de Paris*, mesmo correndo o risco real de serem ultrapassados pelo ritmo do aquecimento global se não ampliarem, significativamente o seu nível de ambição para reduzir as emissões de gases com efeito de estufa.

Nesta lógica, as alterações climáticas são entendidas como estando na base de 90% dos maiores desastres naturais. Secas, inundações, tempestades e ondas de calor têm potencial para minar os esforços de inúmeros países na promoção do desenvolvimento sustentável e na erradicação da pobreza, que se acrescentam aos

níveis pré-existent de risco alimentados por exposição e vulnerabilidade socioeconómica.

A cerimónia de assinatura do *Acordo de Paris* coincidiu com o Dia Internacional da Mãe Terra, celebrado a 22 de abril 2016, ficando para a história dos Tratados Internacionais, como dia em que foi reunido o maior número de assinaturas em torno de um objetivo comum: confirmação do empenho de 171 países em impedir que as temperaturas globais do planeta subam mais de 2°C (ou de preferência não mais de 1,5°C) até final do século XXI.

Segundo Ban Ki-moon, secretário-geral da ONU, o *Acordo de Paris* em conjunto com a *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* detém o poder de transformar o mundo. Atualmente o esforço dos vários países e respetivas sociedades tem de passar pelo garantir de um crescimento económico que garanta baixas emissões de gases poluentes, procurando assim reduzir a pegada de carbono, fomentar a resiliência ao sistema climático e um maior desenvolvimento sustentável (UNRIC, 2016).

## 5. CIDADES SUSTENTÁVEIS

A partir da segunda metade do século XX a generalização do uso indiscriminado de pesticidas e herbicidas aliados ao crescimento económico e demográfico, provocando inúmeros impactos negativos sobre o ambiente e os ecossistemas, levou ao surgimento dos primeiros movimentos ambientalistas e ao termo «Desenvolvimento Sustentável» surgindo este, pela primeira, em 1980 com a Estratégia Mundial para a Conservação da Natureza, um documento que defendia uma agenda para a conservação ambiental, promovido pela União Internacional para a Conservação da Natureza. Mais tarde, em 1987, o Relatório de Brundtland, elaborado pela Comissão para o Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, defendia a necessidade de encontrarem soluções que visassem a compatibilidade entre desenvolvimento económico e humano com a preservação da natureza e dos seus recursos, definindo desenvolvimento sustentável como um modelo de desenvolvimento que “responda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de darem resposta às suas próprias necessidades.”

Neste sentido, o Livro Verde para o Ambiente Urbano, lançado em 1990 pela Comissão Europeia e a Conferencia das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o desenvolvimento Sustentável, realizada em 1992 na cidade brasileira de Rio de Janeiro, ficando conhecida como Cimeira da Terra, representaram um ponto de inflexão decisivo à adoção de princípios que deveriam promover políticas sustentáveis no âmbito da diversidade biológica, alterações climáticas e gestão dos recursos naturais.

Desta Cimeira resultou a Agenda XXI, destacando-se pela primeira vez a importância das cidades e dos seus representantes no desenvolvimento de políticas de desenvolvimento sustentável, numa abordagem integrada a várias escalas. (Nascimento, 2008)

Atualmente as cidades vivem ainda os reflexos da revolução social que atravessou o século XX, onde a energia era barata, nomeadamente os combustíveis fósseis, e onde o comércio e a indústria aumentaram as suas escalas de mercado.

Os núcleos urbanos ocupam aproximadamente 2% da superfície terrestre a que se associam aproximadamente 75% de consumo de recursos naturais e de resíduos, estando estes valores relacionados com as opções urbanísticas tomadas ao longo do século XX e ao fenómeno da globalização e liberalização dos mercados. Tais

circunstâncias levam à não autossuficiência das áreas urbanas e à sua dependência de intercâmbios de materiais, energia e informação oriundos de regiões que se localizam fora da sua periferia, gerando-se uma maior dependência das cidades face a outras cidades e regiões à escala global.

Esta imagem da cidade «devoradora de recursos» cujo desenvolvimento urbano operado no último século, que visou sobretudo o aumento da sua população expresso num crescimento urbano excessivo e extensivo, aliados ao transporte motorizado individual modificando-se assim as relações sociais e culturais da cidade, como também a sua forma e a sua organização, vieram agudizar a problemática da insustentabilidade das cidades.

Segundo Mayer Hillman, grande parte das cidades europeias que tiveram grande crescimento nos últimos 60 anos, com enormes e extensos subúrbios, na sua maioria disfuncionais e consumidores de recursos, que funcionam como «dormitório» dos grandes centros urbanos são fruto das várias políticas de crescimento urbano. (Saraiva, 2011)

Atenta a esta problemática que não é nova, a Comunidade Europeia, lançou em 1990 o Livro Verde para o Ambiente Urbano, onde se apontam os principais problemas das cidades europeias, propondo linhas de ação prioritárias que visavam políticas viradas para a estrutura física da cidade e para a redução de impactos no ambiente, evidenciando o pensamento que a então CEE (Comunidade Económica Europeia) mostrava face às questões ambientais.

O Livro Verde analisa o papel fundamental das cidades como local de residência preferencial da maioria da população da UE (União Europeia), além destas serem um foco da vida económica, social, cultural e política dos Estados-membros, caracterizando as cidades como únicas e que as políticas para a gestão urbana têm de ser aplicadas conforme as suas especificidades.

Este ideário do Livro Verde no entanto não obedece a nenhuma teoria global óbvia e simples que forneça as orientações para a concretização de ambientes urbanos sustentáveis, pelo facto que cada cidade ser um caso específico, com áreas internas com estruturas e filosofias urbanas diversas que não conseguem adaptar-se às ideias de «densidade» e «diversidade» sem que hajam grandes transformações, além de outros fatores associados, como a fisiografia, o clima, a sua periferia, a economia e a própria cultura urbana.

Em 1993, o Grupo de Peritos, formado e patrocinado pela Comissão Europeia, lançou o projeto «Cidades Sustentáveis», um programa que tinha como objetivo contribuir para o desenvolvimento de ideias sobre a sustentabilidade em meio urbano. Este projeto pretendia que a gestão urbana funcionasse como um processo político, utilizando um conjunto de instrumentos orientadores para as dimensões ecológicas, sociais e económicas da cidade, com o intuito de proporcionar as bases necessárias para a sua integração nas políticas urbanas.

No ano de 1994, o projeto das «Cidades Sustentáveis» arranca com a ratificação da Carta das Cidades Europeias para a Sustentabilidade, também apelidada de Carta de Aalborg, na Conferencia Europeia sobre Cidades Sustentáveis, realizada na cidade dinamarquesa de Aalborg. A Carta de Aalborg é um documento que clama por políticas urbanas integradas, que abarquem os impactos do desenvolvimento sobre o ambiente a curto e longo prazo, revogando os princípios da Carta de Atenas a favor da integração funcional. Este documento propõe às cidades reduzir as necessidades de mobilidade, apoiando-se na diversificação e combinação de funções através de programas de renovação urbana e planeamento das áreas suburbanas, além de defender a necessidade de se tirar partido das concentrações urbanas nas suas potencialidades de serviços públicos, transportes e inputs de energia para se criarem ambientes urbanos mais sustentáveis. A Carta de Aalborg defende ainda que a sustentabilidade surge associada à manutenção do capital natural (a atmosfera, o solo, a água, e as florestas), que não deve ser considerado um fator limitativo ao desenvolvimento das cidades mas sim uma prioridade, sugerindo que deve haver investimento na sua conservação e crescimento. (Saraiva, 2011)

A segunda conferencia das Cidades Europeias Sustentáveis organizada no âmbito do projeto «Cidades Sustentáveis» realizou-se em Lisboa no seguimento da Carta de Aalborg, donde surgiu um plano de ação pormenorizado para as questões da sustentabilidade urbana aliadas aos desígnios da Agenda Local XXI, denominado Plano de Ação de Lisboa.

Em 2003 o Conselho Europeu de Urbanistas lança a Nova Carta de Atenas, um documento dirigido aos profissionais do urbanismo europeu tentando norteá-los na busca de uma cidade coerente com os desafios para o século XXI. Este documento, revisto a cada 4 anos, centra-se nas necessidades dos cidadãos num mundo e sociedade em constante mudança, lançando uma visão para as cidades europeias do século XXI assente na valorização da diversidade e riqueza cultural e na conexão das

cidades numa rede de cooperação e complementaridade a nível criativo e competitivo. A Nova Carta de Atenas assenta ainda na procura de estratégias para a promoção da sustentabilidade urbana, envolvendo as dimensões económicas, sociais e ambientais da cidade na procura de uma «sociedade urbana» mais democrática, multicultural e que preserve a identidade urbana da crescente homogeneização e globalização. (Nascimento, 2008)

Em 2007, na cidade alemã de Leipzig, reuniram-se os ministros da UE responsáveis pelo desenvolvimento urbano e coesão territorial numa cimeira que visava explorar as potencialidades das cidades europeias no contexto do século XXI, resultando o encontro na adoção da Carta de Leipzig sobre as Cidades Europeias Sustentáveis. A Carta de Leipzig assumiu-se como um compromisso comunitário de revitalização das cidades. Este documento vem no seguimento das ideias defendidas no Livro Verde para o Ambiente Urbano, da Carta de Aalborg, da Estratégia de Lisboa e da Nova Carta de Atenas, reafirmando a necessidade de uma gestão política urbana integrada e sustentável (Saraiva, 2011). Neste sentido a política ambiental da UE que desde meados da década de 70 do século XX, tem vindo a ser orientada por programas de ação que definem os objetivos prioritários a serem alcançados durante um período de vários anos, levou a que o programa atual, sétimo deste tipo, fosse adotado pelo Parlamento Europeu e pelo Conselho da União Europeia em novembro de 2013 abrangendo o período 2014-2020. Através deste Programa de Ação em matéria de Ambiente (PAA), a UE concordou em intensificar os seus esforços para proteger o nosso capital natural, em estimular o crescimento e a inovação Hipo carbónicos e eficientes na utilização dos recursos, e em proteger a saúde e o bem-estar das pessoas – ao mesmo tempo que respeita os limites naturais da Terra (UNRIC, 2014).

Em 2015 surge o conceito de Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização de Cidades, *Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities* (Comissão Europeia, 2015), visando este, ser uma estratégia comum que deve orientar as ações futuras das instituições da UE e dos Estados-Membros, que partilham responsabilidade na sua aplicação e na concretização dos respetivos objetivos prioritários na sustentabilidade e resiliência urbana (Comissão Europeia, 2015).

## 6. A ARQUITETURA PAISAGISTA

O desenvolvimento sustentável de Portugal, cuja estratégia foi aprovada em Conselho de Ministros a 16 de julho de 2015, (Ministerio do Ambiente, 2015) visa responder às debilidades e necessidades de estruturação urbana do território e tem por objetivo atuar no sentido de fortalecer e consolidar a visão de desenvolvimento urbano sustentável, centrada nas cidades e no papel que estas desempenham na estruturação e desenvolvimento do território, constituindo-se um elemento orientador para os municípios, entidades intermunicipais e demais agentes urbanos, apontando um caminho de médio e longo prazo para o desenvolvimento territorial integrado, nas suas dimensões económica, social, ambiental, cultural e de governança, contribuindo para a promoção das condições necessárias à competitividade, sustentabilidade, resiliência e coesão nacional. (Ministerio do Ambiente, 2015)

Neste sentido e decorridos quase 80 anos desde a introdução da Arquitetura Paisagista em Portugal e da incansável dignificação da profissão pelo seu fundador, o Professor Francisco Caldeira Cabral, torna-se imperativo olhar a Arquitetura Paisagista como uma disciplina que visa tornar mais sustentáveis e resilientes os ambientes em que vivemos (F.Rodrigues, 2011) sendo este o objetivo do Centro de Estudos de Arquitetura Paisagista “ Prof. Caldeira Cabral” do Instituto Superior de Agronomia ao ter vindo a desenvolver desde a introdução do conceito de *Continuum Naturale*, outros conceitos e metodologias como planeamento e intervenção no território, nomeadamente, o “Sistema-Paisagem” (Magalhães, 2007), que negando a delimitação de espaços monofuncionais (mesmo que designados por “dominantes”), propõe uma compreensão profunda da paisagem, distinguindo e preservando o essencial e possibilitando um leque variado de interpretações e utilizações dos aspetos acessórios (Magalhães, 2007).

O Sistema – Paisagem é constituído por duas subestruturas - a Estrutura Ecológica, representativa da paisagem natural ou primitiva, sobre a qual se desenvolveram as comunidades humanas, e a Estrutura Cultural, representativa das intervenções que resultam da atividade dessas mesmas comunidades. É, portanto, um sistema com vários níveis interligados, aos quais correspondem diversos conteúdos, tanto de natureza funcional (incluindo os ecológicos), como simbólica.

Este modelo exige que a gestão da Paisagem seja efetuada com base em planos que forneçam uma interpretação criteriosa das suas várias dimensões (ecológica, cultural e

simbólica) e deem indicações estratégicas do que há a preservar e do que pode ser rentabilizado, numa perspetiva de multifuncionalidade, permitindo esta metodologia alguma flexibilidade no ordenamento do território ajustando-o às circunstâncias ditadas pelas necessidades ambientais, sociais e económicas (Magalhães, 2007) podendo aqui ser incorporado o conceito de Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização de Cidades.

## **6.1 Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização de Cidades**

O conceito de Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização de Cidades, (*Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities* (Comissão Europeia, 2015)), surge no seguimento e evolução dos conceitos adotados na UE de Infraestruturas verdes (*Green Infrastructures*), sendo este similar à Estrutura Ecológica da Paisagem em Portugal, e cuja, necessidade da sua implementação é reconhecida em várias diretivas europeias, como o Livro Verde do Ambiente Urbano, Cidades Europeias Sustentáveis e ainda na Agenda XXI (Magalhães, 2007)

Este recente conceito lançado em 2015 pela Comissão Europeia, no relatório final - *Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities*- executado por um grupo de peritos em Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização do programa *Horizon 2020*, surge depois de um evento destinado a diversos grupos de interesse, nomeadamente, políticos, urbanistas e cientistas, com o propósito de colmatar a existência de lacunas de conhecimento, e partilhar alguns exemplos de boas práticas nas soluções tomadas por algumas cidades da Europa, nomeadamente no desenvolvimento de medidas inovadoras perante os desafios ambientais e económicos, pretendendo também estimular a discussão sobre como garantir que a Natureza desempenhe um papel mais central na gestão e planeamento urbano, apoiando as funções dos ecossistemas em áreas urbanas.

As Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização das Cidades visam dar um forte contributo para o Desenvolvimento Sustentável, ajudando as sociedades a superar os desafios ambientais, sociais e económicos, pelo facto de as suas ações serem inspiradas ou copiadas da natureza, usando os seus processos complexos para diversos fins, nomeadamente: fixação de carbono e partículas poluentes ou regulação



e manutenção de cursos de água. Este conceito pretende contribuir para a resiliência urbana, reduzindo o risco de desastres e aumentando a capacidade de resposta a eventuais acontecimentos de causas naturais ou antrópicas, e fomentar o bem-estar dos cidadãos, pelo facto de muitas soluções resultarem em vários benefícios para a saúde, para a economia, para o ambiente e para a sociedade em geral. Porém, para que sejam bem-sucedidas, estas soluções devem ser adaptadas às condições locais.

O conceito de Soluções Baseadas na Natureza e Renaturalização das Cidades, engloba e desenvolve outros conceitos intimamente relacionados e ligados, tais como: *Ecosystem Approach*, *Ecosystem Services*, *Ecosystem-based Adaptation /Mitigation* e *Green and Blue Infrastructure*. Todos estes conceitos reconhecem a importância da natureza e requerem uma abordagem sistémica à mudança ambiental com base na compreensão da estrutura e funcionamento dos ecossistemas, incluindo as ações humanas e as suas consequências (Comissão Europeia, 2015).

## **7. INTRODUÇÃO DA ARQUITETURA PAISAGISTA EM PORTUGAL**

A Arquitetura Paisagista em Portugal foi introduzida pelo Professor Francisco Caldeira Cabral, com a colaboração do Arquiteto Paisagista alemão Konrad Wiesner, em finais da década de 30 do século XX, no Projeto do Estádio Nacional do Jamor, iniciando-se o mesmo, enquanto Caldeira Cabral finalizava a formação em Arquitetura Paisagista no Institut für Gartengestaltung da Universidade de Friedrich-Wilhelm, na capital alemã, Berlim.

Tendo usufruído de uma escola de forte fundamentação científica, no que de mais avançado havia, ao tempo, relativamente a uma ciência então emergente – a ecologia, decide em 1941, criar um curso a título experimental no Instituto Superior de Agronomia pelo facto de serem lecionadas neste instituto, as ciências agrárias que servem de base ao novo curso, restando suplementá-las com matérias artísticas e humanísticas. (Andresen, 2003)

Caldeira Cabral fundou e desenvolveu, uma escola fundamentada na ecologia, introduzindo o conceito de *Continuum Naturale*, impulsionando de forma inovadora a evolução em relação ao «estado da arte» em Portugal relativamente ao planeamento urbano, recusando a abordagem neoclássica vigente, propondo colaborar com a natureza através do conceito modernista de Arquitetura Paisagista, já referido. (Magalhães, 2001)

### **7.1 Francisco Caldeira Cabral - um ícone nacional e internacional**

O Professor Doutor Francisco Caldeira Cabral, Engenheiro Agrónomo pelo Instituto Superior de Agronomia (1936), Arquiteto Paisagista pela universidade de Berlim (1939), Professor Catedrático Jubilado do ISA, filho de António Caldeira Cabral, médico, e de Alice Monteiro Caldeira Cabral, nasceu em Lisboa a 26 de outubro de 1908. Casou com Alfreda Ferreira da Fonseca no ano de 1932, com a qual teve 9 filhos. Faleceu em Coimbra a 10 de novembro de 1992, com 84 anos. (Andresen, 2001)

Francisco Caldeira Cabral, foi um homem de intensa atividade em Portugal e no estrangeiro, sobretudo na década de 60 na sua qualidade de Vice-Presidente, Presidente e *Past-President* da Federação Internacional dos Arquitetos Paisagistas.

Em Portugal, o seu desempenho enquanto coordenador do Centro de Estudos de Arquitetura Paisagista no Instituto Superior de Agronomia, precursor da Associação Portuguesa dos Arquitetos Paisagistas, assim como a sua ligação à Liga da Proteção da Natureza e à Sociedade Portuguesa de Geografia, associados à sua carreira de docente, permitiram-lhe desenvolver uma carreira informada e em permanente ação interdisciplinar. Caldeira Cabral é o inquestionável fundador de uma profissão em Portugal e também o mentor de aspetos muito significativos daquilo que ainda hoje em Portugal é a política de ambiente no seu sentido mais lato (Andresen, 2003)

## **7.2 Percurso Académico e Profissional de Francisco Caldeira Cabral**

Caldeira Cabral foi um monarca católico que desde cedo esteve rodeado por ambientes culturais muito fortes. Acabou os estudos liceais num colégio jesuíta em La Guardia no norte de Espanha e em outubro de 1925 entrou na *Technische Hochschule* em Berlim com o propósito de estudar química, no entanto, durante o semestre de verão de 1926, pediu transferência para o departamento de eletrotécnica. Em 1930, um problema de saúde fá-lo regressar a Portugal, tendo posteriormente ingressado no curso de Engenharia Agronómica no ISA, terminando-o em 1936 (Andresen, 2001).

Enquanto frequentava o 4º ano de Agronomia, em 1935, Caldeira Cabral foi convidado a entregar uma proposta de trabalho, na Câmara Municipal de Lisboa, com o objetivo de substituir Vieira da Silva, chefe da Repartição de Jardins e Cemitérios, por este ter atingido a idade da reforma. A intenção da Comissão Administrativa da Câmara Municipal seria então a ocupação da respetiva função por um técnico especializado em assuntos de jardinagem, embora se reconhecesse a inexistência do perfil pretendido.

Tornou-se evidente que não existindo um técnico com as habilitações necessárias para desempenho da função pretendida, seria necessário uma especialização realizada no estrangeiro.

Num documento dirigido ao ministro da Educação, Caldeira Cabral expõe as motivações que o levaram a estudar Arquitetura Paisagista: “Comecei a estudar o assunto e verifiquei haver duas coisas distintas e que então se confundiam na designação genérica de jardinagem: a jardinagem propriamente dita, ramo especial da

horticultura, e a arquitetura paisagista que se ocupa da conceção e projeto do jardim. Se a primeira era entre nós rudimentar, a segunda não existia de todo. Porque logo me pareceu que o melhoramento da parte material do jardim seria inútil enquanto não estivesse bem clara a ideia ordenadora, o plano do mesmo, propus e foi aceite que estudasse a arquitetura paisagista.” (Andresen, 2003)

Quanto aos países que possuíam escolas de Arquitetura Paisagista em meados da década de 30, Caldeira Cabral, entre os Estados Unidos da América, o Japão, a Inglaterra, a Alemanha e a Bélgica, países cujo ensino se encontrava organizado, escolheu a Alemanha, devendo-se esta opção à preferência das cadeiras do curso alemão e ao facto do conhecimento que já possuía da língua e do meio académico alemão, existindo a possibilidade do curso ser abreviado por consequência da sua formação como engenheiro agrónomo.

O conhecimento de Caldeira Cabral face ao estado da arte em relação à prática da Arquitetura Paisagista e sobre a situação dos jardins em Portugal, foi possível saber pela leitura do documento que o mesmo entregou na Câmara com a sua proposta de trabalho.

“Exige este cargo para o seu bom desempenho variadas habilitações para que seja possível encarar o problema da jardinagem citadina debaixo dos seus múltiplos aspetos. Não se pode tratar somente de resolver determinados problemas de técnica cultural nem mesmo de estética circunscrita no âmbito do jardim, torna-se necessário integrá-lo num plano geral de urbanização tanto sob o ponto de vista estético como da sua função social. Existiu entre nós uma escola de jardinagem que como é notório se perdeu de todo. Deu-se depois a costumada invasão das formas estranhas mal compreendidas por inadaptáveis ao nosso modo de ser psicológico e à nossa ecologia. Os jardins da cidade de Lisboa são a prova palpável desta minha afirmação, e foi certamente por isso que a atual vereação sentiu a necessidade de modificar estes serviços elevando-os àquele nível que tem procurado imprimir a todas as suas atividades. Anda de resto o nosso público tão divorciado de jardins e flores que merece o maior louvor a iniciativa camarária, única possibilidade de um renovamento de há muito desejado. Necessita-se para dirigir estes serviços, aqui mais do que em qualquer outro país, uma preparação agronómica que só engenheiros agrónomos possuem, porquanto se não trata de ir estudar técnicas culturais e uma flora já bem determinada mas de criar de novo o jardim moderno português, adaptado ao nosso país, às nossas condições económicas e até um pouco ao nosso gosto. A par destes

conhecimentos exige-se evidentemente a necessária sensibilidade artística convenientemente educada. Estava por isso indicado que se fizesse uma especialização num país em que esse ensino esteja organizado.” (Andresen, 2003)

A admissão na Câmara não se confirmou e enquanto Caldeira Cabral aguardava pela atribuição de uma bolsa de estudo do Instituto para a Alta Cultura, a qual lhe permitiria ir para a Alemanha, ficou encarregue da direção do Jardim Botânico da Ajuda, tendo-lhe sido confiada pelo Professor da cadeira de Arboricultura, Horticultura e Jardinagem, André Navarro, durante uma ausência do mesmo.

Esta sua tarefa durou os meses do verão de 1935, durante os quais, aproveitou também para angariar mais apoios para o seu regresso a Berlim. Um dos mais importantes encontrou no Arquiteto Raul Lino, amigo de longa data da família de Caldeira Cabral, que também se formou na Alemanha, na cidade de Hanôver, em finais do século XIX, tendo praticado no atelier de Karl Albrecht.

Um outro apoio que merece destaque veio de Mário de Azevedo Gomes, Professor responsável pelo ensino de Silvicultura no ISA, e o qual, num documento manuscrito datado de 28 de junho de 1936, redige:

“Esta arte difícil de construir, conservar e valorizar, consoante os locais e os objetivos, *jardins e parques* destinados a logradouro público, já não é, do nosso tempo, comportável com a incultura artística de quem dirija as diversas iniciativas, mas tão pouco é satisfeito pelo recurso ao amadorismo, ainda mesmo quando este seja guiado – coisa assaz rara entre nós – por apurado bom gosto natural. O *arquiteto paisagista* que já teve a sua história e período áureo e depois como que foi banido, por dispensável, volta agora a representar o papel que lhe compete. Com a sua técnica especializada tende, com justiça, a apossar-se das soluções do problema que consiste em fornecer ao povo de cada país o máximo de oportunidades para que ele encontre nas várias manchas urbanas e suburbanas de jardins e parques, com o benefício da saúde, outros tantos quadros, mais ou menos circunscritos, de beleza, educadores amáveis do espírito público. De Portugal pode dizer-se que aquele banimento é geral e constante; as iniciativas de interesse público na matéria em questão decorrem na ausência de qualquer fiscalização técnica competente, se definirmos como tal a que parte da gente habilitada, havendo feito estudos especiais e que tenha provado possuir quer o saber, quer o senso artístico necessários. Parece na verdade que essa obra sem relevo, fragmentária, desconexa, quase sempre misérrima que se nos

depara, e que é sobretudo patente na capital do país, reclama a pronta intervenção entre nós, de quem sinta, de facto, o problema e o conheça em toda a sua complexidade. E parece também que os orientadores capazes, havemos de começar por formá-los no contacto dos meios avançados em tal cultura, mandando fora quem estude e aprenda e logo adapte, com perfeito conhecimento local às condições nacionais os ensinamentos úteis do estrangeiro. [...], o plano de estudos que tenho presente da 'Landwirtschaftliche Hochschule' de Berlim, até nele posso ajuizar da questão, parece satisfazer os requisitos da especialização complementar a que de algum modo aludi, figurada a hipótese de um diplomado português de agronomia e silvicultura. Penso que tal plano parece restringir a intervenção profissional à arquitetura do jardim; mas julgo que é para ser tomado [...] em sentido mais lato e seguramente a mesma intervenção estender-se-á, com competência igual a partir d'este curso, ao parque, modalidade em que, insisto, mais ainda tem que demorar-se, entre nós, a atenção dos futuros técnicos, os *arquitectos paisagistas portugueses*." (Andresen, 2003)

Em agosto de 1936, a Direção do Instituto para a alta Cultura atribuiu a bolsa e Caldeira Cabral parte em dezembro desse mesmo ano para Berlim, com a finalidade de se formar em Arquitetura Paisagista, desta vez no Institut für Gartengestaltung da Universidade de Friedrich-Wilhelm. (Andresen, 2003)

### **7.2.1. Contexto da formação de Caldeira Cabral na Alemanha durante a década de 30 do século XX**

Caldeira Cabral estabeleceu-se em Berlin entre 1936 e 1939 e durante a sua formação, a Alemanha que Caldeira Cabral encontrou, foi uma Alemanha muito diferente da que encontrou na sua primeira estadia. O curso de Arquitetura Paisagista decorreu durante um período onde o estado e o seu povo confiavam numa relação privilegiada e exclusiva com a natureza. Os alemães acreditavam nas suas capacidades próprias de comunhão com a natureza e de saber desenhar a paisagem. Essa relação era até suporte da ideologia política. (Andresen, 2003)

A Alemanha Nazi, também chamada de *Terceiro Reich*, foi o período que decorreu entre 1933 e 1945 sob liderança de Adolf Hitler (1889-1945) e o Partido Nacional Socialista Alemão dos Trabalhadores. Hitler, austríaco de nascimento, lutou pela Alemanha na Primeira Guerra Mundial, à qual, o Tratado de Versalhes colocou um fim.

Este Tratado foi considerado por Hitler uma humilhação para o país, tendo o mesmo sido traído pelos políticos que o assinaram. Hitler ingressou no Partido Nacional Socialista em 1919 e após o insucesso político de três chanceleres consecutivos, foi nomeado para o cargo e após o falecimento, em agosto de 1934, do presidente Hindenburg, Hitler tornou-se o único chefe (*Führer*) do país. Esta ascensão deu-se durante a República de Weimar, período durante o qual as restrições económicas e comerciais impostas pelos aliados originaram carências profundas, ficando o país enfraquecido por um ritmo de inflação explosivo. Sobre o ambiente de descontentamento dominante, Hitler sobressaiu como orador em tiradas contra o Tratado, bem como contra os Judeus (que escolheu como um bode expiatório conveniente para os problemas do país). Não é, portanto de surpreender que, em tempos como esses, muitas pessoas cedessem à promessa de uma chefia forte, sem pensar demasiado como seria posta em prática.

Durante a sua ditadura implacável, Hitler não esqueceu as artes, controlando-as de forma a promover o culto da sua personalidade. Qualquer expressão artística que entrasse em divergência com a sua ideologia era ridicularizada, reprimida e eventualmente destruída, e desta forma, uma das primeiras correntes artísticas eliminadas pelo seu regime foi a Bauhaus, escola na vanguarda de arquitetura, design e artes plásticas cujo corpo docente era constituído por um dos melhores conjuntos de talentos artísticos alguma vez reunidos num único local. Noutros ramos artísticos, como na pintura e escultura, obras do calibre de Picasso, por exemplo, foram ridicularizadas ao serem expostas junto de quadros pintados por doentes do foro psiquiátrico sendo consideradas *entartete Kunst* (arte degenerada), termo cunhado pelos fascistas a qualquer tipo de arte com que não concordassem, e por este facto as obras eram confiscadas dos museus, algumas eram vendidas outras queimadas. O mesmo se passou na música com o termo *entartete Musik* (música degenerada) aplicado a Schoenberg, por exemplo, e a toda a música atonal, a qual foi totalmente banida.

Tendo consolidado a sua posição a nível interno, Hitler tentou alargar a sua esfera de influência ao exterior, e desafiando frontalmente o Tratado de Versalhes deu início a uma série de conflitos que desencadearam a Segunda Guerra Mundial (1939 -1945), durante a qual, usou os campos de concentração para por em prática a filosofia nazi e o seu objetivo de supremacia ariana, implementando uma terrível política de genocídio contra a raça judaica e grupos como os ciganos, os homossexuais e os deficientes, ficando conhecido como o Holocausto. (Gilbert, 2014)

### 7.2.2. Formação em Arquitetura Paisagista no Institut für Gardengestaltung

Durante a sua formação no Institut für Gardengestaltung, Caldeira Cabral, enviou relatórios trimestrais, dirigidos aos seus professores e colegas em Portugal, revelando a diversidade e riqueza temática do curso que frequentava em Berlim. No seu primeiro relatório são mencionados os seus primeiros passos de iniciação à Arquitetura Paisagista:

“Durante os meses de janeiro e fevereiro trabalhei com o Sr. Pro. Wiepking em projetos de tipos de jardins para colonias de fim-de-semana (Kleingarten e Laubkolonien) e outros projetos para jardins urbanos particulares. Desenhei a lápis no Museu de Pergamon e finalmente tenho estudado no Jardim Botânico as varias plantas ornamentais quando o tempo e a estação do ano o permitem. Neste momento estamos em férias ate ao dia 5 de abril. Durante este mês continuarei os trabalhos que menciono acima em especial o desenho à vista e o estudo no Jardim Botânico que agora se vai tornando mais interessante. Ao mesmo tempo comecei a estudar Historia de Arte de Jardinagem e dos Parques da Cidade e Arredores.” (Andresen, 2003)

Na primavera de 1937, escreveu a André Navarro contando diversos detalhes sobre o curso:

“ A primeira coisa a estudar é a paisagem debaixo de todos os seus aspetos. Estudam-se os seus elementos característicos: elementos botânicos – flora espontânea e cultivada -, elementos agrónomicos e silvícolas, elementos arquitetónicos – formas de construção rural e urbana etc.-, elementos etnográficos e históricos, procurando a sua razão de ser e a sua função, não só estética como pratica – desse estudo tiram-se conclusões para a resolução de problemas como os de habitação nos centros urbanos e suburbanos, estabelecimento de colonias de povoamento agrícola em regiões de fraca população – como é por exemplo para a Alemanha a Prússia oriental – procurando que apesar de todas as inovações e modernizações a introduzir se mantenha a continuidade histórica e logica entre a obra de hoje e a que nos legou o património nacional. Este ponto de vista tem não só grande importância social e politica mas dá-se-lhe também a maior importância técnica em vista dos fracassos a que muitas vezes tem conduzido as inovações revolucionárias em que justamente se não tiveram em conta os dados da tradição que os Ingleses também procuram estudar embora com carácter mais restritamente estético, através da National Committee for the Preservation of Rural England e da



Road Beautifying Association. A este propósito foca-se por exemplo a importância das matas em regiões de cultura cerealífera, cuja destruição foi aconselhada ao começar-se a cultura mecânica e que hoje se verifica terem um papel de alta importância na defesa contra os ventos, fixação do solo, etc. Depois destes problemas de carácter eminentemente nacional, vêm as questões de parques e jardins, públicos e particulares, campos de desporto, etc. como se vê p programa é vasto. Para o realizar começa-se por adquirir o conhecimento prático dos problemas de jardinagem, horticultura, arboricultura e viveiros. Depois de dois anos de trabalho como vulgar trabalhador num dos grandes viveiristas e construtores de parques – um Moreira da Silva cá da terra – o estudante entra para a escola onde vai aprender os fundamentos teóricos daquilo que já conhece e além disso todos os conhecimentos gerais que ligam os vários assuntos. A par desse ensino começa agora propriamente a aprendizagem artística. Desenho, Aguarela, Perspetiva, Projetos de Jardins e Parques, urbanização com projetos de aglomerados populacionais etc., História de Arte da Jardinagem e da Arquitetura, Construção Civil e Arquitetura. Além das aulas teóricas e das práticas, estas últimas as mais importantes, fazem-se excursões, ou na cidade ou fora estando mesmo projetada uma a Itália. E aqui está uma ideia do que é o curso.” (Andresen, 2003)

Após uma breve pausa durante os meses de setembro e outubro do mesmo ano, Caldeira Cabral regressou a Alemanha, levando consigo um dos maiores projetos a decorrer em Portugal, o Estádio Nacional, depois de em setembro, ter sido contactado por José Belard da Fonseca engenheiro e professor no Instituto Superior Técnico e simultaneamente diretor da Sociedade de Empreitadas e Trabalhos Hidráulicos, Ld.<sup>a</sup> (SETH), referindo-se que seria muito interessante utilizar a sua especialização com os novos conhecimentos adquiridos num importante projeto.

Apesar de à data do seu regresso a Berlim, e de o projeto ainda não se encontrar adjudicado à SETH, Caldeira Cabral com a colaboração do seu professor alemão, Heinrich Wiepking, começou a trabalhar no anteprojecto de uma nova proposta, tendo visto a sua tarefa de estudante particularmente bem-sucedida, depois de aceitar o desafio proposto por este seu professor, em regressar à sua formação com casos práticos do seu país.

Heinrich Wiepking-Jürgensmann (1891-1973), principal professor de Caldeira Cabral, membro do partido nazi e responsável pelo ensino da Arquitetura Paisagista em Berlim cuja atividade profissional é bastante extensa, destacando-se a colaboração com o

arquiteto Werner March (1894-1976), autor do projeto do estádio Olímpico de Berlim onde em 1936 decorreram os jogos Olímpicos e que nesse momento estava a trabalhar com Konrad Wiesner, arquiteto assistente, no estádio de Nuremberga. Foi também, responsável pela abordagem da paisagem global pelos arquitetos paisagistas.

Wiepking, achou ainda conveniente que o seu discípulo entrasse em contacto com o Dr. Diem, o organizador das olimpíadas de Berlim de 1936 e que estava então a preparar as de Tóquio.

O corpo docente do Institut für Gartengestaltung estava totalmente comprometido no desempenho do seu aluno dando-lhe mesmo acesso aos peritos mais experimentados e atualizados na matéria, permitida pela recente construção do estádio olímpico. (Andresen, 2003)

### **7.2.3. Estádio Nacional do Jamor – o caso prático**

Na década de 30 do século XX, Portugal encontrava-se no primeiro período (1933-1945) do Estado Novo (1933-1974), ficando o mesmo marcado pela figura de Duarte Pacheco (1900-1943), Engenheiro Eletrotécnico e Professor no Instituto Superior Técnico, que na altura acumulava a presidência da Câmara Municipal de Lisboa com a pasta de Ministro das Obras Públicas e Comunicação do Governo de António Salazar.

Duarte Pacheco “Um realizador que sonhava” tecnocrata exemplar, impulsionou e fez desenvolver a chamada “Arquitetura do Estado Novo”, cuja gradual definição e afirmação decorreu em grande parte da iniciativa pública, estatal e municipal no campo dos novos equipamentos, infraestruturas e habitação social, tendo sido responsável por um grande número de obras de grande porte, como a autoestrada da Costa-do-Sol, o viaduto Duarte Pacheco, o parque florestal de Monsanto e entre muitas outras obras, o Estádio Nacional. (Fernandes, 2014)

Após a 1ª Guerra Mundial e até meados da década de 40, em Portugal, como noutros países Europeus, na arquitetura e no urbanismo, o tempo foi de confronto entre o sentido histórico da inovação e de afirmação da rutura – através do que se convencionou designar em Portugal por “Modernismo”, mais ou menos internacionalista e incutido das novas ideias racional-funcionalistas e o sentido reativo de regresso aos temas tradicionais, historicistas ou regionalistas, aos quais, o regime

autocrático de Salazar ainda à procura de si próprio, começou por aceitar nas primeiras obras, como no liceu de Beja, muito *Bauhausiano* (ironicamente projetado por Cristino da Silva que seria mais tarde o campeão da arquitetura tradicionalista).

Inspirado pela estética arquitetónica tradicionalista, virada para os valores regionais, do passado de Raul Lino, Luís Cristino da Silva, professor da escola de arquitetura de Lisboa entre 1931 e 1957, afirma-se numa fase inicial com a produção de obras de desenho moderno e simultaneamente obras de expressão tradicional, porém, em vez de introduzir no ensino novos métodos e linguagens, a escola “fechou-se” ainda mais num ensino tradicionalista de pendor repressivo e assente na norma clássica e académica e assim a nascente estética oficial adepta do gosto neo-tradicional, cessou os projetos inovadores e de expressão modernista (Fernandes, 2014).

O testemunho de Nuno Teotónio Pereira que cursou arquitetura em Lisboa entre 1939 e 1945 é bastante claro sobre este ambiente e tipo de ensino:

“Mestre Cristino, como era então tratado pelos alunos, marcou com a sua forte personalidade sucessivas gerações de arquitetos. Alto, impulsivo, voluntarioso, a sua passagem pelos estiradores no velho Convento de São Francisco constituía o momento crucial em que o `partido´ adotado por cada um dos estudantes podia ser paternalmente acalentado ou chumbado sem remissão. (...) Fortemente influenciado pelas *Beaux Arts* da Escola de Paris (...) o seu sentido da arquitetura era indissociável da chamada “grande composição”. Por isso ignorava os pequenos programas de uma estação de correios ou de habitação, da escola de bairro ou da intervenção urbana de escola mais modesta. Isso, para Cristino, não chegava para fazer arquitetura. Os trabalhos escolares de que me lembro foram o arranjo monumental do espaço ajardinado àilharga do palácio de São Bento – cujo projeto é de sua autoria – e um gigantesco observatório astronómico no cume da serra da Estrela. A grande dimensão dos programas apelava à monumentalidade e à grandiloquência, atributos que Mestre Cristino considerava serem o apanágio da verdadeira arquitetura. Adequação às necessidades, aspetos de funcionalidade ou conforto, conceção dos espaços interiores, técnicas de construção – tudo isto ficava de fora ou era visto de raspão. Por isso ficávamos com a sensação de que arquitetura se resumia ao jogo de volumes e à composição das fachadas. A arquitetura exigia rasgo e este só se podia revelar com a grande escala.” (Fernandes, 2014)

Nestes moldes, Duarte Pacheco rodeou-se de arquitetos, sendo da sua confiança próxima: Pardal Monteiro (1897- 1957), Cottinelli Telmo (1897- 1948) e Jorge Segurado (1898-1990).

A Exposição do Mundo Português, com o propósito de comemorar o duplo centenário da Fundação de Portugal (1140) e a Restauração da sua Independência (1640), mas, também (e esse seria o objetivo primordial), de celebrar o Estado Novo, então em fase de consolidação, foi o auge desta relação e os arquitetos, rendidos ao Engenheiro Duarte Pacheco, acabaram por abdicar dos seus ideais ao encontro das novas correntes internacionais e pactuaram na criação de uma imagem marcadamente nacionalista ao serviço da propaganda do regime de Salazar, onde a decoração pontuava acima de tudo.

Neste sentido, a construção e o objetivo de coincidir a inauguração de um estádio desportivo com a Exposição do Mundo Português, surge por influência do que acontecera noutros países com Regime Fascista, como na Alemanha com Hitler, e em Itália com Mussolini, como meio de lançar uma ideologia cultural, fazendo propaganda ao regime e respeitando o paradigma da exaltação da nacionalidade por via da prática desportiva que fora lançado com os Jogos Olímpicos de Berlim em 1936, através dos quais se obteve a melhor exploração com fins políticos de toda a história. (Fernandes, 2014)

Com o fim de servir o regime, todas as propostas para o novo estádio seguiam a artificialidade dos desenhos de grandes composições, enraizados no modelo americano da *City Beautiful* e que por influência do traçado monumental praticado por Jean-Claude Nicolas Forestier (1861-1930) urbanista francês e uma autoridade em matéria de parques, convidado a pronunciar-se sobre as estratégias de crescimento para a cidade de Lisboa e que acabara por influenciar a produção da primeira geração modernista – de que os anteprojetos realizados em 1936 no quadro do estádio nacional, por Cristino da Silva e Jorge Segurado, são eloquentes confirmações de uma inabilidade topográfica, já que todos eles implantaram o estádio na linha de água e em leito de cheia, em pleno vale do Jamor.

Caldeira Cabral diferenciou-se das propostas existentes, desde a sua primeira visita ao local, e juntamente com Konrad Wiesner propôs uma solução com princípios ecológicos, partindo de dois pressupostos: rejeição da construção no vale e integração na paisagem defendendo a ideia de um estádio olímpico ao encontro do espírito

Grego. Neste sentido localizaram o estádio a meia encosta, evitando a obstrução do rio Jamor, justificando o facto de o mesmo ser quase exclusivamente alimentado pelas chuvas, e o seu regime torrencial apresentar fortes probabilidades de provocar cheias na zona aluvionar (Figura 2). (Andresen, 2003)

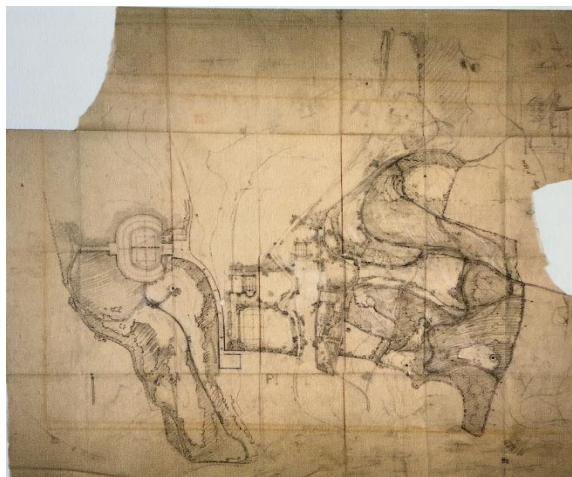


Figura 2 – Esboço do plano geral da proposta de Caldeira Cabral

(Fonte: Andresen 2003)

Numa nota crítica à proposta de Jorge Segurado, Caldeira Cabral enuncia:

*“ O projeto do estádio apresentado mostra um formalismo rígido que não toma em linha de conta nem se adapta à paisagem grandiosa do vale do Jamor.*

*Construindo exclusivamente no vale, obstruiu-se este e perderam-se todos os pontos de vista possíveis. Eliminou-se o rio Jamor sem o qual toda a formação do vale se torna incompreensível.*

*Os caminhos e estradas, todos asfaltados, oferecem sempre o mesmo aspeto monótono de longas filas de árvores, porque nunca nos proporcionam uma vista de conjunto ou um aspeto de paisagem.*

*Como demonstramos a seguir a construção progressiva é impossível sem dar um aspeto de mutilação, de obra incompleta.*

*A ordenação dos vários núcleos desportivos é defeituosa e o espaço desaproveitado ou mal aproveitado é enorme.*

*Não será nunca possível alargar no futuro as instalações desportivas.*

*A resolução do problema do trânsito é escusadamente complicada e imperfeita, tanto para os automóveis como para os peões.*

*Não se atendeu ao abrigo dos ventos dominantes, tao frequentes e intensos na região.*

*Não é possível ter uma vista de conjunto de qualquer desfile ou grande parada.*

*Feita a crítica do projeto anterior resta-nos agora apresentar como trabalho positivo a solução que entendemos dever ser dada ao problema.”* Figura 3. (Andresen, 2003)

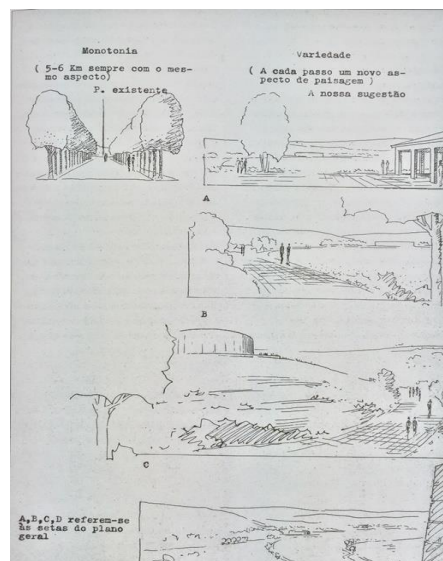


Figura 3 – Nota critica à solução de Segurado

(fonte: Andresen, 2003)

Numa carta enviada a Caldeira Cabral, Raul Lino mostra-se fortemente a favor da solução proposta:

“Vi com grande interesse o teu estudo crítico do nosso Estádio. Fez-me excelente impressão o que tu sugerias como distribuição geral das instalações e o arranjo paisagístico. Está feito com sentimento de paisagem, técnica e artisticamente. Nunca me conformei com o projeto aprovado que parece a planta [...] de um maquinismo. Isto é, não escondi a impressão de secura que ele me deixava, mas não me sentia autorizado a rebater certas afirmações categóricas como, por exemplo, a da impossibilidade de se manter o Jamor à vista. Devo confessar também que destruir nos membros do júri o preconceito da avenida principal em linha reta; arrancar-lhes o feitiço do arranjo (o “partido “ é como lhe chamaram) geométrico – pareceu-me trabalho digno de Hércules. Não deixei de aludir porém à hipótese, que a mim seria muito simpática, de se haver optado por um plano mais conformado à paisagem, caso houvesse algum concorrente inglês ou alemão. O Dr. Godinho de oliveira deve estar lembrado disso.

Encaraste o problema a uma luz mais espiritual, enobrecendo o propósito desta obra, dando toda a importância ao valor artístico do conjunto e à sua influência cultural. Que pensam fazer com este teu estudo? Sabes que o defeito da nossa gente é não saber

ver o que se afaste das conceções geométricas, académicas escolares abstratas [...]. Vou terminar por aqui para não atrasar esta nem mais um dia. Agradeço-te teres-me mandado este teu estudo e gostava de saber em que ponto estás, nas tuas relações com a empresa construtora e o que tencionas fazer com o teu interessante trabalho.” (Andresen, 2003)

Em agosto de 1938 a proposta de Caldeira Cabral e Konrad Wiesner acabara por vencer, porém, a sua ousadia desde o primeiro minuto com a modificação profunda na solução inicial originou um crescente número de problemas no relacionamento com os elementos do Regime, levando-o ao afastamento, juntamente com Wiesner, do projeto, possivelmente por altura de uma notícia do jornal “O Século” de 14 de setembro de 1940, o qual não mencionava o nome de nenhum dos dois no envolvimento do novo estádio, porém a construção do mesmo, foi uma obra exemplar erigida com um grande efeito cénico, integrada elegantemente na encosta, ao modo dos anfiteatros da Grécia Antiga. (Fernandes, 2014)

Notícia do jornal “O Século” de 14 de setembro de 1940:

“Impõe-se já, como uma das mais grandiosas obras de engenharia realizadas em Portugal, o Estádio Nacional, esse palácio dos desportos, recinto apropriado para todos os jogos de força e de destreza, que ficará a dever-se à política do Estado Novo, inspirado no verdadeiro interesse do país, como realidade das mais belas a compensar aquilo a que o desporto tem jus. Cumriu-se a promessa do Sr. Dr. Oliveira Salazar. O estádio pode já considerar-se um facto. No vale do Jamor, nas vertentes de Santa Catarina e do Esteiro, desde a Cruz Quebrada a Linda-a-Pastora, onde há pouco existia uma lomba de terra vermelha, erguem-se, hoje, num aspeto imponente, as suas bancadas à volta do retângulo de jogos e da pista de corridas. Os técnicos, os arquitetos, os engenheiros e os homens mais conhecedores das necessidades imperiosas dos desportos nacionais foram chamados para encontrar a forma prática de dar corpo e efetivação àquilo que foi, durante muitos anos, quase um sonho. Assim começou a sobressair a forma clássica do estádio em pedra, lavrada pelas hábeis mãos de canteiros de Terrugem, Chilreira, ou de Cabriz. E, agora, no seu conjunto mesmo sem o edifício e a tribuna de honra, cujas obras se devem iniciar na próxima semana, há majestade, há a visão perfeita de um estádio olímpico – à espera dos atletas e do público!

Conduzidos em ritmo acelerado, os trabalhos terão breve interrupção a fim de se proceder à inauguração que se prevê grandiosa. A tarefa prosseguirá, depois, de modo que o admirável parque atlético ofereça em maio do próximo ano, todos os indispensáveis requisitos [...]” (Andresen, 2003)

O objetivo de coincidir a inauguração do estádio com a exposição do Mundo Português não se concretizou, tendo sido inaugurado quatro anos após a data prevista, e um ano após o acidente de viação que vitimou Duarte Pacheco. Frequentemente o projeto é atribuído ao arquiteto Miguel Jacobetty Rosa (1901-1970), tendo sido este, o autor da tribuna presidencial do Estádio (Figura 4), projetada conjuntamente com o engenheiro Sena Lino em julho e agosto de 1940, assim como de outras propostas e intervenções posteriores a 1939-1940 (Andresen, 2003)



Figura 4 – O Estádio Nacional, Jamor

(Fonte: Andresen, 2003)

#### **7.2.4. Francisco Caldeira Cabral, a Primeira Geração de Arquitetos Paisagistas Portugueses e a importância da Escola de Arquitetura Paisagista Portuguesa**

Os problemas que rodearam o projeto e o arranque da construção do Estádio Nacional, bem como o afastamento do mesmo, certamente não proporcionaram a Caldeira Cabral um bom relacionamento com os arquitetos do regime, levando-o a direcionar a sua relação, pelo menos ao longo da década de 40, com a arquitetura associada à corrente de arquitetos de prática mais tradicionalista, tendo sido o seu amigo Raul Lino, que também vinha sendo marginalizado, a dar um forte impulso no



início da atividade profissional de Caldeira Cabral, ao abrir-lhe as portas com o projeto da Quinta da Agrela em Santo Tirso, o qual, e depois do Estádio Nacional, foi o verdadeiro laboratório onde Caldeira Cabral pode validar as suas ideias ficando este trabalho, desenvolvido ao longo da década de 40, como um dos seus trabalhos de referencia, pela sua qualidade, rigor e beleza. Raul Lino possibilitou ainda durante esta década, a realização de vários projetos na ilha da Madeira, porém, Caldeira Cabral simultaneamente a este impulso dado por Raul Lino, já se tinha iniciado na sua carreira como docente no ISA e na elaboração do projeto da Estação Agronómica Nacional, tendo sido este, o objeto de estudo do seu trabalho final para obtenção do diploma de arquiteto paisagista (figura 5). (Andresen, 2003)

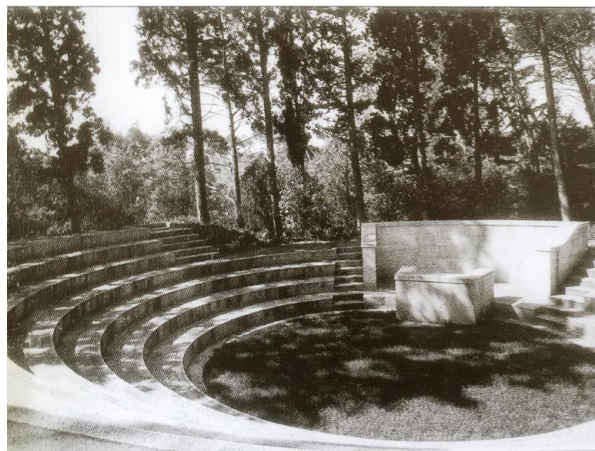


Figura 5 - Auditório da Estação Agronómica Nacional

(Fonte: Andersen, 2001)

Só na década de 50, com o contributo de uma nova geração de arquitetos paisagistas, por si formados, é que esta relação com o regime se alterou, estabelecendo-se novas ligações com a Arquitetura e outras profissões.

Manuel de Azevedo Coutinho, Gonçalo Ribeiro Telles, Edgar Sampaio Fontes, António Viana Barreto, Fernando Vaz Pinto, António Roquette Campelo e Ilídio Alves de Araújo, foram a primeira geração de arquitetos paisagistas e assim que terminaram a formação abriram logo um novo campo de ação.

Azevedo Coutinho, Ribeiro Telles e Edgar Fontes, formaram a primeira equipa de arquitetos paisagistas na Câmara Municipal de Lisboa tendo produzido ao longo da década de 50, inúmeros projetos de jardins, praças, arborização de arruamentos e importantes intervenções ao nível do planeamento dos bairros da Encarnação, Alvalade e Restelo (Andresen, 2003).

Na época Cabral escreveu: “nós temos agora em Portugal um novo ramo de atividade que não pode deixar de continuar e cuja vida depende da continuidade e renovação do ensino do instituto.” (Andresen, 2003). A profissão de arquitetura da paisagem foi finalmente uma realidade em Portugal.

Desta primeira geração de arquitetos paisagistas, destacam-se, Ribeiro Telles e Viana Barreto. O primeiro que pela sua forte influência política, contribuiu na elaboração de legislação que se refletiu na criação da Reserva Ecológica Nacional e na Reserva Agrícola Nacional, o segundo, por ter sido elevado ao cargo de diretor-geral para o planeamento do uso da terra na paisagem, no Ministério do Ambiente. (Andresen, 2001)

Ribeiro Telles e Viana Barreto deram ainda um contributo majestoso, ao serem integrados na equipa de arquitetos que venceu o concurso lançado em 1959, pela Fundação Calouste Gulbenkian, para a construção da sua sede em Lisboa.

Quando no final da década de 60 o jardim da Gulbenkian abre ao público, a população de Lisboa imediatamente se identifica com ele como destino preferencial das suas horas livres e adere a um novo estar social que simultaneamente desfruta do espaço interior e exterior, tornando-se este jardim o espaço da maturidade e afirmação artística, técnica e social de uma profissão emergente no século XX (Andresen, 2003).

Ribeiro Telles deu ainda um forte contributo pelo facto de as estruturas verdes de Lisboa terem constituído um contínuo na sua atividade, tendo desenvolvido em 1958, uma proposta para a lapa e em 1959 outra proposta de estrutura verde para Alfama e Castelo.

Recentemente foi inaugurado o ‘Corredor Verde de Monsanto’, apresentando-se este, como uma das realizações mais notáveis do Professor Gonçalo Ribeiro Telles e cujos primeiros estudos se iniciaram em 1977, formalizando-se o conceito de um Corredor Verde, integrado na estrutura ecológica da cidade, que “liga” a cidade ao Parque Florestal de Monsanto (Figura 6) (Camara Municipal de Lisboa).



Figura 6 – Corredor Verde de Monsanto

(Fonte: Google imagens)

Este Corredor configura uma peça fundamental da Estrutura Ecológica, uma matriz formada e articulada por sistemas e subsistemas: o Sistema de Mobilidade, o Sistema de Circulação da Água e do Ar, o Sistema de Transição Fluvial-Estuarino e o Sistema de Unidades Ecológicas Estruturantes, onde se destacam os Subsistemas Parque Periférico, Zona Ribeirinha, Corredor Verde de Chelas, Corredor do Vale de Alcântara e o próprio Corredor Verde de Monsanto. (Camara Municipal de Lisboa)

Todavia é importante realçar que, Caldeira Cabral, enquanto estudante em Berlin, com a colaboração Konrad Wiesner, em 1938, já durante o período de trabalho no projeto do Estádio Nacional, produzira um trabalho notável intitulado “Sugestão para um Arranjo da Avenida da Índia e Belém” (

Figura 7). Neste trabalho lemos: “Todos reconhecemos a deficiência das manchas de verdura de Lisboa. Não só é diminuta a sua área mas, pulverizadas numa série de pequenas praças ajardinadas sem relação umas com as outras, nunca conduzem o Lisboa para fora da cidade. Será evidentemente necessário dentro em breve estudar um plano de conjunto sem o qual toda a obra ficará inútil e incompleta. A solução seria garantir à cidade a existência de faixas radiais de verdura, que penetrando o mais possível até ao centro, estabeleçam o contacto direto com o exterior.” (Andresen, 2003)

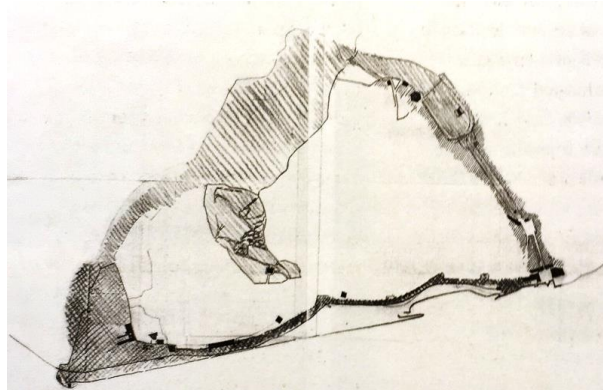


Figura 7 – Faixas radiais para Lisboa

Fonte: Andresen 2003

Paralelamente à sua atividade como docente no ISA e à prática profissional, Caldeira Cabral criou, em 1953, no ISA, o Centro de Estudos de Arquitetura Paisagista (CEAP), utilizando o seguinte o argumento: “É indubitável que não pode fazer-se ensino eficaz sem que a par da atividade pedagógica, se exerça investigação e estudo que constituem, afinal, a fonte vivificadora do próprio ensino.” (Andresen, 2003)

O centro de estudos revelou-se um importante espaço de trabalho da nova profissão, passando a ter representação na IFLA (International Federation of Landscape Architects), a partir de 1957, pelo elevado prestígio que alcançou, em Portugal e no estrangeiro. (Andresen, 2003)

Caldeira Cabral, na década de 60, a par com o ensino no ISA, a gestão do Centro de Estudos e a prática profissional, viajou intensamente por todo o mundo, em atividades relacionadas com a IFLA, na qual, ocupou o cargo de vice-presidente entre 1960-62 e como presidente entre 1962-66, lecionando em diferentes universidades. O ano de 1965 foi particularmente importante, pelo facto de o Secretariado da IFLA ter sido trazido para o Centro de Estudos coincidindo com as comemorações dos vinte e cinco anos do ensino da Arquitetura Paisagista no ISA e com a reunião do Grande Conselho da IFLA em Lisboa. No mesmo ano as comemorações deram origem aos ‘Colóquios de Arquitetura Paisagista’ que tiveram lugar na Fundação Calouste Gulbenkian, partindo naturalmente como iniciativa do CEAP.

No ano seguinte, o Centro de Estudos organizou uma nova conferência e exposição intitulada “ O Homem e a Natureza. Exposição de Trabalhos de Arquitetura Paisagista”.

As “notas explicativas” permitem-nos ficar a saber que foram apresentados entre sessenta a oitenta trabalhos organizados em várias temáticas: Paisagem Rural, Paisagem Urbana, Paisagem Industrial, Enquadramento e Valorização de Monumentos e Recuperação de Paisagens. Anexo ao guião da exposição contendo textos explicativos dos trabalhos encontram-se as conclusões de um ‘Colóquio de Arquitetura Paisagista’ que se identifica como tendo sido realizado na Fundação Gulbenkian. Trata-se de um conjunto de onze conclusões onde encontramos, nomeadamente, um grande sentido de oportunidade e de visionismo por parte da profissão para os então anos 60.

A primeira conclusão apela às orientações de organismos internacionais e à “regulação adequada à Proteção da Natureza, dos Recursos Naturais e dos Valores Culturais”. A segunda transfere estas mesmas preocupações para as Autarquias, para as populações escolares e a todos os níveis de planeamento. A terceira propõe a promulgação de uma lei de proteção do solo. A quarta propõe a legislação de defesa da água como bem em perigo de degradação e esgotamento. A quinta propõe a salvaguarda de estruturas verdes urbanas coerentes. A sexta refere-se ao turismo na Metrópole e no Ultramar. A sétima antecipa a avaliação de impacte ambiental. A oitava trata da defesa da paisagem humanizada e do património em geral. A nona trata da publicidade na paisagem. A décima debruça-se sobre o estudo da poluição atmosférica e é dirigida ao Ministério da Saúde e Assistência e, por último a décima primeira dirige-se à Imprensa, à Rádio e à Televisão e ao seu papel de difusores das conclusões.

Desde o projeto do Estádio Nacional até à condecoração com a Grã-Cruz da Ordem do Infante D. Henrique, em 1989, foi notório o trabalho realizado pelo visionário e fundador da escola e da profissão de arquitetura paisagista em Portugal. (Andresen, 2003)



Figura 8- Fotografia tirada depois de uma audiência com o secretario de Estado do Ambiente, Carlos Pimenta. Da esquerda para a direita: Ilídio de Araújo, Joaquim Elias Gonçalves, Gonçalo Ribeiro Telles, Manuel Sousa da Câmara, Carlos Baeta Neves, Julius Gy Fabos, Francisco Caldeira Cabral e António Viana Barreto

(Fonte: Andresen 2003)

## **8. PROPOSTA DE HOMENAGEM A FRANCISCO CALDEIRA CABRAL**

Perante os principais desafios do presente século, e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 2030, a Arquitetura Paisagista continua a ser, desde o seu início em Portugal, uma “profissão do nosso tempo, bem marcada com a preocupação do bem comum”, como afirmou o professor Francisco Caldeira Cabral, na lição proferida em 20 de janeiro de 1943, no ISA, muito antes do surgimento dos movimentos ambientalistas e dos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Neste sentido e com o intuito da celebração dos 75 anos da introdução do ensino da Arquitetura Paisagista no ISA, propõe-se homenagear o Professor Francisco Caldeira Cabral e realçar a importância da primeira geração de arquitetos paisagistas por si formados, a qual, permitiu a disseminação das suas ideias, conceitos e conhecimento, pela sociedade portuguesa ao longo do tempo. Esta homenagem será realizada através de uma instalação artística e interativa a ter lugar no Anfiteatro de Pedra do ISA.

### **8.1 Anfiteatro de Pedra do ISA**

Datando do início da década de 40 do séc. XX, o Anfiteatro de Pedra do ISA, é uma das primeiras obras do Professor Caldeira Cabral, após o projeto do Estádio Nacional.

A construção das arquibancadas ao estilo dos anfiteatros da Grécia Antiga, com a sua implementação aproveitando a topografia local, ficando enquadradas com a paisagem, foi adjacente ao Jardim de Baixo já existente e pelo qual se acedia ao Instituto, desde a sua fundação na Tapada da Ajuda no início do séc. XX, no entanto, os traçados do anfiteatro e do jardim são completamente distintos e independentes (Figura 9) (Roque, 2011).

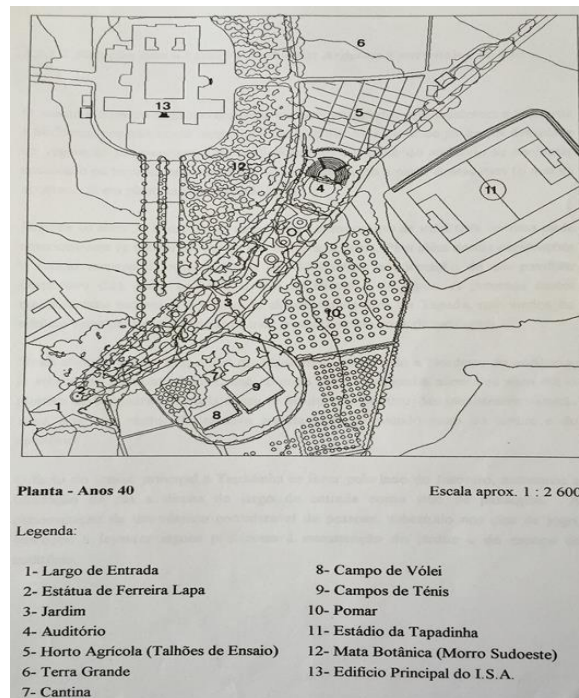


Figura 9 – Localização do Anfiteatro de Pedra

(fonte: Marques, 1995)

O carácter fechado, tranquilo e livre de distrações, permitido pelos maciços arbóreos que circundam o anfiteatro, focando no palco toda a atenção, possibilitaram o uso deste, para diferentes fins, desde a realização de conferências, jornadas agronómicas a espetáculos culturais, nomeadamente, peças de teatro e concertos musicais, porém, na década de 60, a pressão urbanística alterou de forma negativa o bom funcionamento do espaço. A construção da Ponte 25 de Abril, e os seus respetivos acessos, juntamente com a ampliação das bancadas do estádio da tapadinha e o aumento do número de edificações em seu redor, provocaram dois tipos de impacte negativos ao uso do anfiteatro: um impacto sonoro, pelo constante ruído provocado pelo progressivo aumento do tráfego automóvel e um impacto visual devido ao acréscimo de volumetria das edificações vistas das bancadas do anfiteatro (Figura 10) (Marques, 1995).



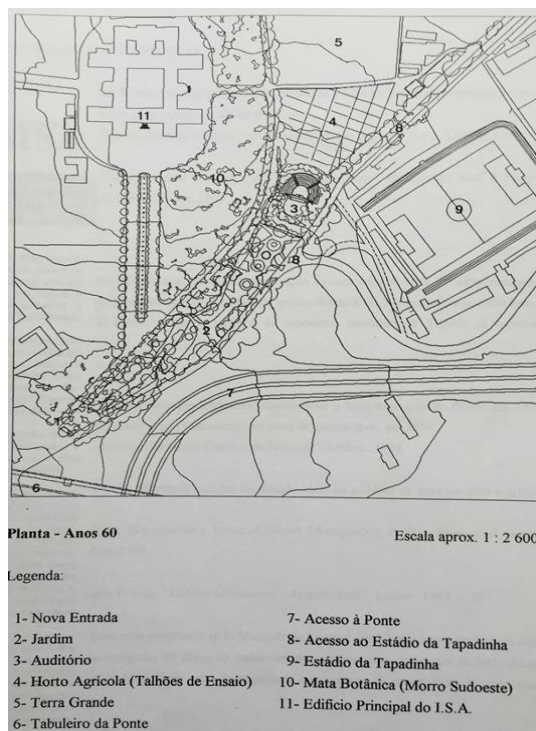


Figura 10 – Pressão Urbanística nos anos 60 do Séc. XX

(Fonte: Marques, 1995)

Estes impactes negativos levaram ao sucessivo abandono do anfiteatro para os fins aos quais estava destinado, tendo-se iniciado desde então, um longo processo de decadência do espaço, onde as intervenções em anos mais recentes, nomeadamente a abertura de passagens nos maciços arbóreos na zona de fecho do palco e a invasão do mesmo pelo crescimento excessivo de alguns elementos vegetais que o compõem, desenquadraram as intenções funcionais e formais previstas originalmente, contudo, o anfiteatro continua a ser local de usufruto de alguns visitantes (Figura 11). (Roque, 2011)



Figura 11 – Receção de novos alunos

## 8.2 Instalação Artística e Interativa

### 8.2.1. Conceito

A colocação de uma instalação artística e interativa no palco do Anfiteatro de pedra do ISA, com o propósito celebrar os 75 anos do ensino da Arquitetura Paisagista no ISA e de homenagear o fundador da Arquitetura Paisagista em Portugal, o Professor Francisco Caldeira Cabral e a primeira geração de arquitetos paisagistas por si formados, pretende também, ser um meio de contorno do principal problema que desde o seu início levou ao desuso do anfiteatro, e uma vez que o ruído não tem uma solução viável, pretende-se que a instalação constitua um elemento atrativo de um crescente número de visitantes a este lugar.

Com este intuito e como o Anfiteatro de Pedra do ISA segue a influência dos Anfiteatros da Grécia Antiga, nos quais, as Dionisiacas exerciam um importante papel social, cultural e político, tendo adquirido com o tempo, um carácter mais educacional na formação moral e na construção da consciência cívica entre os Gregos (Simões, 2014), a instalação pretende contribuir também para a formação moral e consciência cívica de quem o visita, devolvendo-lhe alguns dos seus usos iniciais, nomeadamente, académicos e culturais, assim, a instalação será composta por uma figura do Professor Caldeira Cabral, à escala real, copiada e ampliada de uma fotografia datada de finais da década de 30 do séc. XX, e oferecerá, interactivamente, a lição proferida pelo mesmo, em 20 de janeiro de 1943, no ISA, através de um QR-Code, articulando-se assim o tempo no espaço e tornando-se legível no mesmo, os conceitos por si inseridos e transmitidos na época.

A instalação será composta ainda por um cenário alusivo a uma folha de papel A3 (sendo estas folhas muito usadas pelos arquitetos paisagistas, como suporte físico na transmissão de ideias, conceitos, etc.) na qual o Professor desenhou o curso de Arquitetura Paisagista, tendo formado, com o decorrer do tempo, a primeira geração de Arquitetos Paisagistas, sendo esta, exibida pelo efeito da projeção da sombra da figura do Professor Caldeira Cabral, através de um jogo de luzes, durante o crepúsculo, seguindo mais uma vez a tradição dos teatros da Grécia Antiga, onde, durante os momentos de clímax, a aparição de Deuses ou seres maravilhosos, eram realizados por efeitos luminosos, recorrendo ao fogo ou à reflexão da luz solar, permitindo a projeção de imagens ou sombra, (Simões, 2014) ficando assim presente

na instalação, de evocar o caráter mutável da obra com o decorrer do tempo, sendo este o principal fator que distingue a profissão de Arquitetura Paisagista.

Ver: Anexo 1 – Conceito; Anexo 2 – Plano geral; Anexo 3 – Fotomontagens; Anexo 5 – Lição Proferida por Francisco Caldeira Cabral, 20 janeiro 1943, ISA.

### 8.2.2. **Materialização**

A instalação artística e interativa, será composta por uma figura de Caldeira Cabral, à escala real, copiada e ampliada de uma fotografia datada de finais da década de 30 do séc. XX (Figura 12), impressa em acrílico e suportada por uma estrutura em ferro, ancorada numa pequena sapata de betão.



Figura 12 – Caldeira Cabral em Berlim no final da década de 30, Séc. XX

(Fonte: Andresen 2003)

O cenário alusivo à folha A3, na qual o Professor desenhou o curso de Arquitetura Paisagista, tendo formado, com o decorrer do tempo, a primeira geração de Arquitetos Paisagistas, será uma tela microperfurada de cor branca, fixa numa estrutura metálica, ancorada em sapatas de betão.

Para a criação do efeito luminoso que exhibirá a primeira geração de arquitetos paisagistas, recorrer-se-á a três projetores elétricos com tecnologia LED (Light Emitting Diode), programados com as cores primárias, na ótica da física da luz, sendo um vermelho (R-Red), outro verde (G-Green) e outro azul (B-Blue) e direcionando os mesmos para a figura do Professor Caldeira Cabral, de modo a que este fique iluminado com a cor branca e se crie um jogo de sombras com as cores

complementares (amarelo, ciano, e magenta). Estes três projetores, estarão todos fixos numa estrutura metálica, encorada a uma pequena sapata de betão.

O fornecimento elétrico a estes três projetores, com um consumo de apenas 10w cada, será efetuado por um sistema de produção fotovoltaico, instalado no extremo norte do Anfiteatro e por um cabo de alimentação à instalação, ficando assim independente da Rede Elétrica Nacional.

Ver Anexo 4 – Materialização

## 9. CONCLUSÃO

Num mundo em que se adivinham grandes desafios a médio e longo prazo, referentes a alterações climáticas, ao crescimento populacional e áreas urbanas, é necessário o desenvolvimento de estratégias e programas que procurem o equilíbrio ambiental em conformidade com a economia e com a sociedade. Tais estratégias e programas para poderem ser aplicados necessitam, antes de mais, de elucidar as comunidades sobre as suas responsabilidades, para que estas os aceitem e contribuam para uma melhor qualidade dos seus habitats, neste sentido o *Acordo de Paris* relativo às alterações climáticas em conjunto com a *Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável*, detém o poder de transformar o Mundo, pretendendo inverter o insucesso do acordo resultante da Conferencia das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, que decorreu em 2012, no Brasil ficando conhecida por Rio+20.

Em Portugal a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), pretende estimular a competitividade, sustentabilidade, resiliência e coesão nacional, visando responder às debilidades e necessidades de estruturação urbana do território, centrando nas cidades e no papel que estas desempenham nessa mesma estruturação e no desenvolvimento do território, depreendendo-se assim, que a sustentabilidade urbana se assume cada vez mais como um dos pilares no processo de planeamento e da procura de um ambiente urbano de melhor qualidade.

Neste sentido torna-se imperativo olhar a Arquitetura Paisagista, como uma disciplina que visa tornar mais sustentáveis e resilientes os ambientes em que vivemos, e que desde a sua introdução em Portugal, contribui ativamente para a sustentabilidade urbana e para o Desenvolvimento Sustentável.

No âmbito do presente trabalho, a proposta de homenagem ao Professor Caldeira Cabral e o ênfase à primeira geração de Arquitetos Paisagistas por si formados, deverá ter lugar no Anfiteatro de Pedra do ISA, tendo sido esta uma das suas primeiras obras, e onde hoje é possível apreender a materialização dos princípios ecológicos por si introduzidos e defendidos na época, podendo-se constatar a sustentabilidade e resiliência da obra. Caldeira Cabral introduziu a ecologia mas também as artes e as humanidades, ao estilo dos anfiteatros da Grécia Antiga, instituindo assim uma magnífica obra com fins lúdicos e pedagógicos.

## BIBLIOGRAFIA

- Andresen, T. (2001). *Francisco Caldeira Cabral*. London: LTD Monographs.
- Andresen, T. (2003). *Do Estádio Nacional ao Jardim Gulbenkian*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian .
- Camara Municipal de Lisboa. (s.d.). *Corredor verde de Monsanto*. Obtido em 15 de junho de 2016, de cm-lisboa: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/ambiente/corredor-verde-de-monsanto>
- Comissão Europeia. (2016). [ec.europa.eu/environment/marine/pdf/1\\_EN\\_ACT.pdf](http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/1_EN_ACT.pdf). Obtido em 7 de junho de 2016, de European Commission: [www.ec.europa.eu](http://www.ec.europa.eu)
- Comissão Europeia. (2015). *Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities*.
- F.Rodrigues, L. (2011). *Manual de Crimes Urbanísticos*. Lisboa: Guerra e Paz, Editores S.A.
- Fernandes, J. M. (09 de 06 de 2014). *A arquitectura em Portugal nos anos 1930-40. Do 'Modernismo' ao 'Estado Novo': Heranças, Conflitos, Contextos*. Obtido de [dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2593768.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2593768.pdf)
- Flannery, T. (2006). *Os Senhores do Tempo - O Impacto do Homem nas Alterações Climáticas e no Futuro do Planeta*. Lisboa: Editorial Presença.
- Gilbert, M. (2014). *A Segunda Guerra Mundial*. Lisboa: Dom Quixote.
- IPCC. (1995). *IPCC-Second Assessment Climate Change 1995*. Obtido em 3 de 05 de 2014, de IPCC: [www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf)
- IPCC. (2001). *IPCC Third Assessment Report: Climate Change 2001*. Obtido em 3 de 5 de 2014, de IPCC: [www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)
- IPCC. (2007). *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007*. Obtido em 03 de 05 de 2014, de IPCC: [www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_and\\_data\\_reports.shtml](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml)
- Magalhães, M. R. (2001). *A Arquitectura Paisagista*. Lisboa: Estampa.

- Magalhães, M. R. (2007). *Estrutura Ecológica da Paisagem - Conceitos e Delimitação - escalas regional e municipal*. Lisboa: ISA Press.
- Marques, T. (1995). *Proposta para requalificação do jardim do Auditorio do Prof. Caldeira Cabral*. Lisboa: ISA.
- Ministerio do Ambiente, O. d. (2015). *Cidades Sustentáveis 2020*.
- Nascimento, L. F. (2008). *Gestão Socioambiental Estratégica*. Porto Alegre: Bookman.
- ONU. (2015). *Acordo de Paris Sobre o Clima*. Obtido em 10 de junho de 2016, de ONU: [www.nacoesunidas.org/acordodeparis/](http://www.nacoesunidas.org/acordodeparis/)
- ONU. (11 de 05 de 2016). <http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050>. Obtido de Centro Regional de Informação das Nações Unidas: [www.unric.org](http://www.unric.org)
- ONU. (11 de 05 de 2016). <http://www.unric.org/pt/actualidade/31919-onu-projeta-que-populacao-mundial-chegue-aos-85-mil-milhoes-em-2030>. Obtido de Centro Regional de Informação das Nações Unidas: <http://www.unric.org/>
- Perspectivas da Urbanização Mundial*. (17 de janeiro de 2015). Obtido de <http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050>: <http://www.unric.org/pt/>
- Roque, M. (2011). *Proposta de sistema de percursos e vistas na Tapada da Ajuda*. Lisboa: ISA.
- Santos, F. D. (2007). *Que Futuro?* Lisboa: Gradiva.
- Santos, F., & Miranda, P. (2006). *Alterações Climáticas em Portugal Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação. Projecto SIAM II*. Lisboa: Gradiva.
- Saraiva, A. F. (2011). *Alvalade, um bairro sustentável - a água como motor do desenho urbano*. ISA.
- Simões, C. F. (2014). *À luz da linguagem*. São Paulo: Universidade de São Paulo.

UNRIC. (2014). *Centro Regional das Nações Unidas*. Obtido em 04 de 05 de 2014, de UNRIC: <http://www.unric.org/pt/actualidade/31537-relatorio-da-onu-mostra-populacao-mundial-cada-vez-mais-urbanizada-mais-de-metade-vive-em-zonas-urbanizadas-ao-que-se-podem-juntar-25-mil-milhoes-em-2050>

UNRIC. (2016). *Centro Regional de Informação das Nações* . Obtido em 12 de 06 de 2016, de UNRIC: <http://www.unric.org/pt/actualidade/31969-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel-sao-uma-nova-visao-partilhada-sobre-a-humanidade>