



Afonso Duarte Costa

**O Google Earth como recurso pedagógico no
ensino da Expansão Urbana: Processos e
Dinâmicas**

Relatório de Estágio do Mestrado em Ensino da Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário, orientado pelo Professor Doutor João Luís J. Fernandes, apresentado ao Conselho de Formação de Professores da Faculdade de Letras.

Novembro de 2020

FACULDADE DE LETRAS

O GOOGLE EARTH COMO RECURSO PEDAGÓGICO NO ENSINO DA EXPANSÃO URBANA: PROCESSOS E DINÂMICAS

Ficha Técnica

Tipo de trabalho	Relatório de Estágio
Título	O Google Earth como recurso pedagógico no ensino da Expansão Urbana: Processos e Dinâmicas
Autor/a	Afonso Duarte Costa
Orientador/a(s)	Doutor João Luís de Jesus Fernandes
Júri	Presidente: Doutora Maria de Fátima Grilo Velez de Castro Vogais: 1. Doutora Susana Maria Pereira da Silva 2. Doutor João Luís de Jesus Fernandes
Identificação do Curso	2º Ciclo em Ensino de Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário
Área científica	Geografia
Data da defesa	20-11-2020
Classificação do Relatório	18 valores
Classificação do Estágio e Relatório	17 valores



Agradecimentos

À minha Mãe, melhor amiga e maior exemplo de determinação e força. Apesar de teres partido cedo e durante esta caminhada, sei que estarias orgulhosa e feliz por eu estar realizado com a profissão que escolhi. Tal como tu serei professor e agradeço por teres sido também minha professora para a vida. A ti te dedico este trabalho. Obrigado Mãe.

À Universidade de Coimbra e à Professora Fátima Velez de Castro, por terem considerado, apoiado e demonstrado orgulho pela minha prática desportiva de alta competição e terem contribuído para a conciliação do Remo com o Ensino da Geografia.

Ao Professor orientador, João Luís Fernandes, o qual admiro pelo seu imenso saber geográfico, e agradeço a exigência e incentivo pela busca do conhecimento sobre o mundo complexo e fantástico que é a Geografia.

À Escola Secundária de Avelar Brotero, em especial à Professora cooperante, Cristina Castela Nolasco, pelo apoio, conselhos e disponibilidade plena.

Aos meus primeiros alunos, por me terem recebido e ensinado tanto sobre esta área fundamental e prestigiante que é a docência.

Aos meus colegas de equipa da Seleção Nacional, pelo apoio e partilha de momentos incríveis, principalmente nesta jornada final que foi para mim de conciliação entre o desporto e o ensino.

Ao meu irmão e melhor amigo, Dinis Duarte Costa, pela cumplicidade ao longo da vida e orgulho que tem em mim. Também em ti tenho muita admiração.

À minha namorada, amiga e companheira, Helena Isabel Hermenegildo, por se ter cruzado na minha vida durante esta jornada e a termos partilhado juntos.

Resumo

É incontestável que o ser humano é um ator social e a sociedade é uma condição para prosperar. A humanidade encontra-se num processo de mudança. Há tendências para a expansão de uma sociedade urbana, resultante de um fenómeno que se define por urbanização. Trata-se de um processo socioeconómico profundo que transforma o espaço rural em espaço urbano e altera as territorialidades das populações. Esta urbanização resulta de forças motrizes várias e acarreta mudanças, mais ou menos radicais, da população rural que se “converte” à urbanidade. Alteram-se os modos de vida à medida que se verifica o aumento da população urbana, acompanhada pelo avanço da malha construída, produzindo uma paisagem que se pode perceber a partir de pontos distanciados de observação, tais como satélites.

O desenvolvimento tecnológico fez-se acompanhar por um conjunto de instrumentos auxiliares de observação que podem beneficiar a Geografia, uma vez que são importantes para a análise da superfície terrestre. As imagens satélite, permitem acompanhar os fenómenos que nela ocorrem, incluindo, nalguns casos, o avanço da malha urbana.

O Google Earth, é um *software* que dispõe de um vasto conjunto de imagens satélite e fotografias aéreas que representam o globo terrestre em 3 dimensões. O seu acesso gratuito, fácil e intuitivo, contribuiu fortemente para a democratização da observação da superfície terrestre a partir do espaço. Esta ferramenta tem um elevado potencial didático para o ensino da Geografia. Entre outros aspetos, permite aos alunos desenvolver o tão essencial “olhar espacial”, um contributo fundamental para a formação de cidadãos ativos e conscientes, conhecedores da sua realidade geográfica de proximidade, mas sensíveis também aos espaços mais distantes.

Palavras-Chave: Expansão Urbana; Google Earth; Imagem Satélite; Ensino da Geografia.

Abstract

It's indisputable that the human being is a social actor and society is a condition to thrive. Humanity is in a changing process. There are tendencies to the expansion of the urban society that is a result of a phenomenon defined as urbanization. It is a deep socio-economic process that transforms the rural space into urban space and changes the territorialities of the population. This urbanization is the result of many driving forces and brings changes, in a more or less radical way, to the rural population that "converts itself" to the urbanization. It changes the lifestyles, as the urban population grows, escorted by the expansion of the urban built that produces a landscape that can be perceived through distancing observation points, like the satellites.

The technological advance brought a variety of auxiliary instruments that can be useful to Geography, since they are important to the analysis of the earth surface. The satellite imagery allows to observe the occurring phenomenon in it, including, in some cases, the evolution of the urban mesh.

Google Earth, a *software* that disposes a large set of satellite images and aerial footages that represents the globe in three dimensions. Its free, easy, and intuitive access strongly contributed to the democratization of the observation of the earth surface from space. This tool has an immense didactic potential to Geography teaching. Beside other aspects, it allows the students to develop the so important "spatial look", a fundamental contribute to the formation of active and conscious citizens, who know their close geographical reality, but also more sensitive to more distant spaces.

Key Words: Urban Expansion; Google Earth; Satellite Imagery; Geography Teaching.

Índice Geral

Resumo	iv
Abstract	v
Introdução	10
Metodologia	13
Capítulo I	17
1. Caraterização do Estágio Curricular	18
1.1. <i>Caraterização da escola</i>	18
1.2. <i>Caraterização da turma</i>	22
1.3. <i>Dinâmicas e Funcionamento do Estágio Curricular</i>	26
1.3.1. <i>Atividades letivas e extraletivas</i>	27
1.4. <i>Reflexão Crítica</i>	32
Capítulo II	37
2. O Fenómeno da Expansão Urbana	38
2.1. <i>Urbanização – um Fenómeno à Escala Global</i>	42
2.2. <i>Dificuldades e Critérios de Divisão entre Urbano e Rural</i>	48
2.3. <i>Um Critério de Comparação Global Uniforme - Uma via para o atenuar da dicotomia</i>	51
2.3.1. <i>Aplicação do método de medição do Grau de Urbanização</i>	53
2.3.2. <i>Prós e Contras do Grau de Urbanização</i>	58
2.4. <i>Periurbanização e Áreas Periurbanas</i>	65
2.5. <i>Urbanização da Pobreza</i>	71
2.5.1. <i>Urbanização, Desenvolvimento Económico, Humano e Ambiental</i>	74
Capítulo III	79
3. Aplicação Estratégico-Pedagógica	80
3.1. <i>Enquadramento da Estratégia Pedagógica nas Aprendizagens Essenciais</i>	80
3.1.1. <i>Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes</i>	80
3.2. <i>Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória</i>	83
3.3. <i>O Google Earth em Contexto de Sala de Aula</i>	87
3.3.1. <i>Importância e desafios da tecnologia no ensino</i>	87

3.3.2. As tecnologias de informação geográfica e o Google Earth no contexto didático-pedagógico.....	88
3.4. <i>Aplicação da Estratégia: a Expansão Urbana através do Google Earth.....</i>	<i>94</i>
Capítulo IV	105
4. Resultados.....	106
4.1. <i>Análise de Observações</i>	<i>112</i>
Considerações Finais	117
Bibliografia.....	119
ANEXOS	125

Índice de Figuras

Figura 1: Las Vegas, EUA, 1984.....	14
Figura2: Las Vegas, EUA, 2018.....	14
Figura 3: Localização da Escola Secundária de Avelar Brotero.....	18
Figura 4: Alunos por sexo.....	21
Figura 5: Grau de interferência da família na vida escolar do aluno.....	22
Figura 6: Número de livros em casa dos alunos.....	22
Figura 7: Nº de livros lidos por ano.....	23
Figura 8: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018a).....	41
Figura 9: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018a).....	43
Figura 10: Densidade populacional em unidades locais e em células da grelha nos Países Baixos, 2011.....	52
Figura 11: Primeiro passo: classificação de (centros urbanos, aglomerados urbanos e células rurais) e segundo passo: sobreposição e classificação de (cidades, povoações e áreas semidensas e áreas rurais) na área de Durban, África do Sul.....	53
Figura 12: Grau de Urbanização nível 2 aplicado através grelha e em unidades locais na área de Toulouse, França.....	56
Figura 13: Aplicação da grelha correspondente ao nível 1 sobre a região da Grande Lisboa.....	58
Figura 14: Aplicação da grelha correspondente ao nível 2 sobre a região da Grande Lisboa.....	59
Figura 15: Limites populacionais mínimos para considerar áreas urbanas.....	60
Figura 16: Aplicação da grelha correspondente ao nível 2 sobre a região de Alcobaça.....	61
Figura 27: Aplicação da grelha correspondente ao nível 2 sobre a região do Arco metropolitano do Porto. Fonte: Comissão Europeia.....	63
<i>Figura 18: Esquema concetual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.....</i>	<i>83</i>
Figura 19: Áreas de Competências adequadas à aplicação estratégico-pedagógica.....	84
Figura 20: Vista geral Google Earth.....	90
Figura 21: Arco Metropolitano do Porto 1984.....	94
Figura 22: Arco Metropolitano do Porto 2018.....	94
Figura 23: Países Baixos, 1984.....	96

Figura 24: Países Baixos, 2018.....	96
Figura 25: Imagem satélite da Estação espacial internacional - Megalópole BosWash.....	97
Figura 26: Dubai, EAU, 1984.....	98
Figura 27: Dubai, EAU, 2018.....	98
Figura 28: Lagos, Nigéria, 1984.....	100
Figura 29: Lagos, Nigéria, 2018.....	100
Figura 30: Fotografia aérea - "Slums of Lagos, Nigéria".....	101
Figura 31: Conhecimento do software do Google Earth.....	105
Figura 32: Grau de satisfação sobre a utilização do Google Earth em sala de aula.....	105
Figura 33: Grau de concordância sobre a adequação da exploração da temática da expansão urbana através do Google Earth	106
Figura 34: Grau de contributo da estratégia para o aumento do interesse do aluno sobre a matéria.....	107
Figura 35: Grau concordância com o tempo despendido a navegar no Google Earth.....	108
Figura 36: Grau de concordância em voltar a utilizar o <i>software</i> no contexto escolar.....	109
Figura 37: Intensão de utilização do Google Earth fora do contexto de sala de aula...	109
Figura 38: Grau de consideração sobre o potencial do Google Earth para as aulas de Geografia	110
Figura 39: Observação - aluno A.....	111
Figura 40: Observação - aluno B.....	111
Figura 41: Observação - aluno C.....	112
Figura 42: Observação - aluno D.....	112
Figura 43: Observação - aluno E.....	112
Figura 44: Observação - aluno F.....	113
Figura 45: Nuvem de palavras contidas nas observações dos questionários.....	114
Figura 46: Três palavras mais repetidas nas observações.....	114

Introdução

O relatório que se apresenta surge no âmbito do Estágio Curricular do Mestrado em ensino da Geografia no 3º ciclo e ensino secundário que decorreu com a turma X do 11º ano na Escola Secundária de Avelar Brotero em Coimbra.

Tem como objetivo demonstrar a aplicação estratégico-didática em sala de aula, assim como os seus resultados. O tema da expansão urbana foi lecionado com recurso ao *software* do Google Earth. Trata-se de uma ferramenta vantajosa para esta temática, assim como para a Geografia e para a cultura geográfica contemporânea, que veio banalizar, de forma extraordinária, a representação do globo terrestre. Hoje, parece algo adquirido, mas não é necessário recuar muito no tempo para perceber a importância que esta ferramenta tem na perceção geográfica e na produção de mapas mentais, com consequências na prática/aprendizagem da Geografia.

A escolha do Google Earth como estratégia didática pesou pelo facto de, para além de ser uma ferramenta auxiliar inquestionável de apoio à Geografia, é um *software* que me é bastante familiar, algo que contribuiu para a construção da minha perceção geográfica do globo. Recordo-me de um momento de infância, na aula de História e Geografia de Portugal de 5º ano, enquanto abordávamos os descobrimentos portugueses, me questionar se ainda haveria terras neste planeta por descobrir. Coloquei a questão ao professor e não me recordo da sua resposta. Sei que pouco tempo mais tarde conheci o Google Earth e vi respondida a minha questão de outrora, pois esta plataforma permitia-me observar todo o globo e perceber que, mesmo espaços inabitados ou inalcançáveis podiam ser observados através do ecrã. A partir desse momento, a construção do mapa mental foi-se desenvolvendo a uma velocidade e facilidade não antes possível, caso não tivesse conhecido o *software*. Passadas, ao longo da infância e adolescência, milhares de horas a “navegar o globo”, o Google Earth tornou-se para mim, mais estimulante do que qualquer videogame. Aliás, apesar de não poder afirmar com certeza que esta plataforma foi a razão que me levou a seguir o caminho da Geografia, teve para tal o seu imenso contributo. Posto isto, consciente ou inconscientemente, estava predestinada a ser a estratégia didática a desenvolver durante o ano de estágio curricular.

A escolha do tema “Expansão Urbana” pesou pelo facto de se ajustar ao calendário letivo. Houve a intenção de agendar a aula assistida para inícios de janeiro de 2020, altura que corresponderia com a lecionação da temática em questão. De igual modo, houve o propósito para que a aula assistida pelo orientador coincidisse com a aplicação da estratégia didática. A conjugação desses fatores, juntamente com as características intrínsecas da temática, pesaram na definição do objetivo final: explorar a temática da expansão urbana através do Google Earth.

Primeiro, será feita uma caracterização do estágio curricular, realizado durante o ano letivo de 2019/2020, onde serão descritas as atividades letivas e extraletivas, seguidas de uma reflexão crítica sobre esta intensa experiência que foi lecionar. Numa segunda parte, aprofundar-se-á o tema da expansão urbana através da fundamentação teórica e empírica. De seguida, será enquadrada a estratégia didática com as Aprendizagens Essenciais: o documento de orientação base na planificação, realização e avaliação do ensino aprendizagem. De igual modo, procurar-se-á expor de que forma a utilização do Google Earth corresponde, em sala de aula, aos objetivos e competências a atingir, descritos no documento do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Será também feita uma breve fundamentação teórica sobre a utilização do Google Earth como instrumento pedagógico. A demonstração da aplicação estratégico pedagógica será feita numa terceira fase.

A expansão urbana é um fenómeno mundial em curso, onde se assiste a um avanço da malha urbana sobre o espaço rural, significando uma fusão contínua e cada vez mais acentuada entre os dois espaços, outrora distintos, mas atualmente conectados física e funcionalmente por um terceiro, o espaço periurbano. Esta conexão espacial é uma das formas de contacto entre o urbano e o rural, que por sua vez, são espaços também distintos em diferentes regiões do mundo.

A urbanização não ocorre uniformemente no tempo e no espaço e é influenciada por uma multiplicidade de fatores que ditam o seu desenrolar. Posto isto, propôs-se através do Google Earth, nomeadamente com recurso a uma das suas especificidades, o *timelapse*, uma abordagem temática diferente e direcionada, que permite distinguir as especificidades que caracterizam a complexidade que é a urbanização do globo e das populações. Esta especificidade do *timelapse*, permite-nos visualizar imagens satélite e

fotografias aéreas disponibilizadas pelo *software* desde 1984 a 2018. Pretende-se através deste método, visualizar numa perspetiva vertical, a expansão de diferentes cidades e regiões mundiais sob a sua periferia, ao longo do tempo e em diferentes territórios.

Metodologia

Primeiro Momento: Depois de ter sido decidido que a temática da expansão urbana seria lecionada com recurso ao Google Earth, coube explorar qual o modo mais apelativo e dinâmico de o concretizar em sala de aula. A ferramenta *timelapse*, que permite a visualização de imagens satélite e fotografias aéreas disponibilizadas pelo *software* desde 1984 a 2018, foi a estratégia escolhida para tal efeito. À partida, seria uma forma apelativa de demonstrar a expansão urbana, mas o objetivo final era que, para além de apelativa, fosse também dinâmica. Na verdade, o *timelapse* engloba ambas as características pretendidas para a aula, na medida em que permite observar o fenómeno da expansão urbana em movimento. A análise percorre um período desde 1984 até 2018, mostrando uma imagem satélite a cada 0,5 segundos (aproximadamente), a cada ano, formando assim uma sequência de imagens que permitem ver a evolução da urbanização. Definido o modo como a estratégia didática seria aplicada em sala de aula, houve a necessidade de explorar o globo, em busca de exemplos de cidades e regiões nas quais a expansão fosse significativamente perceptível. Esta tarefa acabou por ser, em parte, condicionada, no sentido em que o *timelapse* só dispõe de imagens a partir de 1984 e o processo de urbanização, em muitas regiões do mundo, se iniciou e teve maior expressão em décadas anteriores. Deste modo, selecionaram-se casos mais recentes e notórios de urbanização e no final foi possível reunir uma multiplicidade de cidades e regiões adequadas ao acompanhamento empírico desta mudança.

Segundo Momento: No que respeita à aplicação da estratégia didática, são expostos os casos de expansão urbana selecionados, todos em locais diferentes do globo, contrastados no modo como se expandiram/expandem, de forma mais ou menos extensiva.

As figuras 1 e 2, representam a cidade de Las Vegas nos Estados Unidos e mostram o objetivo que se pretende com a esta aplicação estratégico-pedagógica.

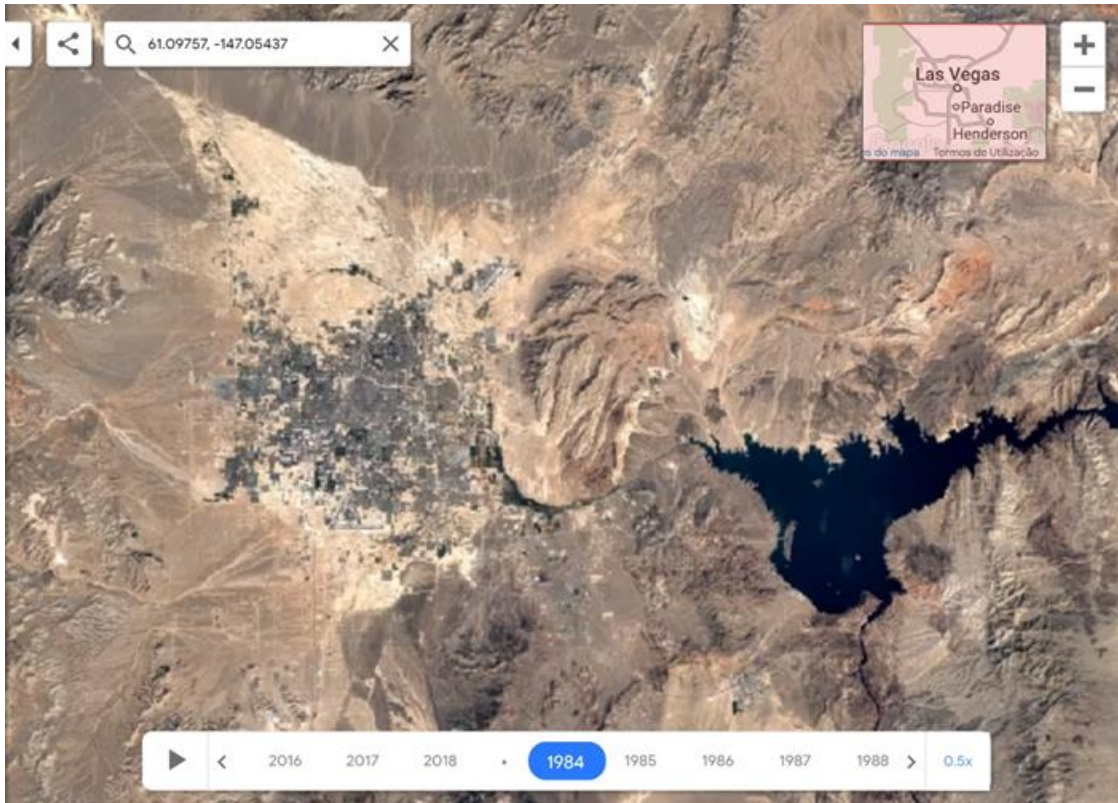


Figura 1: Las Vegas, EUA, 1984. Fonte: Google Earth.

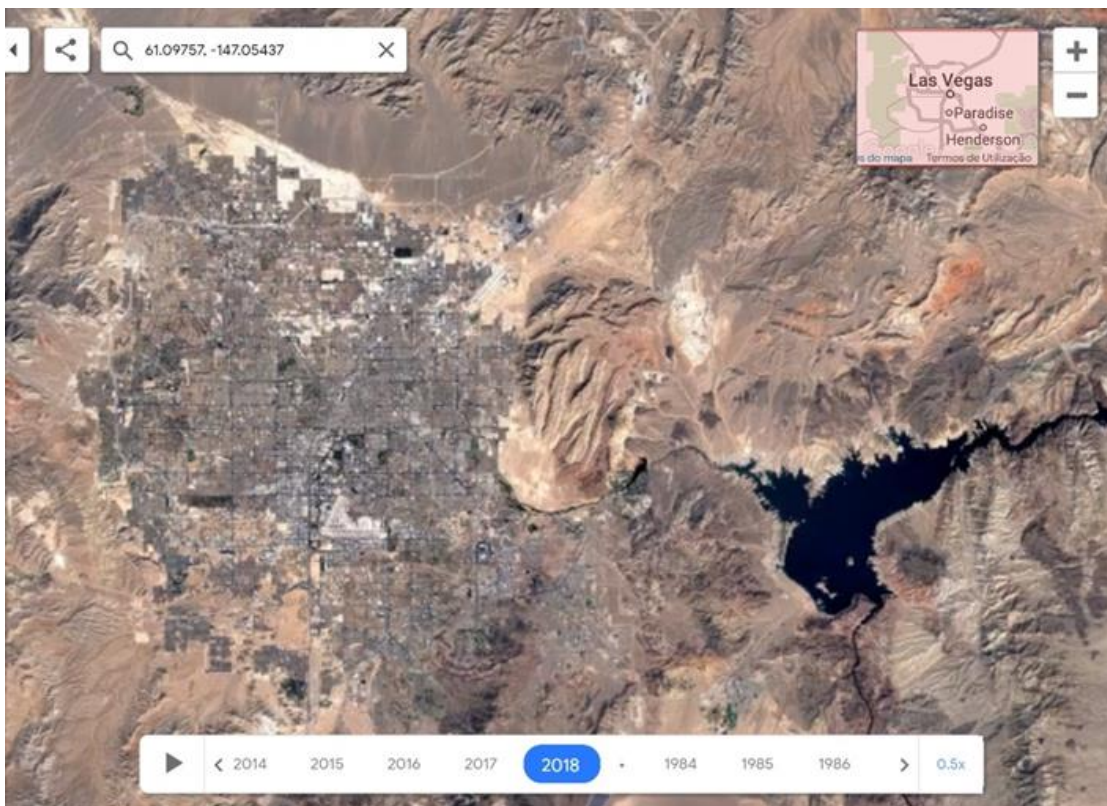


Figura 2: Las Vegas, EUA, 2018. Fonte: Google Earth

A primeira figura representa a malha urbana da cidade em 1984, tal como se pode verificar através da barra temporal no canto inferior central da imagem. Nessa barra, existe a possibilidade, ao clicarmos *play*, de avançar ao longo dos anos, enquanto se observa o avanço da malha urbana sobre a periferia. As imagens vão avançando até ao ano de 2018, possibilitando comparar o antes e o depois.

Terceiro Momento: O último momento corresponde à avaliação do grau de aplicabilidade da estratégia didática em sala de aula, assim como o grau de satisfação e aprendizagem dos alunos. Para isso, foram aplicados questionários elaborados de acordo com a escala de Likert. Nos questionários foi-lhes também pedido que formulassem uma breve opinião sobre a utilização do Google Earth. Após a sua aplicação e recolha, foram analisados detalhada e graficamente, de modo a interpretar os resultados.

Capítulo I

1. Caracterização do Estágio Curricular

1.1. Caracterização da escola

O Núcleo de estágio de Geografia, constituído por Afonso Costa (Anexo I), Paulo Brandão e Vítor Vilas Boas, foi acolhido abertamente pela Escola Secundária de Avelar Brotero. O estágio curricular decorreu sob a profícua orientação da professora cooperante Cristina Castela Nolasco, durante o ano letivo 2019/2020, ano de passagem do 135º aniversário da escola.

Conhecida e apelidada por *Brotero*, deve o seu nome ao famoso botânico português da Universidade de Coimbra, Félix de Avelar Brotero. Inaugurada em 1884, ao longo dos anos foi Escola de Desenho Industrial, Escola Industrial, Escola Industrial e Comercial, Escola Técnica e agora Escola Secundária. Na atualidade, dispõe de uma oferta formativa variada, entre cursos científico-humanísticos, profissionais, ensino recorrente e ensino e formação de adultos. Neste ano letivo, estavam inscritos 1650 alunos, distribuídos pelas várias ofertas formativas asseguradas por 145 docentes, a sua maioria no quadro de nomeação definitiva da escola. Conta ainda com o apoio de 28 assistentes/funcionários. Esse apoio é, por vezes, insuficiente, como se expressa pelo rácio desproporcional de 59 alunos para cada funcionário, retrato de um dos problemas característicos das escolas portuguesas.

Situada em Coimbra, na área conhecida por “Solum”, a Secundária de Avelar Brotero está inserida no espaço urbano, na freguesia de Santo António dos Olivais, a maior e mais populosa do concelho, com cerca de 60.000 habitantes.

Na figura 3 é possível verificar onde se localiza.



Figura 3: Localização da Escola Secundária de Avelar Brotero. Fonte: Google Earth e Wikipédia.

Uma escola urbana, rodeada por uma multiplicidade de funções igualmente urbanas e onde se verifica uma predominância do “terciário”. Integra um cluster de educação/ensino presente nesta área, onde estão incluídas para além da Secundária de Avelar Brotero, a Secundária Infanta Dona Maria, a Escola Básica Eugénio de Castro e a Escola Superior de Educação de Coimbra.

No seu espaço imediato destaca-se a função residencial, onde grande parte da comunidade escolar habita. A função comercial servida essencialmente pelo mais central e dos maiores centros comerciais da cidade, o “Alma Shopping”, frequentado pela esmagadora maioria dos alunos, professores e funcionários. A função recreativa e desportiva também está presente, com destaque para o “Estádio da Cidade de Coimbra” e para o Complexo Olímpico de Piscinas e outros conjuntos de ginásios e estabelecimentos desportivos e recreativos. Para além destas, ainda se destaca a função religiosa, servida pela Igreja de São José.

Todas estas funções localizadas a menos de 300 metros da escola. Dada a sua centralidade, se tivermos em conta um raio de 2 quilómetros a partir da Secundária de Avelar Brotero, encontraremos muitas outras importantes funções urbanas, desde a científico-tecnológica à social, onde se destacam a Universidade e os Hospitais, passando pela turística e cultural. Posto isto, pode verificar-se o seu elevado grau de centralidade, assim como o grau de acessibilidade rodoviária. Destaque ainda para a oferta de estacionamento gratuito, complementada pelos estacionamentos subterrâneos do “Alma Shopping”, igualmente usados pela comunidade escolar durante a semana.

Dada a sua localização geográfica, designa-se uma escola urbana que serve alunos urbanos, ainda que haja alguns a residir fora do concelho de Coimbra, com características próprias. Este é um fator importante a considerar, pois os alunos representam, desde logo, um objeto de estudo para o professor de Geografia que deve procurar conhecer a sua realidade e o seu quotidiano.

Está dotada de espaços e equipamentos diversos que contribuem/podem contribuir para um melhor processo de ensino aprendizagem: uma biblioteca bem equipada, com vários livros e filmes à disposição, computadores e espaços de trabalho e leitura, a qual detém um blogue online de atualização constante; salas de informática, as quais foram utilizadas várias vezes pela turma; salas de aula, a maioria equipada com quadros interativos, videoprojetores e um computador com internet; um vasto auditório capacitado de um sistema de projeção de imagem e som e com capacidade para acolher mais de 8 turmas.

Vários clubes e projetos são desenvolvidos no contexto escolar: Clube de Cinema, Projeto de Leitura, Jornal da Escola, o *“Jornal da Brotero”*, Clube de Programação Robótica e Design, o qual foi galardoado pela DGE¹, Projeto *“Animat”*, um projeto que visa incentivar o gosto pela matemática através de estratégias mais lúdicas, Projeto *“EcoModa”*, Parlamento dos Jovens e Desporto Escolar. Para além destes, a Brotero conta ainda com a participação de vários alunos em Projetos Europeus: Leonardo Da Vinci, Comenius e E.N.T.R.Y., assim como a participação assídua nas olimpíadas das diferentes disciplinas, entre as quais as de Geografia, nas quais participaram vários alunos da turma de estágio. Esta multiplicidade de iniciativas beneficiam da recetividade e envolvimento por parte dos alunos e restante comunidade escolar.

Para além do blogue da biblioteca, a Brotero conta com mais plataformas online: *“Brotero 125 anos”* que se insere no blogue *“CEI TUDO”* e detém uma página de Facebook. A somar ainda um canal online: *“Brotero TV”*, onde são publicados vários vídeos, muitos deles ligados ao Jornal da escola. As plataformas de apoio e gestão disciplinar utilizadas pela escola são o *“Moodle”* e o *“Portal SIGE3”*.

É uma escola dinâmica e com um elevado potencial. As condições e espaços que predispõe, permitem o desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem vantajoso e fornece aos professores e alunos um ambiente propício.

Considerando esta dinâmica e abertura tecnológica por parte da escola, assim como a familiarização dos alunos com os meios informáticos disponíveis, constata-se que a aplicação da estratégia didática do Google Earth está em consonância com o meio onde foi aplicada, o que aconteceu com a turma onde foi posta em prática. O próximo ponto dedicar-se-á a comprová-lo, ao caracterizar os seus alunos.

¹ Direção Geral da Educação

1.2. Caracterização da turma

O estágio curricular foi realizado com a turma X do 11^o ano da vertente de ciências socioeconómicas. Constituída por 28 alunos, dos quais 1 não estava inscrito em Geografia A, sendo que as aulas lecionadas em estágio foram dirigidas a 27 estudantes. Apesar disso, a caracterização terá em conta os 28 alunos da turma, dos quais 17 são do sexo masculino e 11 do sexo feminino, tal como expressa a figura 4, com idades compreendidas entre os 15 anos (92,9% - 26 alunos) e os 16 anos (7,1% - 2 alunos).

ALUNOS POR SEXO
■ Masculino ■ Feminino

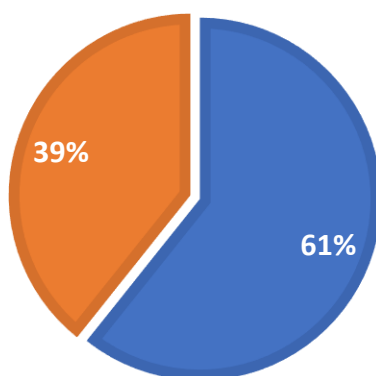


Figura 4: Alunos por sexo. Fonte: Elaboração própria

A nível de retenções, 27 dos 28 alunos nunca ficaram retidos, apenas 1 repetiu um ano, por motivos de mudança de curso. Ou seja, à priori, esta é uma turma com capacidades e potencial. Apesar da ausência de retenções não espelhar inteiramente a iminência de potencial, outros fatores vieram reforçar esta constatação. De destacar as perspetivas futuras, nas quais 100% dos alunos demonstra a intenção de prosseguir os estudos no ensino superior. Igual destaque para o facto de 60,7% dos pais e 57,1% das mães possuir o ensino superior como habilitações literárias, valores que espelham o favorável contexto social da turma. Neste seguimento, é também importante destacar o nível de interferência da família na vida escolar dos alunos, expresso na figura 5.

INTERFERÊNCIA DA FAMÍLIA NA VIDA ESCOLAR DO ALUNO

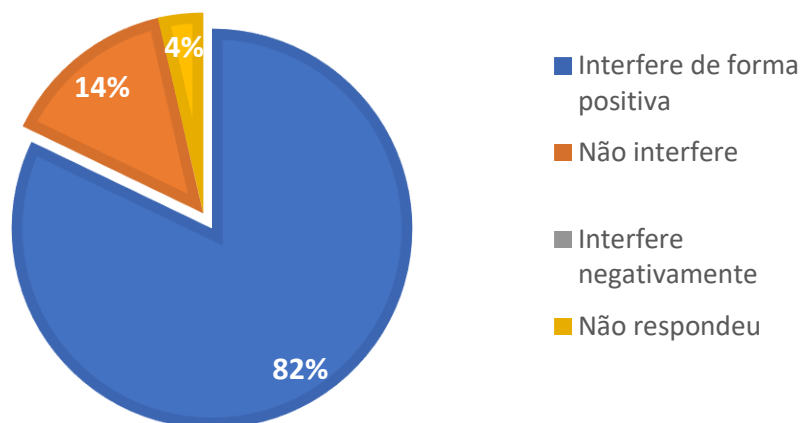


Figura 5: Grau de interferência da família na vida escolar do aluno. Fonte: Elaboração própria

Tal como nos é possível observar através da figura 5, 82% das famílias interferem positivamente na vida escolar dos alunos, 14% (4 alunos) afirma que a família não interfere e 1 dos alunos não respondeu. O facto de 23 em 28 alunos afirmar que a família interfere de modo positivo na sua vida escolar, vem reforçar a ideia de uma turma com capacidade para propiciar, à partida, um bom e eficiente ambiente de trabalho.

Outro aspeto pertinente e digno de realce é a quantidade de livros que os alunos afirmam possuir em casa, expresso na figura 6.

Nº DE LIVROS EM CASA

■ Menos de 50 ■ Entre 50 e 100 ■ Entre 100 e 500 ■ Mais de 500

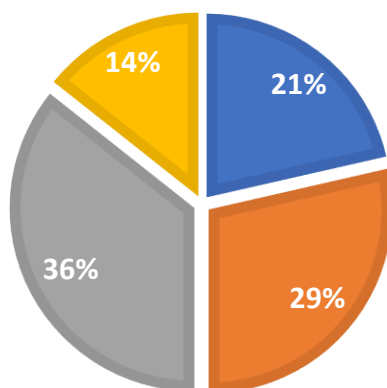


Figura 6: Número de livros em casa dos alunos. Fonte: Elaboração própria

Todos afirmam ter livros em casa, sendo que a maioria possui entre 100 e 500, havendo 4 alunos que possuem mais de 500 livros. Esta variável pode, à partida, parecer pouco relevante, mas acaba por representar, mais ou menos, o nível de erudição das famílias e a influência que têm na leitura dos jovens. Vem também reforçar o contexto social em que estão inseridos. É certo que ter livros em casa não significa, que os alunos tenham contacto direto com os mesmos, por isso foi-lhes também questionado quantos leem por ano aproximadamente. Para tal construiu-se o gráfico da figura 7.

Nº DE LIVROS LIDOS POR ANO

■ Menos de 2 ■ Entre 2 e 5 ■ Mais de 5

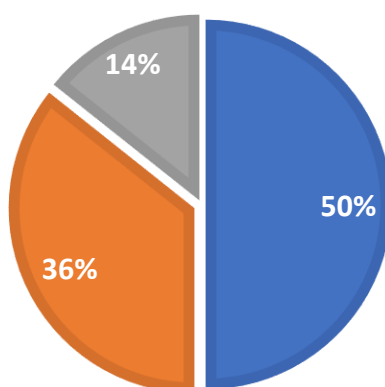


Figura 7: Nº de livros lidos por ano. Fonte: Elaboração própria

Metade da turma afirma ler menos de 2 livros num ano, enquanto 36% (10 alunos) entre 2 e 5 livros e 14% (4 alunos) mais de 5 livros. Esta é uma turma que apresenta um número de leitores ligeiramente acima da média, tendo em conta o panorama geral da juventude em termos de leitura de livros, o qual tem vindo a decair, segundo o estudo: “Práticas de Leitura dos Estudantes dos Ensinos Básico e Secundário”, realizado pelo CIES-ISCTE e pelo Plano Nacional de Leitura 2017-2027, em que a maioria dos inquiridos admitiu ler menos de 3 livros por prazer, por ano. Este estudo ressalva a importância da influência da família nos hábitos de leitura dos jovens, apontada como uma das principais causas pelo decréscimo do nº de livros lidos pelos mais novos, pois tem-se verificado um “enfraquecimento da relação das famílias com a leitura”(CIES-ISCTE & Plano Nacional de Leitura, 2020). O que nos remete novamente para o gráfico

anterior da figura 6 sobre o número de livros em casa e onde se pode concluir que os gráficos 6 e 7 estão, em certa medida relacionados.

O facto de 100% dos alunos possuírem computador e internet em casa reforça a conceção de uma turma familiarizada com a tecnologia informática e acesso a informação conteúdo digital.

Todos possuem o português como língua materna e apenas 1 aluno é filho de pais afrodescendentes. Digamos que existe uma elevada homogeneidade cultural na turma, acabando por não refletir as dinâmicas imigratórias da sociedade portuguesa.

Relativamente às suas residências, 72% habita no concelho de Coimbra e os restantes 28% fora. Nenhum apresenta problemas de saúde mais relevantes, para além de alguns casos de problemas visuais e 1 caso de linguagem. Apenas 3 alunos possuem apoio social escolar. Não foram detetados alunos com problemas de integração.

Caraterizada a turma, o próximo ponto dedicar-se-á a descrever a dinâmica de funcionamento do estágio curricular ao longo do ano letivo.

1.3. Dinâmicas e Funcionamento do Estágio Curricular

No decorrer do estágio curricular foram realizadas diversas atividades, em diferentes etapas. Numa primeira fase, após uma reunião com a professora Cristina Nolasco, foi-nos apresentada a escola. Ficámos a conhecer o espaço, funcionários, professores e direção, que nos fizeram sentir bem-vindos. Após a sua apresentação, conhecemos os grupos de alunos com os quais iríamos trabalhar. As turmas ao encargo da professora cooperante eram as únicas duas de 11º ano com a disciplina de Geografia, sendo a turma X a da sua direção. Foi esta a designada para desenvolver o estágio. Apesar da escolha ter recaído sobre o 11º X, o estágio foi também desenvolvido com o 11º Y, ou seja, ao longo do ano, trabalhámos sempre com duas turmas.

Das várias atividades e momentos que marcaram o estágio curricular, a assistência às aulas da professora cooperante, especialmente no 1º Período, mostrou-se essencial, na medida em que permitiu conhecer e perceber a dinâmica das turmas em contexto de sala de aula. Desde início se detetaram diferenças entre ambas, sendo a turma X aparentemente mais dedicada, demonstrando um maior interesse pela Geografia. A turma Y, mostrou menos interesse pela disciplina e a ocorrência de comportamentos indisciplinados, embora que pouco significativos, eram mais frequentes. Em contrapartida, a relação entre professores estagiários e os alunos era mais afável e familiar com a turma Y, contrariamente à turma X que só no 2º período mostrou mais abertura e estabeleceu uma relação de maior intimidade. Um dos aspetos que aprendi foi o facto de que cada turma ser única e o que define um bom professor é a sua capacidade de adaptação às diversas turmas que encontrará ao longo da carreira.

Durante o período semanal, o núcleo de estágio reunia no espaço designado ao grupo 420, uma área anexa à sala dos professores, que acabou por ser o nosso espaço de trabalho ao longo do ano. A tabela 1 apresenta o horário assumido pelo núcleo. As reuniões tinham lugar às terças-feiras de manhã. Nestas, eram discutidos e tratados assuntos de direção de turma, preparadas e planificadas aulas, corrigidos testes e fichas de avaliação, entre outros assuntos. As observações das aulas da professora cooperante tinham lugar às segundas e quartas-feiras de manhã e terças e quartas-feiras à tarde.

Tabela 1: Horário de funcionamento do estágio curricular.

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira
Manhã	Observação	Reunião	Observação	
Tarde		Observação		Observação

Apesar do horário definido, houve sempre uma abertura e compreensão por parte da professora cooperante, caso não fosse possível estar presente. Deste modo, cada elemento do núcleo de estágio tinha liberdade para se adaptar, consoante as suas necessidades, ao horário semanal ao longo do ano letivo. Esta particularidade foi fulcral, na medida em que permitiu uma melhor conciliação entre a minha prática desportiva, a qual me requer muitas horas semanais e o desenvolvimento do estágio curricular.

No que respeita às aulas lecionadas pelos professores estagiários, incluindo as aulas assistidas, foram em grande parte aqui construídas. Numa fase inicial, sob orientação da professora Cristina, decidíamos que tema e subtemas lecionar. Após a sua distribuição, eram partilhadas ideias sob estratégias e diversos modos de leção dos conteúdos. Cada elemento acabou por adotar a sua própria dinâmica de trabalho na construção e planificação das aulas. No que concerne à dinâmica de trabalho pessoal, as aulas eram planificadas e construídas em casa e posteriormente discutidas na sala de trabalho na escola.

1.3.1. Atividades letivas e extraletivas

Várias foram as atividades realizadas ao longo do ano, as quais contribuíram para a perceção do que é a profissão de docente. Indo muito mais além da preparação e leção das aulas. As atividades podem ser sistematizadas em:

1.3.1.1. Letivas

- Participação em reuniões de diretores de turma e conselho pedagógico, incluindo a reunião final de conselho de turma que se realizou online através da plataforma “Google Meet”, plataforma esta utilizada pelo corpo docente da escola durante a pandemia.
- Vigilância de testes de avaliação, num dos casos sendo eu o único docente presente na sala de aula com os alunos. Esta foi mais uma experiência que

contribuiu para conhecer mais uma das tarefas da atividade docente. Neste caso em particular, pude saber qual a sensação do que é estar do lado oposto ao do aluno e perceber as particularidades da turma aquando da realização de um teste, desde tentativas discretas de olhares, sussurros e conversas paralelas que acabam por ser complicadas de controlar;

- Auxílio na realização dos testes de avaliação a um aluno de 10º ano com necessidades educativas especiais, a pedido de outra docente do grupo de Geografia, a única da disciplina na escola, excluindo a professora cooperante. Foi prestada ajuda a este aluno com um grau de dislexia mais acentuado. Realizava o teste numa sala à parte, connosco presentes, prontos para esclarecer dúvidas e ajudá-lo na interpretação de questões. Mais tarde viemos a saber que o ajudamos “demasiado”, dada a sua elevada nota, tendo em conta os seus resultados anteriores. No segundo teste, essa particularidade foi tida em conta. Este é um exemplo da distância e da proximidade que ao longo do tempo se desenvolve entre os docentes e os discentes, a qual deve oscilar consoante as circunstâncias. No momento de avaliação escrita, a proximidade deverá ser menor, dado que em momentos de avaliação de exame nacional ou provas futuras, o aluno enfrentará a distância entre avaliador e avaliado, a qual terá de se habituar.
- No âmbito da disciplina de Educação para a cidadania, o núcleo de estágio foi responsável por dinamizar um projeto com a turma X: “Jornal de Parede”, o qual consta no Anexo IX. A área temática eleita para o ano letivo foi a “Educação Ambiental”. O projeto teve início com a elaboração de doze grupos de dois alunos e um de três. Os 13 ficaram responsáveis por tratar uma notícia à escolha, dentro da vasta temática do ambiente. No início da semana, um grupo entregava a notícia para que fosse exposta num placar no átrio principal da escola, a qual permanecia durante uma semana até à entrega da próxima notícia pelo próximo;
- No âmbito dos DAC² foi prestado apoio aos alunos na sala de informática, onde realizavam trabalho de pesquisa para a elaboração dos trabalhos finais;

² **Domínios de Autonomia Curricular**, cuja planificação deve identificar as disciplinas envolvidas e a forma de organização, privilegiando o trabalho prático e/ou experimental e o desenvolvimento das capacidades de pesquisa, relação e análise.

- Ainda no âmbito dos DAC, no dia 19-02-2020, foi feita uma visita de estudo à Universidade e à Alta de Coimbra. Aqui, pudemos acompanhar os alunos durante a visita e auxiliar as professoras na gestão das turmas. O plano da atividade e respetivas fotografias podem ser consultadas no Anexo VIII.

1.3.1.2. ExtraLetivas

- Participação na palestra da “*Fundação Lilian Thurán: Educação contra o racismo*” (Anexo X), alicerçada na ideia de que “não nascemos racistas, tornamo-nos racistas”. Presidida pelo próprio Lilian Thurán, prestigiado futebolista da seleção francesa, campeão do mundo em 1998, campeão da Europa em 2000 e vice-campeão do mundo em 2006. Tínhamos como objetivo distribuir os alunos pelos seus lugares no auditório e organizar o espaço. A manutenção da ordem e do silêncio era outra tarefa que nos competia, mas acabou por não precisar de ser implementada dado o respeito e presença que tamanha personalidade impunha perante os presentes;
- Organização e planeamento da prova de “Geocaching”³, cuja descrição e regulamento estão disponíveis no Anexo XII, enquadrada no Plano Anual de Atividades da Escola Secundária de Avelar Brotero. Coube aos estagiários dos diferentes núcleos, Geografia, Educação Física e Português, organizar esta atividade em colaboração com a Associação de Estudantes. A sua implementação, direcionada a todos os alunos do ensino secundário, teve como objetivo promover o exercício físico (Educação Física); o sentido de orientação (Geografia) e a cultura geral, nomeadamente sobre a língua e cultura portuguesa (Português). Para além disso, veio promover o espírito de equipa e entreajuda entre os diferentes núcleos de estágio, dado que foi organizada e planeada por todos, incluindo os professores cooperantes responsáveis por cada núcleo. No final, a atividade contou com a participação de 72 alunos, distribuídos por 11 turmas de secundário. Para além do prémio atribuído à equipa vencedora, todas

³ “O geocaching é um locative game que consiste na busca de um objeto georreferenciado (cache) dissimulado em diferentes contextos espaciais (Farman, 2009). Essa procura faz-se usando um sistema tecnológico de localização (GPS), a partir dos dados (georreferenciação) publicados num site (opencaching.com; terracaching.com ou o mais popular geocaching.com, que servirá de referência a este estudo) e recolhidos pelos utilizadores/jogadores, os denominados geocachers” (Fernandes, 2012, p. 172).

receberam diplomas assinados pela direção. Este projeto conjunto representa um bom exemplo da colaboração e da integração vertical e horizontal da Geografia e outras áreas na comunidade escolar.

- Participação na ação de formação “Educação para Valores e Ética Pela Prática Desportiva”, no âmbito do Plano Nacional de Ética no Desporto, orientada pela Doutora Isabel Baltazar do Centro de formação de professores do nordeste alentejano. Num total de 30 horas, das quais 15 horas presenciais e as restantes dedicadas a trabalho autónomo. Esta ação de formação iniciou-se no dia 15 de abril, em pleno estado de emergência. O que significa que assumiu contornos bastante particulares, na medida em que foi desenvolvida online, através da plataforma “Zoom”;
- Outras atividades extraletivas desenrolaram-se ao longo do ano, mas acabaram, de alguma forma, por ser condicionadas pelo contexto da pandemia, foram elas:
 - A participação numa palestra da Amnistia Internacional, a 22 de outubro de 2019, na Universidade de Coimbra, tinha o intuito de levar a organização à escola, de modo a darem-se a conhecer e desempenharem atividades com as turmas. Esta atividade acabou por ficar sem efeito, dada a situação.
 - Na última aula assistida, foi mostrado um vídeo de um jovem escritor vale cambrense, António Pedro Moreira, que viajou de bicicleta da sua cidade natal até à cidade do Cabo na África do Sul. A viagem resultou num livro, “Daqui Ali – De Portugal à África do Sul de bicicleta”. O *trailer*⁴ deste livro foi apresentado na aula, com o objetivo de demonstrar a flexibilidade do conceito de “escalas” no âmbito do funcionamento dos transportes e o quão imprecisas e dúbias podem ser. Tendo em consideração que uma bicicleta, um modo de transporte funcional a distâncias mais curtas, ou seja, adaptado a escalas locais, pode adaptar-se, em circunstâncias específicas, a distâncias mais longas, i.e., a escalas regionais ou globais. Como por exemplo, numa viagem intercontinental como esta, onde foram atravessadas imensas escalas locais até ao destino final. Com uma

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=SkHr45rTfKs&t=26s>

duração inferior a dois minutos, o vídeo despertou interesse nos alunos. Posto isto, entrei em contacto com o autor propondo-lhe a sua vinda à escola para falar sobre a sua viagem, o qual aceitou de bom grado. O projeto e respetiva logística estavam a ser discutidos com a direção quando foram encerradas as escolas no país, fazendo com que o projeto acabasse por ficar suspenso.

1.4. Reflexão Crítica

É importante constatar que este ano letivo de 2019/2020 foi um ano atípico. Pessoalmente, posso afirmar que foi o ano mais atípico que alguma vez, experienciei. Não me refiro ao facto de ter sido interrompido e condicionado pela pandemia de Covid-19, mas sim, no sentido em que experienciei um ano repleto de aprendizagens e superações. Se até aqui a pergunta que me colocam constantemente: “- Como é ser atleta de alta competição e conciliar os estudos?” era respondida com um: “- Não é difícil, havendo organização e metodologia!”, este ano provou ser mais complexo que isso. Pois mesmo com toda a organização e metodologia possíveis, o desgaste mental e principalmente o desgaste físico revelaram ser os mais árduos de toda a minha carreira académico-desportiva.

Foi realmente árduo conciliar tudo, sendo este um ano de apuramento olímpico. O que é certo, é que sem dedicação total não teria sido possível. A compreensão e apoio por parte dos professores orientadores, diretores e professora cooperante não teria sido de facto possível. Foi um ano repleto de aprendizagens, tendo sido este um ano prático. A realidade de ser professor fez-me perceber que na teoria tudo funciona, mas quando estamos no terreno, tudo é diferente e a capacidade de adaptação à realidade torna-se vital.

Foi necessária a adaptação à realidade da escola e suas dinâmicas. Adaptação às duas turmas com quem trabalhamos, semelhantes, mas ao mesmo tempo tão diferentes. Adaptação esta precedida da inclusão na comunidade escolar. Com o tempo senti-me integrado na escola, pelas turmas, professores e funcionários.

A adaptação e inclusão catalisaram a minha evolução como professor. A prática pedagógica foi acompanhada por um processo evolutivo notório ao longo das aulas lecionadas. A abordagem científica e linguística, a postura e circulação pela sala, a noção de tempo e condução da aula, a adaptação aos diferentes ritmos de cada turma, entre outros, foram aspetos acompanhados por um progresso evidente. As duas aulas assistidas espelham esse processo. Na primeira, no dia 8 de janeiro, cuja planificação consta no Anexo VI e a apresentação em PowerPoint no Anexo IX, eram notórios aspetos de pouca familiaridade com a prática docente e algum nervosismo expresso numa circulação excessiva pela sala de aula, indo de trás para a frente e de frente para trás.

Neste caso, o prático conselho de que “o professor deve circular pela sala” foi levado demasiado à letra. Para além do nervosismo, outra das razões deste comportamento de circulação excessiva terá sido e continua a ser a disposição das salas de aula na maioria dos estabelecimentos de ensino em Portugal, nomeadamente das mesas em linha e a posição de “palestrante” do professor na frente. Dada esta disposição rígida e conservadora da sala, o docente terá inevitavelmente de circular de modo a compensar a inércia do espaço e do mobiliário assim disposto, o qual atribui ao espaço focos inflexíveis.

Numa altura em que se exige inovação no ensino e na prática pedagógica, estes espaços acabam por dificultar a sua concretização. É possível inovar nas mesmas salas de aula, mas a disposição do mobiliário que as constituem terá de mudar. O que acabou por acontecer na segunda aula assistida, em que foram colocadas todas as mesas para junto do quadro. Sentiu-se, de facto, alguma mudança, na medida em que os alunos se encontravam mais perto do quadro e do professor, havendo um ambiente de maior proximidade, mas que na verdade acabou por não ter tanto impacto assim. Uma alternativa seria a disposição das mesas em “U” ou em “O” com o docente no topo como “moderador” da turma que deverá assumir uma postura mais participativa e de proximidade, impulsionada pela diferente disposição da sala.

Ainda numa fase prematura da prática pedagógica, houve diversos aspetos que espelharam a inexperiência, por exemplo, a preocupação constante em colocar questões aos alunos. A planificação das aulas tinha em conta a sua participação ativa, estimulada pela colocação de questões ao longo da aula. Acontece que estas eram realmente colocadas, mas muitas das vezes de um modo demasiado amplo, permitindo que as diferentes respostas não fossem pertinentes para a temática. Não que veja isso como um problema, por vezes sair da linha planificada é frutuoso. Mas por sentir que os próprios alunos, ao não serem conduzidos devidamente à resposta adequada, se sentiam desamparados ao procurá-la. Como estes exemplos, existem muitos outros, que ao longo da prática pedagógica foram sendo combatidos, não seria este o cerne da pedagogia, a prática de ensinar.

Ao longo do tempo, com o apoio e sugestões da professora cooperante e do professor orientador, estes pormenores foram sendo esbatidos, resultando numa

evolução evidente. Evolução que pode ser demonstrada na segunda aula assistida, no dia 4 de março, onde foi iniciado o tema dos “Transportes”, cuja planificação pode ser consultada no Anexo VII. Uma unidade didática lecionada com auxílio de estratégias variadas e dinâmicas. Neste segundo momento, houve a preocupação em colmatar alguns erros cometidos, assim como a aplicação de recursos que a escola põe à disposição dos docentes e alunos. A utilização da internet e de plataformas interativas projetadas na tela foi exemplo. Acontece que, por vezes, a luz solar exterior condicionava a visualização do quadro numa das salas com cortinas mais translúcidas, pondo em causa o objetivo da aula. Após ter sido comentado o problema com a funcionária responsável pelas salas do piso em questão, no dia seguinte, substituiu a cortina antiga por uma opaca, contribuindo desta forma para o aumento significativo da qualidade da imagem e por conseguinte da aula. Ao descrever este episódio específico, pretende-se demonstrar a boa relação e o ambiente exímio vivido durante o estágio curricular. Pela mesma razão é digno de relato a relação desenvolvida com a professora cooperante que mostrou, desde sempre, disponibilidade e vontade de ajudar.

Proveitoso foi também o ambiente vivido entre os estagiários que constituíram o núcleo de estágio. Três professores estagiários bastante distintos, mas que se ajudaram mutuamente ao longo do ano, formando uma equipa de trabalho bastante favorável. Igualmente favorável foi a relação estabelecida entre os diferentes núcleos de estágio a exercer na escola durante o ano letivo em questão, Geografia, Português e Educação Física. Diferentes ideias e perspetivas foram discutidas em reuniões conjuntas no planeamento e preparação da atividade de Geocaching. Para além de ter contribuído para a criação de mais uma atividade extracurricular ao dispor dos alunos, esta também contribuiu para o reforço da capacidade de trabalhar em equipa, com elementos de áreas distintas e enriquecer a oferta e o dinamismo que tanto caracteriza a Escola Secundária de Avelar Brotero.

Apesar do ótimo ambiente de trabalho que se destacou, houve também aspetos mais morosos e menos propícios à dinâmica de trabalho. Entre eles a ausência de um email institucional e de um documento oficial comprovativo. Este último acabou por impossibilitar o acesso aos manuais escolares e outros materiais do professor que seriam, à partida, disponibilizados pela editora, caso possuíssemos um comprovativo

oficial. O que significou igualmente a impossibilidade de aceder à rede WiFi da escola, assim como o acesso ao portal do professor. Isto não significa que a experiência de estágio tenha sido condicionada, pois adversidades existirão muitas ao longo da vida profissional no ensino. Estas foram facilmente resolvidas com algumas fotocópias tiradas ao manual e com o empréstimo do mesmo por parte da professora Cristina. Relativamente à internet, algo tão simples como o uso de internet pessoal (dados móveis), resolveu a questão. Aliás, mais tarde, já perto do início da pandemia, foi posteriormente cedido o acesso ao WiFi, após insistência por parte dos estagiários com a direção que acabou por arranjar solução.

Posto isto, pretendo demonstrar o balanço positivo que foi esta tão intensa experiência. Este ano foi de facto mais curto, dada a situação incontrolável que foi a Covid-19, mas que na verdade, em termos pessoais acabou por não me afetar tanto como a outros elementos do Mestrado em Ensino da Geografia. Dada a dualidade atleta/professor, calendarizei as aulas a lecionar o mais cedo possível para conseguir conciliar os calendários escolar e desportivo. Esta particularidade acabou por ser benéfica, na medida em que quando as escolas foram encerradas e as aulas passaram a ser lecionadas online, já tinha lecionado as aulas planeadas, incluindo as assistidas.

Aprendi muito e ao mesmo tempo tão pouco. O pouco, serviu para perceber que a aprendizagem vem com a prática da docência no terreno. Isso chegou para perceber o quão quero aprender daqui em diante, ou seja, ser professor.

Após a caracterização e reflexão do que foi o estágio curricular, é altura de abordar, no próximo capítulo, a temática que foi desenvolvida, com recurso ao Google Earth: A Expansão Urbana.

Capítulo II

2. O Fenómeno da Expansão Urbana

Era uma vez o campo; havia caminhos, casas, leiras e vinhas. Trabalhava-se a terra e comia-se do que havia. Depois vieram máquinas, asfaltaram-se os caminhos e instalaram-se próteses e sistemas de próteses tecnológicas: água, saneamento, energia, telecomunicações, gás. O território ganhou outras dimensões. Os campos continuam a ser campos mas já não se vive do que eles dão. Nasceu a urbanização (Domingues, 2015, p.7).

Esta pequena narrativa que nos conta Álvaro Domingues, retrata de forma simples e clara, a transição de um mundo, predominantemente rural, para o mundo de hoje, predominantemente urbano, tendo sido a revolução industrial o gatilho para este fenómeno. A “instalação de próteses” remete para os constantes acrescentos à paisagem, elementos que amplificam as oportunidades, mas que modificam o espaço e os quotidianos, as territorialidades. A ideia final de que “já não se vive do que os campos dão”, remete para algo distante, a agricultura longínqua, os mercados globais e a refuncionalização do rural. Estas realidades são sinónimo de urbanização.

A cidade⁵, outrora bem definida e delimitada por muralhas que separavam o interior do exterior, o campo, subalterno à urbe, celeiro da cidade, onde as suas gentes, os camponeses, trabalhavam a terra para alimentar o espaço intramuralhas, não é mais uma realidade. Esta relação dicotómica do passado era marcada pela acentuada distinção social, política, económica e cultural. Assim se manteve até “Rousseau e os românticos terem encantado os campos” na época do renascimento (Domingues, 2015, p.19), época em que se começaram a verificar algumas alterações na constituição das cidades e dos modos de vida urbanos.

Mas foi com a revolução industrial que a cidade se viu realmente pressionada ao ponto de avançar semelhante a uma mancha de óleo derramada sobre a periferia, o campo (Portas et al., 2011). “O início da euforia revolucionária e o desejo pela máquina transformou toda a sociedade, toldada pela técnica e pela sistematização do trabalho (...) As mãos que dominavam as alfaias agrícolas passaram para o trabalho industrial

⁵ Modelo europeu.

mecanizado, a produção em massa começou a dominar o mercado e a exigir mais e mais” (Silva, 2017, p.23). O êxodo rural em massa, para servir a indústria nas cidades, foi responsável pela urbanização da periferia imediata que cada vez crescia mais afastada do centro.

A famosa “mancha de óleo” representa, de facto, uma metáfora para explicar o processo expansivo das cidades. O centro, o seu ponto de origem, vendo-se pressionado pelo aglomerar das populações, invade progressivamente o espaço rural envolvente, a periferia.

Não é simples analisar o processo da expansão urbana. Apesar da urbanização do planeta ser um facto consumado, diz-nos Walter Rossa (2017) que “fomos condenados à cidade”, os processos que a caracterizam, variam no espaço e no tempo, i.e., ocorrem em épocas e regiões distintas e, não esqueçamos, sob diferentes impulsos. O tema da urbanidade e sua expansão à escala global é de tal forma complexo que autores como Rossa (2015, p.16) na obra acima citada, debatem o dúbio conceito de cidade: “tantas quanto imperfeitas são as definições de cidade (...) Há, porém, formas de aproximação ao conceito de cidade, sempre insuficientes, parciais, subjetivas e, necessariamente, ocidentais”. Ao dito ocidente, corresponde o fenómeno urbano-expansivo impulsionado pela revolução industrial. Acontece que a urbanização do planeta, para além de variar no espaço e no tempo, ocorre também consoante outros gatilhos, i. e., outros impulsos que não a clássica revolução industrial no ocidente. Investimento estrangeiro, *free zones*, exploração e desenvolvimento da indústria petrolífera, são exemplos de fatores da rápida e intensa urbanização que ocorre em cidades como o Dubai nos EAU⁶, ou Lagos na Nigéria, muitas vezes acarretando recônditos problemas sociais e humanos.

Apesar da dificuldade em encontrar uma definição para tal conceito, Walter Rossa diz-nos que este é inseparável de um outro, o de civilização, igualmente difícil de definir. Diz-nos que não existe civilização sem cidade, o que à partida nos faz refletir, pois mais sentido faria não existir cidade sem civilização. Não propriamente, se tivermos

⁶ Emirados Árabes Unidos

em consideração que “a cidade é o habitat natural do homem e é na relação que com ele estabelece que se baseia qualquer civilização” (Rossa, 2015, p.17).

Ao longo da história da humanidade as cidades cresceram, moveram-se, transformaram-se, prosperaram e até desapareceram, “as cidades morrem sempre, ou, digamos, acabam por ser abandonadas. Em contrapartida, a cidade, enquanto habitat humano ou modo e vida, é imortal” (Qiyu Tu, apud Soares, 2015, p. 93).

É incontestável o facto de o ser humano ser um animal social, desde sempre nos deparamos com tal constatação e nos apercebemos disso ao longo da História. A vida em comunidade é essencial para prosperarmos, explicando a tendência de uma aglomeração populacional à escala global, há muito evidente. A humanidade encontra-se num processo de transformação numa sociedade urbana, na qual as populações tendem a trocar o rural pelo urbano, o campo pela cidade.

A cidade resulta da *polis*, da *urbis* e da *civitas*, mas hoje, não pode ser entendida como uma cidade-Estado, com “fronteiras definidas; aglomerado denso de formas edificadas; espaço contendor de uma determinada sociedade e sua visão do mundo e modos de vida; seu governo e administração.” (Domingues, 2015, p.19). Do grego “*polis*” derivam “(política, polícia, ...) que têm a ver com o exercício do poder e com formas de instituição e de regulação da esfera pública. A cidade não parece hoje conter o essencial desta questão” (Domingues 2011, p. 19). “*Civitas*” de onde “deriva a palavra cidadania que hoje tanto se procura e que tanto se lamenta com a perda crescente de um certo conceito de espaço público” (Domingues 2011, p. 20). Assim como “*urbis*” da qual deriva urbanização, cunhada para “designar os assentamentos humanos e as ações de transformação/construção desses assentamentos. Urbano, apesar de outros sentidos culturais relacionados com práticas sociais e estilos de vida, designa, por isso e sobretudo, a construção, e as formas construídas. Os espaços urbanos são hoje colagens de territórios imensos e fragmentados” (Domingues, 2011, p. 21). A cidade é hoje um conceito esponja, impreciso e variado que vai além do “etnocentrismo europeu (...) transformando-se numa medida universal e transcultural” (Domingues, 2015, p. 22).

A urbanização é na verdade, um fenómeno bastante complexo, o qual procura ser compreendido ao longo de todo este capítulo que se segue. Até lá, podemos

entendê-lo como um processo socioeconómico profundo que transforma e molda o espaço rural em espaço urbano. Nunca é demais reforçar que este é bem mais profundo do que uma imposição ou uma sobreposição do urbano sobre o rural. Este processo acarreta mudanças, mais ou menos radicais entre a população rural que se “converte” à urbanidade, quer seja na sua ocupação, estilo de vida, cultura e comportamentos. Por sua vez, a urbanização implica uma alteração da estrutura demográfica de ambas as populações (urbanas e rurais). Consequentemente o espaço urbano verifica um aumento, cada vez mais notório, em termos demográficos e de ocupação do solo (United Nations et al., 2019a).

2.1. Urbanização – um Fenómeno à Escala Global

A urbanização à escala global parece ser inevitavelmente o destino do planeta. Durante décadas a humanidade foi-se concentrando no espaço urbano, num processo exponencial de crescimento demográfico e de densificação territorial (Ferreira, 2015).

Hoje vivemos num planeta predominantemente urbano, aliás, desde 2007 que podemos constatar tal circunstância, ano em que, pela primeira vez na História, a população urbana mundial excedeu a rural e desde então continuou a aumentar a um ritmo bem mais elevado do que a população rural (United Nations et al., 2019a), tal como se pode observar no gráfico da figura 8.

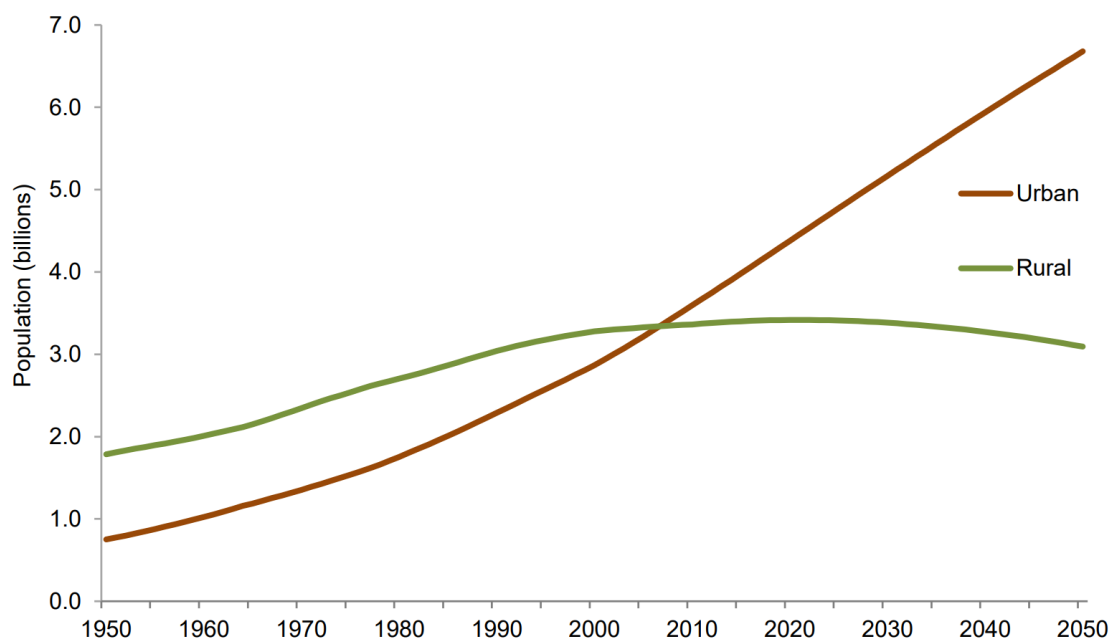


Figura 8: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018a). World Urbanization Prospects 2018

Em 1950, apenas 30% da população mundial vivia em espaços urbanos, ou seja, menos de um terço (1/3). Segundo o relatório das Nações Unidas: “Perspetivas da Urbanização Mundial de 2018” (United Nations et al., 2019a), em 2050 é estimado que 68% da população resida em áreas urbanas, i. e., mais de dois terços (2/3).

Escrevemos urbanização mundial, mas será esta tendência transversal a todos os continentes ou regiões do globo?

O gráfico da figura 9 mostra-nos que, nas últimas décadas, a taxa de urbanização nos diferentes continentes tem vindo a aumentar significativamente, mas apresentando comportamentos distintos. No relatório em questão, (United Nations et al., 2019a), a ONU faz a divisão continental da seguinte forma: África; Ásia; Europa; América Latina e Caraíbas; América do Norte; e Oceânia. Deste modo, a análise gráfica será feita, tendo em consideração este ordenamento.

Através do mesmo gráfico, podemos observar que a América do Norte é o continente mais urbanizado do planeta, com uma taxa de urbanização de 82,2% em 2018, precedido imediatamente pela América Latina e Caraíbas com 80,7 %. Sendo os EUA, com 82%, e a Argentina, com 92%, os países mais urbanizados de cada um dos dois continentes. A projeção para ambos aponta para que, em 2050, perto de 90% das suas populações habitem no espaço urbano (United Nations et al., 2019a).

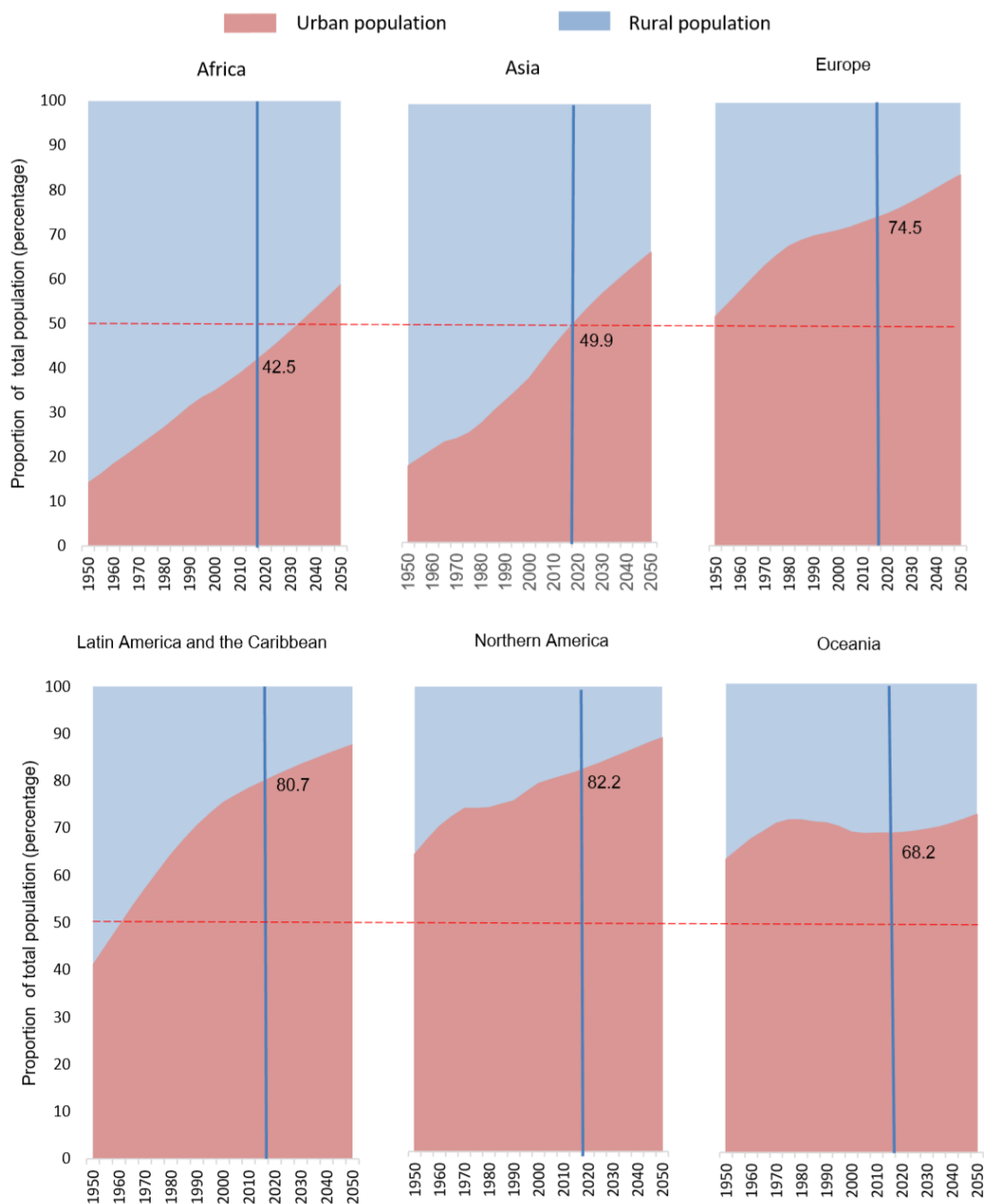


Figura 9: População urbana e rural por continentes. Fonte: (United Nations et al., 2019a).

O continente europeu é o terceiro mais urbanizado, com uma taxa de urbanização de 74,5% em 2018 e uma estimativa a rondar os 85% para 2050. No entanto, Portugal, dos últimos países da União Europeia a urbanizar-se, viu a sua população urbana ultrapassar a rural em 1993-94. Na atualidade, o território português apresenta uma taxa de urbanização de 65%, semelhante à da Irlanda, mas ainda assim baixa, quando comparada com outros vizinhos como a Espanha (80%), França (80%),

Alemanha (77%), Reino Unido (83%) ou a Bélgica, o país europeu mais urbanizado com uma taxa de 98%. As estimativas para o crescimento populacional em Portugal não são expansivas, apontando até para um possível decréscimo. Apesar disso, a urbanização continuará a aumentar e as cidades portuguesas deverão crescer moderadamente, com maior destaque para as zonas periféricas das cidades de Lisboa e Porto (Bettencourt, 2015).

No que respeita à Oceânia, verificamos que o comportamento da sua linha de crescimento urbano é distinto das outras cinco. Enquanto em 2018 apresentava uma taxa de urbanização de 68,2%, estima-se que em 30 anos cresça apenas 2%. Em contraste, o continente africano, o único ainda rural⁷, mas não por muito tempo, apresenta uma taxa de urbanização de 42,5%. Com isto não imaginemos um continente somente rural. África é um laboratório de Geografia Urbana. Aqui encontramos dos maiores aglomerados urbanos do mundo: Cairo, Luanda, Lagos, Joanesburgo, Kinshasa, Nairobi, são exemplos de aglomerados humanos megalómanos.

Juntamente com o africano, o continente asiático, com uma população urbana em 2018 de 49,9%, está a urbanizar-se a uma velocidade muito superior à dos restantes, medida através do aumento médio anual da percentagem urbana, entre os anos de 2015 e 2020, cujos valores são de 1,3% para a Ásia e 1,1% para África. A um ritmo significativamente mais baixo, estão a crescer as regiões que detêm já elevadas taxas de urbanização, isto é, menos de 0,3% anualmente para o mesmo período (United Nations et al., 2019a).

Apesar do aumento exponencial da população urbana em todo o globo, a população rural, embora que muito ligeiramente, continuou a aumentar. Atualmente, 3.4 mil milhões de pessoas habitam o espaço rural em todo o mundo. Estima-se que este número manter-se-á constante nos próximos anos, até que algures, não muito longe, começará a decrescer e atingirá em 2050 cerca de 3.1 mil milhões. Esta dinâmica da população rural resulta da rápida mudança que se verifica nos continentes africano e

⁷ O continente africano é referido, no presente relatório, como sendo o único ainda rural. O facto de a Ásia, na tabela em análise, apresentar-se como um continente maioritariamente rural (49,9%) no ano 2018, não foi ignorado. Tendo em conta o aumento médio anual da percentagem urbana para o continente asiático de 1,1%, há que ter em consideração que, à data da escrita do presente relatório (2020), o continente asiático já viu a sua população urbana ultrapassar a marca dos 50%.

asiático, os quais albergam perto de 90% do total da população rural do mundo. Acontece que a maioria dessa população reside em apenas alguns países. A Índia e a China, estão no topo da lista, os dois juntos responsáveis por albergar 45% do total da população rural mundial. Seguem-se o Bangladesh, a Indonésia e o Paquistão na Ásia e a Etiópia e a Nigéria em África (United Nations et al., 2019a). Este último país, bastante particular, na medida em que, segundo as perspectivas da ONU para 2050, é o terceiro do mundo com o maior contributo esperado para o aumento da população urbana mundial, atrás apenas da Índia e da China. Particular porque ao contrário dos seus dois antecessores, em que se verifica e prevê o maior declínio de população rural⁸ a nível mundial, contrastando com o aumento colossal da sua população urbana, prevê-se que a Nigéria, para além de contribuir com um enorme aumento de população urbana, contribua também com o aumento de população rural. Obviamente que pouco significativo quando comparados os dois aumentos (urbano e rural), mas justifica a enorme taxa de crescimento natural que caracteriza o país, o mais populoso do continente africano, e assim se prevê que continue até 2050 (United Nations et al., 2019a).

O “crescimento natural” que se verifica na Nigéria é uma das três componentes identificadas pela ONU, como responsáveis pelo crescimento urbano. São elas: **Crescimento Natural**, dado o excesso de nascimentos sobre os óbitos nas áreas urbanas; **Migrações**, da população rural ou população estrangeira para as cidades, sendo que muitas vezes a população estrangeira provém de espaços rurais dos países de origem; **Reclassificação**, quando o crescimento urbano envolve áreas posteriormente classificadas como rurais.

As três causas contribuem para o crescimento urbano e estão dependentes de fatores como as mudanças demográficas em determinado país ou área urbana, das políticas de planeamento e das diferentes definições de espaço urbano nos diferentes países (United Nations et al., 2019a). Estas três principais causas, aliadas a um outro conjunto de fatores, têm contribuído para o acentuar do fenómeno da expansão urbana que até agora, através da análise feita, é a realidade que se perspectiva para o futuro. Na

⁸ No caso da China: estima-se que perderá 305 milhões de população rural, i.e. mais de metade da sua população rural atual.

verdade, tal análise é resultado de algo mais complexo do que apenas constatar que X população é urbana e Y é rural.

A divisão entre dois espaços, ditos opostos, não é fácil. Por vezes, na tentativa de dividir urbano e rural surgem imprecisões, dado que estamos a tentar aplicar conceitos que nem sempre se ajustam às diferentes realidades geográficas. O próximo ponto procura entender os dúbios e variados critérios de classificação e divisão entre estes espaços.

2.2. Dificuldades e Critérios de Divisão entre Urbano e Rural

Estamos perante uma dicotomia que prevalece e que nos permite somente catalogar continentes, países e regiões como urbanos ou rurais. Na verdade, sempre estivemos, dado que ao longo da História se distinguiram dois tipos de povoamento humano: o urbano e o rural, cada um com características geográficas ou culturais das suas populações. Dicotómico, oposto, dividido. Se é rural não é urbano e se é urbano não é rural. O choque entre conceitos acontece com a chegada do fenómeno urbano, que na realidade é o resultado de uma evolução histórica do próprio assentamento rural que ao crescer se tornou cada vez mais complexo (Verdaguer, 1990).

A expansão urbana vê-se catapultada pela revolução industrial, já o surgimento do povoamento urbano em si, resultado da evolução do próprio povoamento rural, há de surgir milhares de anos antes, resultado também de uma revolução que não a industrial, neste caso algures durante a revolução do neolítico. As pequenas cidades vão surgindo e evoluindo e ainda que, até certo ponto, seja simples distinguir urbano de rural, a dificuldade aumenta a partir do momento em que se fixam os limites entre estes dois conceitos, dando então origem à dicotomia (Verdaguer, 1990). Ou é preto ou é branco, tendo os cinzentos que ser catalogados como uma cor que não a sua, ou melhor, que não só a sua.

Sabemos hoje, que a diferenciação entre os dois é uma tarefa cada vez mais árdua, especialmente quanto menor a escala de análise, como é o caso em que nos temos vindo a centrar até agora, através do relatório da ONU, “Perspetivas da Urbanização Mundial de 2018”. Agrupamentos humanos que num sítio se consideram como urbanos, noutra consideram-se como rurais, sendo que a definição do que é um e o que é outro depende dos critérios que são utilizados e que na verdade diferem, em alguns casos bastante, de país para país, de região para região.

Dada a variedade e complexidade de situações em que o processo de urbanização ocorre, torna-se dúbio dividir o território em áreas urbanas e áreas rurais. Sabemos que os critérios variam de país para país, mas mesmo a nível nacional, as diferentes fontes de dados podem ser inconsistentes, acentuando a dificuldade de rigor na categorização. Veja-se o caso da Nigéria, por exemplo, em que os mais recentes censos nacionais de 2006 foram criticados por entidades locais no Estado de Lagos,

acusados de não contabilizarem um elevado número de população. Os censos nacionais indicam 9 milhões de habitantes enquanto os censos locais apontam para 17.5 milhões (Demographia, 2020). Para além de incoerências deste género, existem outras que tornam o processo mais árduo. Seguindo a tendência do processo de urbanização, o número e a extensão de áreas categorizadas como urbanas, geralmente expande-se, em muitos casos demasiado rápido e de forma considerável (United Nations et al., 2019b). Acontece que as áreas rurais outrora classificadas como tal, raramente são reclassificadas, com o tempo, como urbanas, mesmo que já possuam características para esse efeito (Dijkstra et al., 2020), o que faz com que a verdadeira proporção da população a viver em áreas urbanas possa estar a ser subestimada.

A dificuldade aumenta consoante maior a diversidade de critérios utilizados pelos diferentes países que decidem se uma determinada área é considerada urbana. Tais critérios podem obedecer à quantidade de população, à densidade populacional, ao tipo de economia predominante, a características físicas, ao nível de infraestruturas, ou a combinação entre dois ou mais critérios. Cada país decide que critério utilizar, consoante a sua realidade, que conseqüentemente dificulta uma análise à escala global (Deuskar, 2015). É facto que o critério numérico populacional é usado pela maioria dos diferentes Estados do mundo, cabendo aos respetivos serviços de estatística fixar um número que defina se um determinado assentamento é considerado urbano ou rural. Mas, acontece que esse número pode variar entre 200 habitantes, como é o caso da Dinamarca, 2000 na Argentina, 10.000 em Portugal, 50.000 no Japão ou mesmo 100.000 na China (Dijkstra et al., 2020).

Ao observar esta heterogeneidade de valores, impostos por diferentes países e perceber a dificuldade que implica uma comparação entre populações e áreas urbanas e rurais em todo o mundo, leva-nos a pensar porque não, aquando de uma análise global, recorrer a um número estabelecido consensualmente, que seja transversal a todos sem exceção. Seria lícito pensar dessa forma e recorrer a um valor uniformizado somente, de modo a facilitar o tratamento de informação? Sim, se não houvesse exceções, o que não acontece, pois, cada país é um caso e, por conseguinte, uma exceção por si só. Um assentamento na Dinamarca, suponhamos com 3000 habitantes, em comparação com um assentamento na Índia com igual valor de habitantes, nada têm

em comum a não ser o mesmo número de habitantes. Neste caso, enquanto na Dinamarca as características desse povoamento são claramente urbanas, na Índia tal assentamento nada tem de urbano. Aliás, é comum encontrar áreas rurais com vários milhares de habitantes em países como a Índia, Nigéria ou Indonésia, por exemplo.

Desta forma, os institutos de estatística de cada país acabam por ser a entidade que melhor se posiciona no que concerne aos critérios aplicados para definir as suas áreas urbanas. Tais dados terão de ser recolhidos e tratados pelas Nações Unidas (dados que temos vindo a analisar até agora), para que se possa fazer uma análise entre países e continentes, o mais coerentemente possível.

No entanto, como seria de prever, a informação acaba sempre por ser falível. E até agora não se verificou nenhum esforço significativo para tentar uniformizar as definições destes espaços entre os diferentes países. Contudo, têm-se verificado alguns esforços, no sentido de encontrar o tal critério uniforme, capaz de comparar eficazmente os espaços urbanos a nível global, através de imagens de satélite que mostrem a ocupação do solo ou mesmo através das luzes noturnas ao longo do globo observadas verticalmente através de satélites.

2.3. Um Critério de Comparação Global Uniforme - Uma via para o atenuar da dicotomia

No ponto anterior abordámos a possibilidade de encontrar um critério internacional uniforme, capaz de identificar e distinguir a uma escala global, cidades e áreas urbanas e rurais. A necessidade de encontrar um critério desta natureza existe, na medida em que facilitaria não só as comparações internacionais e melhoraria a qualidade estatística, como também representaria de forma coerente, um suporte para políticas nacionais e tomadas de decisão e investimento. Para além disso, para que seja cumprida a “Agenda para o Desenvolvimento Sustentável 2030” das Nações Unidas (Eurostat et al., 2020), é necessário que indicadores que lhe são inerentes, sejam recolhidos e tratados o mais concretamente e com o mínimo de distorção possível.

Constatou-se que tal critério não existia. Até agora. Em março de 2020, um documento publicado por seis organizações internacionais, as quais a Comissão Europeia, a FAO, a ILO, a OCDE, a UN-Habitat⁹ e o Banco Mundial, que juntas o elaboraram, apresentando um novo e inovador “Método para delinear cidades, áreas urbanas e rurais para comparações estatísticas internacionais”, “A recommendation on the method to delineate cities, urban and rural areas for international statistical comparisons” (Eurostat et al., 2020).

Este método tem o nome de “Grau de Urbanização”, do inglês “Degree of Urbanization”. Parece poder classificar o território de qualquer país ao longo do seu contínuo urbano-rural, tendo por base a combinação entre o número de população e a densidade populacional. Até aqui nada de novo, mas este método ganha forma, quando se aplicam grelhas sob o território, constituídas por células de 1 km². Estas são classificadas tendo em conta o tamanho, densidade e continuidade da população distribuída no espaço.

Este método do Grau de Urbanização apresenta dois níveis hierárquicos:

1. O nível 1, classifica o território segundo três classes (cidades, áreas semidensas e áreas rurais), usando uma classe extra para além do urbano e rural. Esta

⁹ The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the International Labour Office (ILO), the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat).

terceira classe (áreas semidensas), está maioritariamente associada ao fenómeno da periurbanização, o qual será abordado mais adiante neste relatório.

2. O nível 2 é uma subclassificação no nível 1, constituído por mais classes, focando-se na identificação de povoações de média e pequena dimensão, reforçando a tal quebra dicotómica. Elucidemo-nos mais adiante.

A base deste método é a classificação do território através das grelhas, constituídas por células com a mesma forma e tamanho, evitando distorções, caso o seu formato divergisse. Este método é consideravelmente vantajoso quando comparado com outros igualmente baseados na população e densidade populacional de regiões administrativas, que por vezes acabam por distorcer a realidade. Muitas vezes, povoações rurais, por estarem inseridos numa unidade administrativa mais vasta, acabam por ser considerados urbanos. Considere-se o exemplo de Plockton na Escócia com 387 habitantes, mas que está inserido no concelho de Highland que detém mais de 230.000 habitantes (Eurostat et al., 2020).

Para combater este facto, alguns países requerem a densidade populacional como fator de classificação, mas a história repete-se. Pois, uma cidade com um total de população consideravelmente elevado se estiver inserida numa unidade administrativa bastante vasta, apresentará uma densidade populacional baixa. Veja-se o caso de Ulaanbaatar, na Mongólia, com 1.4 milhões de habitantes, mas que está inserida numa unidade administrativa extensa, perfazendo uma densidade populacional de apenas 270 habitantes por km². Este fenómeno representa um problema o qual a implementação do método da grelha visa combater (Eurostat et al., 2020). A figura 10 mostra a aplicação da grelha entre dois povoações próximos um do outro, nos Países Baixos. Ambos com características numéricas populacionais idênticas, sendo que um se situa numa unidade administrativa mais pequena e o outro numa bastante maior. Se considerarmos a densidade populacional no primeiro caso, verificamos que apenas a povoação localizada na unidade administrativa menor é visível.

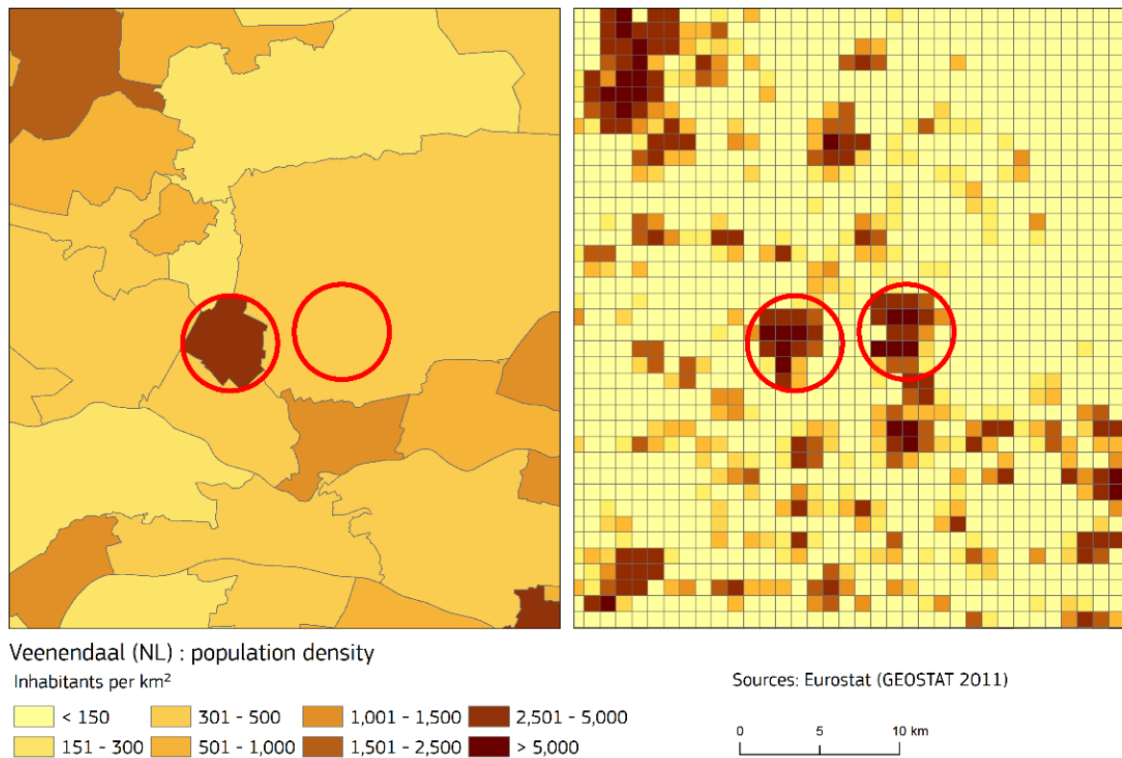


Figura 10: Densidade populacional em unidades locais e em células da grelha nos Países Baixos, 2011. Fonte: (Eurostat et al., 2020).

O que não acontece se se utilizar a grelha, pois a representação do grau de urbanização é feita por quilómetro quadrado e não tem em consideração fronteiras administrativas. O maior detalhe que se expressa através deste método aproxima-o mais da realidade.

2.3.1. Aplicação do método de medição do Grau de Urbanização

Numa primeira fase, as grelhas serão sobrepostas sob o território de modo a identificarem 3 tipos de células:

- Centros urbanos (elevada densidade): células com uma densidade populacional de pelo menos 1500 hab./km² e com uma população de pelo menos 50.000 habitantes.
- Aglomerados urbanos (densidade média): células com uma densidade populacional de pelo menos 300 hab./km² e com uma população de pelo menos 5000 habitantes;

- Células rurais (maioritariamente de baixa densidade): células que não pertençam a aglomerados urbanos. A maioria terá uma densidade menor que 300 hab./km². Sendo que podem surgir células com uma densidade superior, mas com um total populacional insuficiente para serem classificadas como aglomerados urbanos (Eurostat et al., 2020).

Uma vez classificado o espaço a cada quilómetro quadrado como centros urbanos, aglomerados urbanos ou células rurais, o próximo passo será sobrepor estes resultados sobre as unidades administrativas locais de país ou região/área, tal como expressa a figura 11. Após a sobreposição far-se-á outra classificação, agora final:

- Cidades (ou áreas densamente povoadas), i.e., unidades com 50% ou mais da sua população em centros urbanos;
- Povoações e áreas semidensas (ou áreas de densidade intermédia), i.e., unidades que tenham menos de 50% da sua população em centros urbanos e menos de 50% em células rurais;
- Áreas rurais (ou áreas de baixa densidade), i.e., unidades com pelo menos 50% da sua população em células rurais (Eurostat et al., 2020).

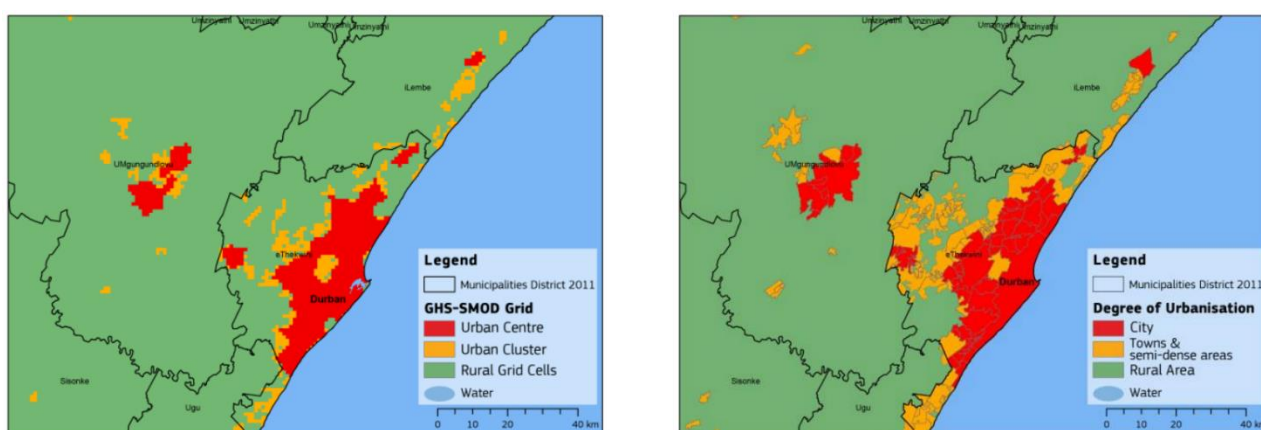


Figura 11: Primeiro passo: classificação de (centros urbanos, aglomerados urbanos e células rurais) e segundo passo: sobreposição e classificação de (cidades, povoações e áreas semidensas e áreas rurais) na área de Durban, África do Sul. Fonte: (Florczyk et al., 2019, apud Eurostat et al., 2020).

O primeiro passo deste método recusa unidades administrativas, evitando dessa forma distorções e apresentando um grau de detalhe bem mais representativo da realidade com a utilização da aplicação da grelha. Já o segundo passo, à partida, vem

reintroduzir o problema que se procurou solucionar, pois se em primeiro lugar se ignoraram tais unidades, estas serão afinal consideradas. Acontece que as unidades administrativas não se podem desconsiderar e o que este método sugere é que a sobreposição deve ser feita sobre as unidades administrativas de menor dimensão ou mesmo sobre secções e subsecções estatísticas convenientes à análise. A figura 11 que retrata o caso de Durban, mostra que o segundo passo (já considerando as unidades administrativas locais) acaba por apresentar uma elevada correspondência com o primeiro levantamento (feito com a grelha).

Até agora e até que ponto este método poderá ser responsável pela representação de espaços que urgem de uma classificação e, mais importante, de uma consideração que vá além da dicotomia urbano-rural? Na verdade, apesar de uma terceira categoria ter sido incluída: “povoações e áreas semidensas”, a dicotomia parece permanecer, pois consideram-se urbanas as áreas classificadas como “cidades” e também as “povoações e áreas semidensas” e rural as restantes áreas consideradas “áreas rurais”. Apesar disso, não deverá ser descurado o facto de ter sido introduzida mais uma categoria que dá importância às tais áreas “cinzentas”, tão particulares, pois não são “pretas nem brancas”, são diferentes, em muitos casos bastante, das áreas urbanas e das áreas rurais, são algo entre as duas. Ao introduzir-se este método, estas áreas intermédias ganham importância e têm agora um estatuto sui generis que estimula a pesquisa de políticas específicas para tais áreas, que inevitavelmente terão de ter em conta as complementaridades e interdependências entre os três espaços (Eurostat et al., 2020).

Apesar de no relatório das Nações Unidas “World Urbanization Prospects 2018” os dados tratados respeitarem a apenas dois espaços: urbano e rural, vários países já classificam as suas áreas tendo em conta uma terceira área intermédia, incluindo Portugal. A Tipologia de Áreas Urbanas (TIPAU), revisto em 2014 pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), classifica de uma forma tripartida as freguesias do território português em áreas predominantemente urbanas (APU), áreas mediamente urbanas (AMU) e áreas predominantemente rurais (APR) (INE, 2014). Acontece que apesar de vários países incluírem uma terceira categoria na classificação dos seus territórios, estes variam, podendo as “povoações e áreas semidensas” ser incluídas, aquando de uma

análise (urbano VS rural), como urbanas ou como rurais, dependendo das definições nacionais para tais áreas. Por exemplo, estas áreas intermédias, são classificadas como urbanas em países como Portugal, EUA, Brasil, França, e classificadas como rurais em países como o Uganda ou a Índia. O método do Grau de Urbanização procura uniformizar estas áreas intermédias semidensas, mas vai mais longe. Este método foi inicialmente adjetivado como “novo e inovador” e até agora, apenas percebemos o porquê de “novo”, pois “inovador” não pode dizer-se, com a mesma veemência, que o seja. Na verdade, pode, dado que o Grau de Urbanização, vai mais além do que apenas dar importância e procurar uniformizar uma definição das áreas semidensas. Este método não “quebra” a dicotomia urbano-rural (preto-branco) apenas por considerar áreas intermédias (cinzentas), dado que vários países já o faziam. Este vai considerar vários outros “tons de cinza” uns mais escuros, outros mais claros, i.e., foca-se em identificar os diferentes tipos de áreas intermédias. É aqui que entra em ação o nível 2 deste método. Através do mesmo procedimento da aplicação da grelha, são identificados não 3, mas 7 categorias, consoante a distribuição e concentração da população. São elas¹⁰:

- Cidades;
- Povoamentos densos (podem ser cidades médias);
- Povoamentos semidensos (podem ser cidades médias);
- Subúrbios ou áreas periurbanas;
- Povoamentos rurais de maior dimensão;
- Povoamentos rurais de menor dimensão;
- Áreas rurais quase inabitadas.

Ao introduzir estas categorias adicionais, o método do Grau de Urbanização está a dar uma maior importância às áreas semidensas e áreas rurais. De ressaltar que para além dos critérios populacionais, neste nível aplica-se outro critério, o qual no caso de não haver uma continuidade entre diferentes espaços devem considerar-se 2 km de distância de tolerância de um tipo de área para outra, dos “povoamentos semidensos” para os “povoamentos densos” e dos “subúrbios ou áreas periurbanas” para os

¹⁰ Estas classificações foram traduzidas do inglês original: *Cities; Dense-towns; Semi-dense towns; Suburban or Peri-Urban areas; Villages; Dispersed rural areas; Mostly uninhabited areas.*

“povoamentos semidensos”. Após o levantamento e respetiva categorização, o resultado será semelhante à figura 12, que retrata a aplicação no caso da área de Toulouse em França.

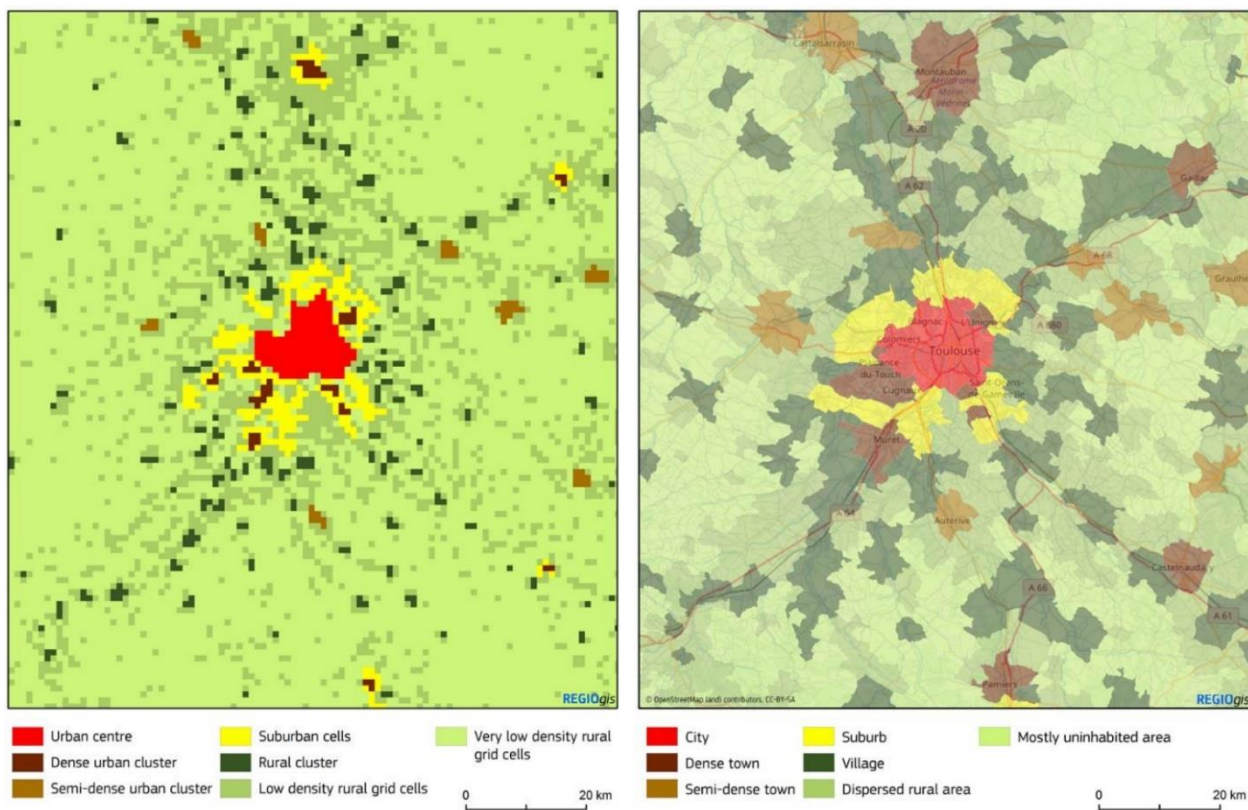


Figura 12: Grau de Urbanização nível 2 aplicado através grelha e em unidades locais na área de Toulouse, França. Fonte: (Eurostat et al., 2020).

Convém ter em conta que, no panorama dicotómico urbano VS rural, as áreas classificadas como “cidades” até às classificadas como “subúrbios ou áreas periurbanas”, são consideradas como urbano e as restantes como rural. Isto é, as células vermelhas, castanho escuro, castanho claro e amarelas são urbanas e os restantes três tons de verde, rurais.

Através deste segundo nível, mais detalhado, é possível representar e compreender o funcionamento das áreas funcionais ou áreas metropolitanas de cada cidade. Estas áreas intermédias, funcionam como elos entre os diferentes espaços, onde se verificam fluxos diários elevadíssimos de população que vai e vem. Estes espaços são fulcrais para que as cidades “funcionem” e exigem um planeamento cada vez mais direcionado para a prosperidade do espaço urbano e suas populações. Assim, mais do

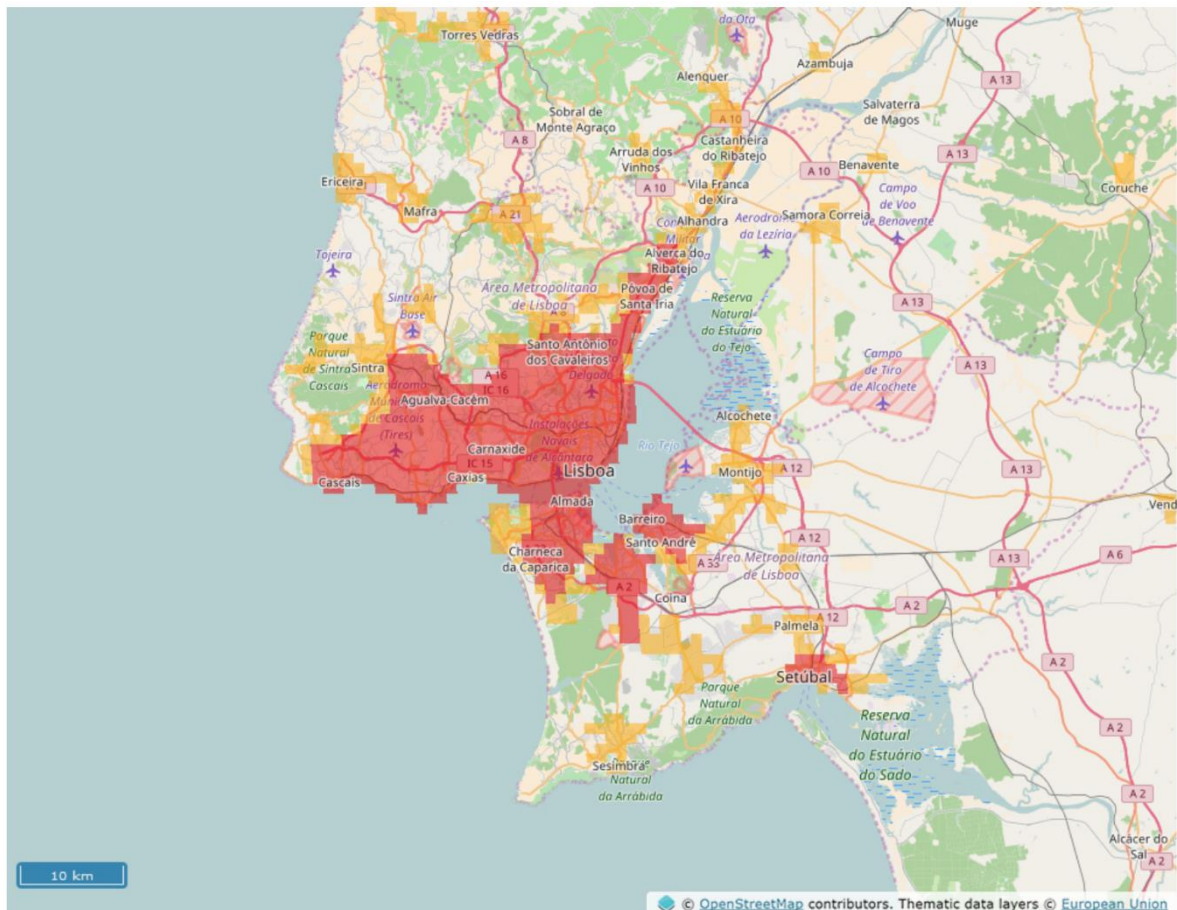
que uma uniformização de classificação, este método deverá servir um propósito mais prático. Um bom exemplo é o delineamento de estratégias de planeamento e políticas públicas que considerem e atuem sobre estes espaços intermédios em expansão.

2.3.2. Prós e Contras do Grau de Urbanização

Este é um método que acarreta várias vantagens:

- Começando pela sua simplicidade de aplicação ao considerar a conjugação entre a população e a densidade populacional e a respetiva aplicação a uma grelha uniforme;
- É um método com um elevado grau de custo-benefício, dado que a criação das grelhas pode ser feita a um custo muito baixo;
- É ainda um método uniforme com capacidade para harmonizar comparações a nível internacional;
- Tem em consideração uma classe intermédia que contribui para a quebra dicotómica urbano VS rural, a qual já é tida em conta em alguns países, mas não é consensual internacionalmente;
- Apresenta um potencial estatístico bastante viável e um igual grau de comparação ao longo do tempo;
- Para além disso, o Grau de Urbanização pode ser aplicado tendo em conta valores populacionais já existentes, disponibilizados pelos institutos estatísticos dos diferentes países, o que de facto tem vindo a ser feito em anos anteriores, na ótica de testar o seu grau de aplicabilidade a nível global (Eurostat et al., 2020).

A figura 13 permite-nos observar a aplicação da grelha na área da Grande Lisboa. Esta aplicação corresponde ao primeiro passo do nível 1 do Grau de Urbanização, i.e., tem em consideração a classificação de células correspondentes a “centros urbanos”, “aglomerados urbanos” e “células rurais”. Infelizmente não está disponível a segunda fase do nível 1, que nos permitiria observar a sobreposição por unidades locais. De qualquer forma, serve de exemplo a sua aplicação em território nacional.

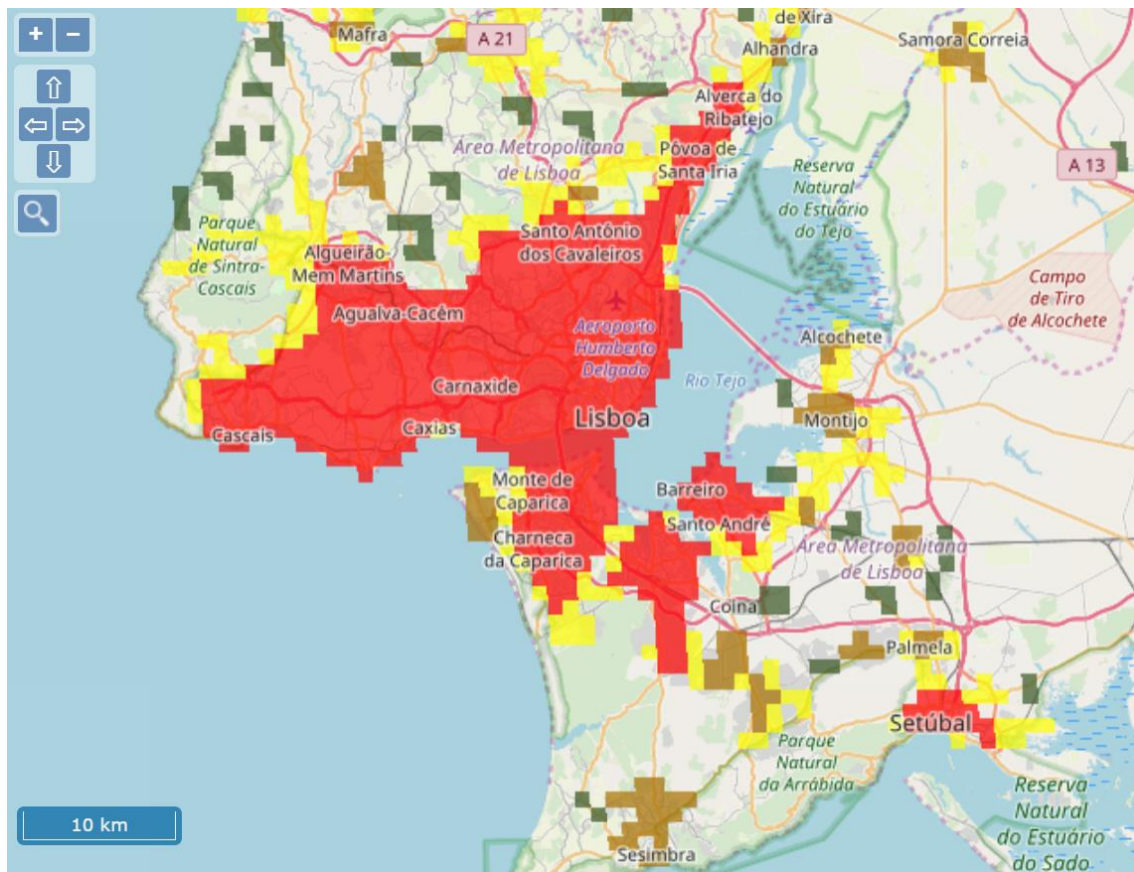


Degree of urbanisation

- Urban centre
- Urban cluster
- Rural grid cell (transparent)

Figura 13: Aplicação da grelha correspondente ao nível 1 sobre a região da Grande Lisboa. Fonte: Comissão Europeia, 2018.

Apesar dos segundos passos, tanto do nível 1 como do nível 2, não estarem disponíveis, de modo a conseguirmos observar uma comparação semelhante aos casos já abordados de Durban, África do Sul e Toulouse, França, o nível 2 está disponível e podemos observá-lo através da figura 14. Esta representa a região de Grande Lisboa, agora com a aplicação da grelha correspondente ao nível 2, i.e., tendo em consideração não apenas 3 categorias, mas 7 (Cidades, Povoamentos densos, Povoamentos semidensos, Subúrbios ou áreas periurbanas, Povoamentos rurais de maior dimensão, Povoamentos rurais de menor dimensão e Áreas rurais quase inabitadas), neste caso 5 categorias, dado que os “Povoamentos densos” e “Povoamentos Semidensos” foram agregados numa só categoria, assim como os “Povoamentos rurais de menor dimensão” e as “Áreas rurais quase inabitadas”.



Settlement Model

Urban centre (City):

Urban centre (City)

Urban cluster (Town & suburb):

Dense and semi-dense urban cluster (Town)

Suburban cells (Suburb)

Rural grid cells (Rural area):

Rural cluster (Village)

Low density rural grid cells (Dispersed rural area) - transparent

Very low density rural grid cells (Mostly uninhabited area) - transparent

Figura 14: Aplicação da grelha correspondente ao nível 2 sobre a região da Grande Lisboa. Fonte: Comissão Europeia, 2018.

No entanto, existem alguns aspetos menos favoráveis. Só uma minoria de países possui uma grelha de população oficial. Porém, segundo a Eurostat et al. (2020), bastantes países estão a trabalhar nesse sentido. Para que o método tenha uma aplicação universal uniforme, é necessário auxiliar e acompanhar os diferentes países, de modo a que as grelhas sejam construídas e aplicadas sobre os territórios nacionais.

Outro aspeto veio a constatar-se ao longo da abordagem e conhecimento deste novo método. O facto de se uniformizar uma classificação de espaços em diferentes países e geografias, que por sua vez apresentam diferentes características de uns para os outros, faz com que inevitavelmente haja classificações dúbias.

A definição dos limites da população e densidades correspondentes de cada espaço a classificar, foram escolhidos com base nos critérios utilizados pela maioria dos países nas suas definições. Essa maioria, para considerar áreas urbanas, sejam elas de maior ou menor dimensão, estabelece um mínimo de 2000 habitantes, como se pode observar através da figura 15.

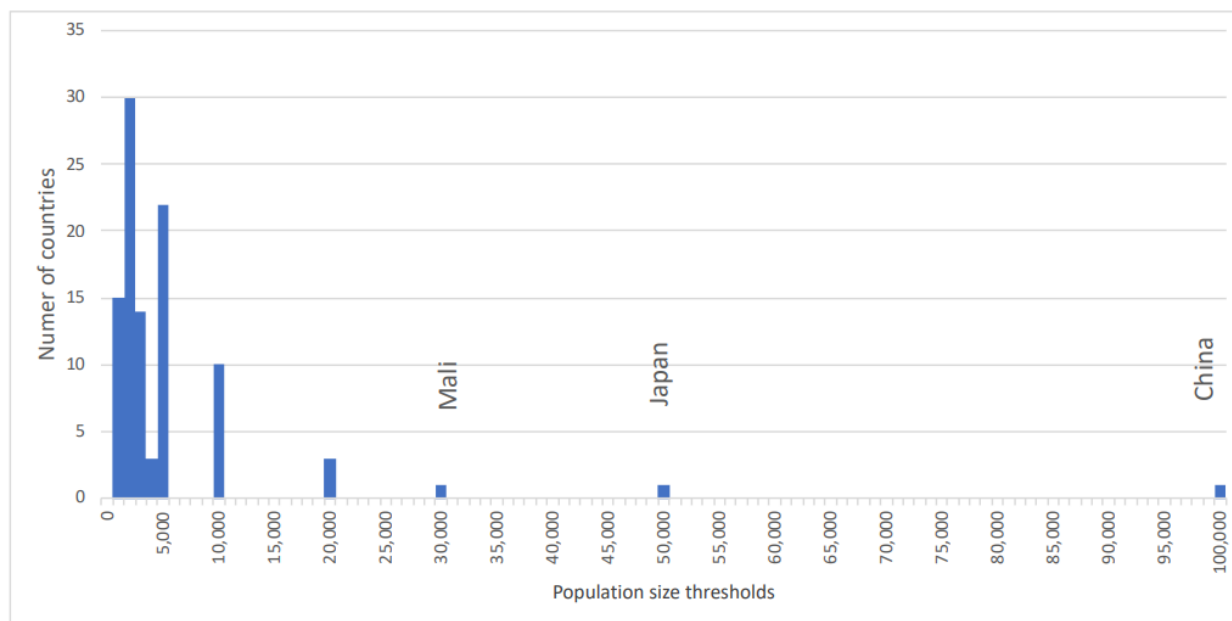


Figura 15: Limites populacionais mínimos para considerar áreas urbanas. Fonte: UNPD World Urbanization Prospects 2018.

No entanto, o Grau de Urbanização, considera espaços rurais, os aglomerados com menos de 5000 habitantes e uma densidade populacional inferior a 300 hab./km². Já as áreas com mais de 50.000 habitantes e densidades superiores a 1500 hab./km² são consideradas “centros urbanos”. Logicamente, os “aglomerados urbanos” situam-se no meio, com uma população entre os 5000 e os 50.000 e uma densidade entre os 300hab./km² e os 1500hab./km².

Este foi o consenso a que se chegou ao definir os limites do Grau de Urbanização a aplicar em todo o globo. Mas se tivermos em conta Portugal, por exemplo, verificamos que não é assim tão consensual com os critérios nacionais, na medida em que segundo os critérios definidos na Tipologia de Áreas Urbanas (TIPAU), os “Espaços Semiurbanos integram uma secção estatística com: densidade populacional superior a 100 hab./Km² e inferior ou igual a 500 hab./Km² ou um lugar com população residente igual ou superior a 2000 habitantes e inferior a 5000 habitantes”. Sendo estes espaços

considerados urbanos e os restantes, que não apresentem estes mínimos, considerados rurais (INE, 2014).

Tanto a (TIPAU) como o Grau de Urbanização recorrem aos critérios de população e densidade populacional e consideram as tais “áreas intermédias” e não somente espaços urbanos e rurais. No entanto, esses critérios variam em termos numéricos, dado que os valores populacionais implícitos na (TIPAU) são menores e não correspondem com os do Grau de Urbanização. Tal não invalida aplicar a grelha e os seus critérios sobre o território nacional. Os resultados serão adaptados e reajustados de modo a obter dados e informações fidedignas, agora respeitando um critério internacional uniforme. A figura 16 mostra-nos alguns exemplos de freguesias classificadas como “Povoamentos rurais de maior dimensão”, as quais foram circundadas a vermelho.

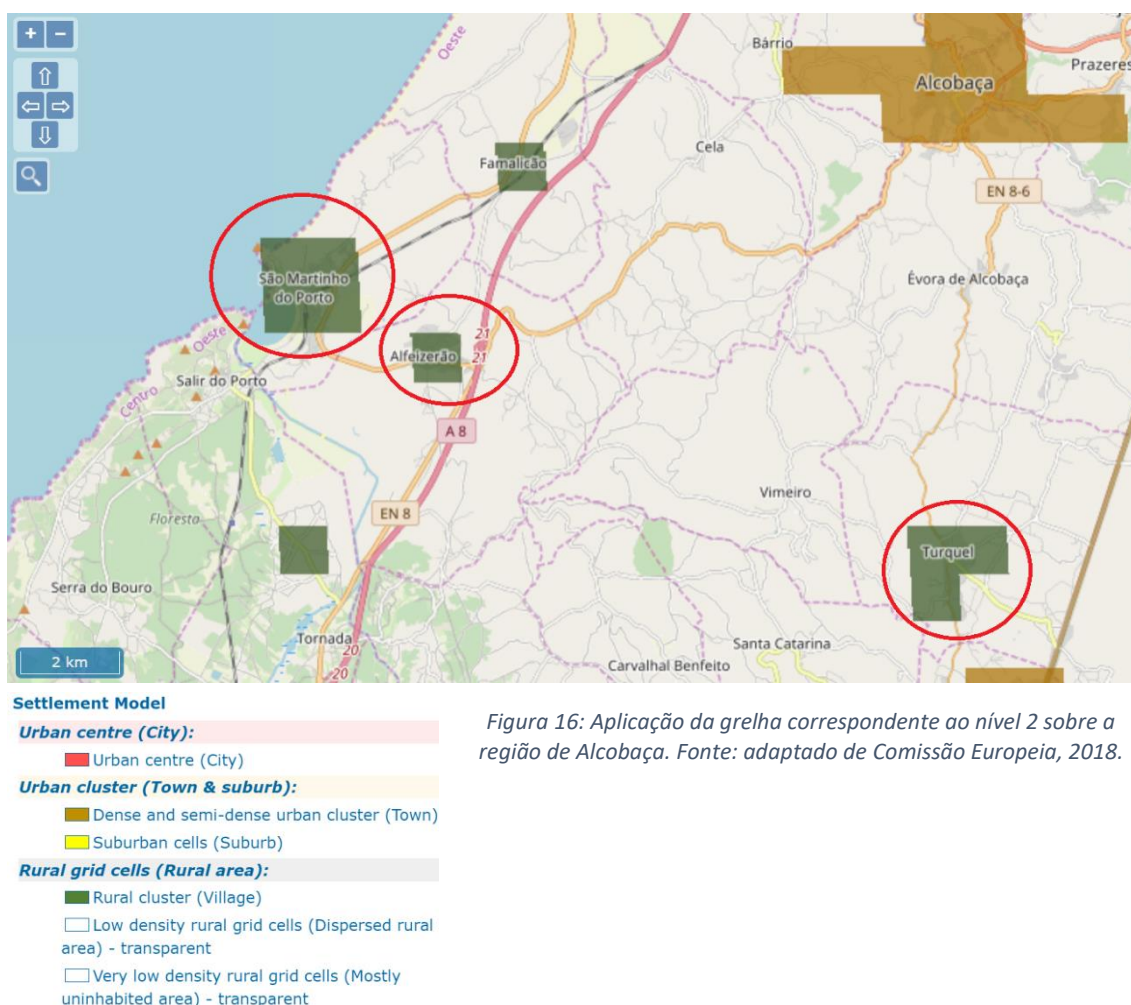


Figura 16: Aplicação da grelha correspondente ao nível 2 sobre a região de Alcobaça. Fonte: adaptado de Comissão Europeia, 2018.

As freguesias de Turquel, Alfeizerão e São Martinho do Porto no concelho de Alcobaça, segundo os critérios nacionais são consideradas freguesias urbanas, mais concretamente catalogadas como “Espaços semiurbanos”. Sendo que quando consideradas segundo o Grau de Urbanização, passam a ser consideradas “Povoamentos rurais de maior dimensão”, isto é, rurais. Este facto prova que alguns espaços urbanos em Portugal possam ser desconsiderados quando aplicado este método sobre o território, evidenciando, à partida, uma realidade mais rural e menos urbana que hoje se concebe. Não por ser essa a sua realidade, mas porque os “novos” critérios assim o determinam.

Tal constatação prova que ao procurarmos universalizar critérios e métodos, faz com que nos deparemos com desajustes. A territorialização do conceito de cidade/urbano varia no espaço e no tempo, sabemos isso. Logo, será bastante difícil encontrar um método, ou mesmo um conceito, que consiga alcançar a tão desejada universalidade de modo a categorizar fenómenos de urbanização em geografias tão diversas. Desde a intensa e pesada Índia, à mais fragmentada e dispersa Europa ocidental, é necessário ajustar realidades e perceber que a uniformização de um método pode não ser tão razoável como a flexibilização de critérios, ao tratar realidades distintas, pois cada caso é um caso e a Geografia deve observá-los de forma singular.

No entanto, nada invalida o Grau de Urbanização. Percebemos que métodos como este, podem, aquando de uma escala macro, facilitar não só as comparações internacionais e melhorar a qualidade estatística, como também representar de forma coerente, um suporte para políticas nacionais e tomadas de decisão e investimento.

Não se pode também deixar de destacar a consideração e importância que é dada a aglomerados populacionais de menor dimensão e concentração no espaço, que tanto caracterizam a realidade periurbana, que cada vez mais ganha relevo e a qual está presente em território nacional. O nível de detalhe é maior do que a clássica dicotomia, em especial por não se limitar a considerar mais uma classe para além do urbano-rural, mas sim várias classes que refletem os diferentes aglomerados dispersos e menos densos, tão característicos no caso português. Serve de exemplo a figura 17 que retrata o Arco metropolitano do Porto através da aplicação da grelha de nível 2.

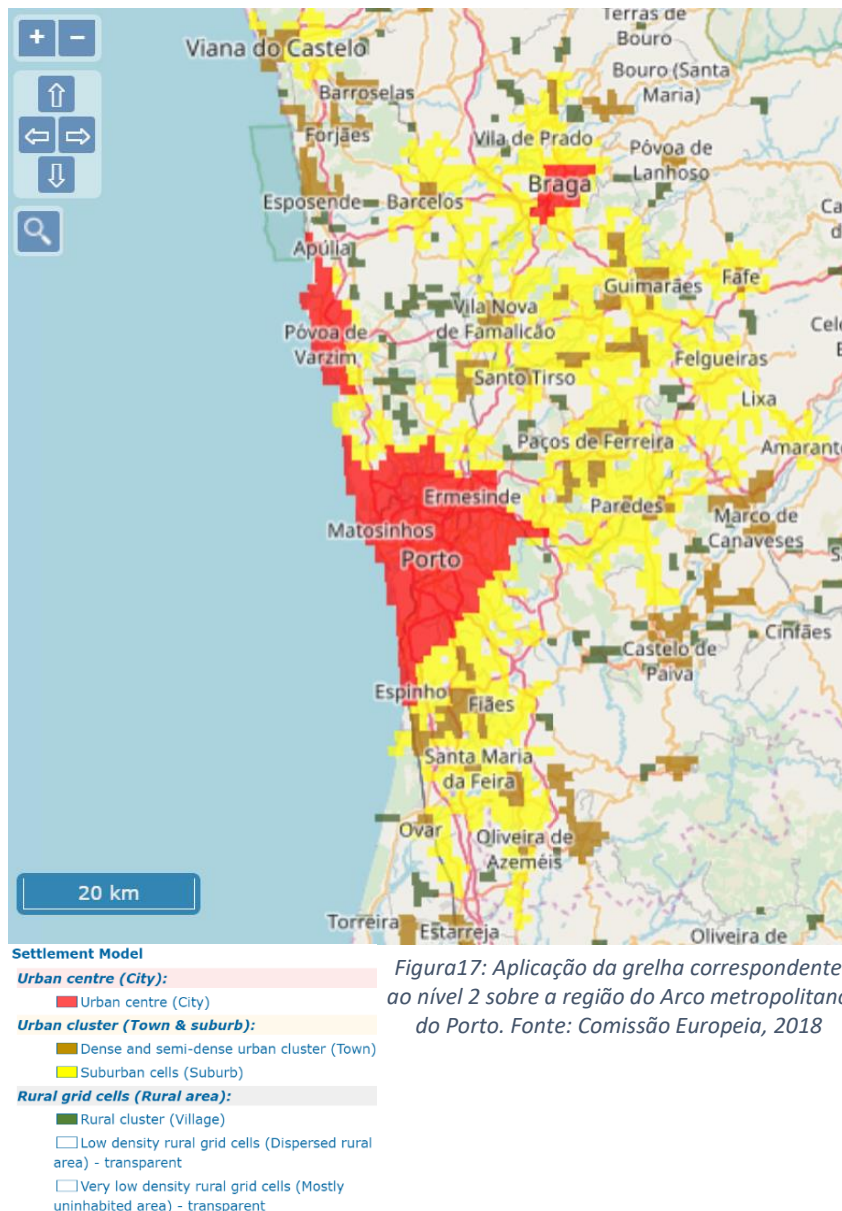


Figura17: Aplicação da grelha correspondente ao nível 2 sobre a região do Arco metropolitano do Porto. Fonte: Comissão Europeia, 2018

Esta figura 17 retrata um processo de urbanização extensiva, característica do noroeste português, em que se evidencia a existência de uma mancha urbana fragmentada e multipolarizada que se alastra sob o espaço rural. Na verdade, o termo alastrar, já anteriormente utilizado, não deve ser entendido como algo inconveniente ou desfavorável. Estas áreas periurbanas são áreas de interligação, com características próprias que permitem a complementaridade e interdependência entre espaços. São uma realidade que tem vindo a ganhar cada vez mais expressão e importância na morfologia urbana de vários países, assim como em Portugal. Para melhor o entendermos, o próximo ponto será dedicado a este fenómeno periurbano.

2.4. Periurbanização e Áreas Periurbanas

O processo de modernização científico-tecnológica, principalmente desde meados do século XX, provocou uma abrupta mudança na formulação da sociedade e por consequência na forma como esta se territorializa (Silva, 2017). A democratização de novas formas de locomoção, comunicação e acesso à informação, são responsáveis por esta nova moldura urbana extensiva, a qual se apelida de periurbanização. Acontece que, tal como a urbanização, as áreas periurbanas são áreas que carecem de uma definição conceptual geográfica adequada.

São áreas que se localizam entre os centros urbanos e a paisagem rural e cujas características urbanas e rurais se misturam. A sua delimitação física e social nem sempre é fácil, dadas as suas características intrínsecas, resultado de uma implantação dispersa do povoamento urbano sobre o rural, tornando-a deste modo numa paisagem singular (Soares et al., 2011).

Sabemos que a expansão urbana é um fenómeno emergente que não pode ser somente explicado pela crescente pressão da população sobre as cidades. Acontece que, mesmo onde se verifica uma menor pressão populacional, o processo de periurbanização atua sobre o território rural. Este que reduz de dia para dia, convertendo-se à generalização da condição de vida urbana que lhe é imposta de forma mais ou menos intensa.

A hipermobilidade que hoje vigora, resultado do desenvolvimento de redes de transporte, da democratização do automóvel e mobilidade pessoal, permitiu que fosse possível viver cada vez mais longe dos centros das cidades, mantendo as vantagens de localização ou de trabalhar numa cidade e viver noutra. O que significa que, “a compressão do tempo conseguida através dos avanços técnicos e das infraestruturas de mobilidade, anula a necessidade da compressão do espaço, ou seja, da aglomeração de atividades e modos de vida sobre uma mesma área” (Ibid., p.69, apud Silva, 2017).

No século XIX, o impulso provocado pela revolução industrial, transformou a sociedade. Assistimos a uma densificação do espaço. Carecida de mão de obra, a indústria localizava-se na cidade por conveniência, em busca de trabalhadores suficientes para a servir. Trabalhadores esses que procuravam a cidade, em busca de

emprego, fornecido pela indústria. Assistimos assim, a um êxodo rural em massa. As cidades crescem rápido, algumas demasiado rápido. Grande parte da população rural muda-se para a cidade sem que esta consiga acompanhar o ritmo. A população aglomera-se cada vez mais no centro e na periferia imediata. A isto se junta o facto de terem de morar a uma distância que possa ser feita a pé até ao emprego, dado que não existe transporte disponível ou acessível. O espaço densifica-se cada vez mais. Tamanha aglomeração resultou em problemas de saúde pública. A cidade do século XIX não era um sítio agradável para se viver (Goldberg, 2020). É possível conhecer a situação sanitária das cidades industriais britânicas, através das descrições no livro de Edwin Chadwick, publicado pelo governo britânico, conhecido como “O Relatório Sanitário”, baseando-se em relatos recebidos de toda a Grã-Bretanha, que descrevia pormenorizadamente as condições vividas pela população operária. Tamanho pormenor chocava qualquer leitor, ao imaginar “caves com um metro de altura de resíduos humanos provenientes de fossas sépticas atulhadas, onde os artigos de comer e beber tinham de ser cobertos para evitar o sabor intenso a estrume transportado pelas moscas” ou as “imundices de uma penitenciária com 65 prisioneiros (...) despejadas nas ruas, com dois ou três dias de intervalo, misturadas com o sangue que escorre do matadouro local” (Goldberg, 2020, p21.). Famílias a viverem amontoadas em bairros deploráveis fazem circular a febre tifoide, a disenteria, a tuberculose, a cólera e outras doenças infecciosas. É urgente que a humanidade consiga viver junta sem morrer. Esta evidência requer o desenvolvimento de redes de água e saneamento. Constroem-se sistemas públicos de abastecimento de água potável e redes de esgotos que cobrem as cidades. Em vários países verificaram-se melhorias na saúde e na esperança média de vida. As cidades ganhavam, cada vez mais, condições aceitáveis para se viver (Goldberg, 2020).

Para além dos processos de higienização urbana, desenvolvem-se redes de circulação e vias de comunicação (telégrafo, telefone, correio expresso) e energia (gás, eletricidade, vapor). Esta última, a energia, desempenhou um papel importantíssimo no crescimento das cidades, de modo vertical, com o elevador, e horizontal com o eléctrico. A somar, cresce a necessidade de adaptação às novas exigências da produção, do consumo e do comércio (Ascher, 2001). Dada a sua centralidade, a cidade passa a ser

um território heterogéneo, um espaço focado na produção e consumo (Fernandes, 2011), mas essencialmente neste último.

Os transportes urbanos desenvolvem-se e a ampliação urbana prossegue. O automóvel individual e os eletrodomésticos associaram-se ao fordismo, i.e., a um sistema combinado de produção e consumo. Mais do que a produção, as cidades pós-industriais primam o consumismo (Zukin, 1998, apud Salgueiro, 2013), coadjuvando a teoria de Lipovetsky (2006, apud Salgueiro, 2013) que refere uma sociedade hiperconsumista, consequência da nova fase do capitalismo em que o consumidor é responsável pelo desenvolvimento da economia de mercado. O que por sua vez, implica novas lógicas de produção do espaço urbano, destinado a atrair mais consumidores, novos produtos e novos espaços (Salgueiro, 2013).

Ascher (2001) destaca o quarteto revolucionário: carro-frigorífico-aspirador-máquina de lavar, como um responsável pelas transformações urbanas que se verificavam a uma velocidade elevada. Estas inovações vieram possibilitar o “trabalho feminino assalariado, a compra semanal e a ampliação das deslocações” (Ascher, 2001, p.27).

Está aberto o caminho para a dispersão espacial. Espaço esse que respira cada vez mais livremente sobre a periferia. A cidade “tipo”, se é que ela exista, caracteriza-se pelo desenrolar de atividades não agropecuárias e uma elevada concentração populacional (Verdaguer, 1990). A periurbanização é o resultado dessa dispersão espacial e populacional, em que proliferam núcleos urbanos de menor dimensão, com grande destaque para áreas residenciais onde habita população que se movimenta pendularmente.

Quer seja na América do Norte quer seja na Europa, a urbanização extensiva, ou periurbanização, apesar de morfologicamente diferente, mais ou menos organizada, é a responsável pela insistência e necessidade de uma análise espacial diferente da clássica dicotomia cidade/campo.

O processo galopante da periurbanização que se verifica no território europeu desde a segunda metade do séc. XX até à atualidade, traz para a mesa uma nova realidade. Deste modo, assistimos a uma nova configuração geográfica e multifuncional

do espaço urbano onde ocorre uma mutação espacial e funcional, a qual Domingues (2015) apelida de “Urbanidade Transgénica”. Onde paisagens urbanas e rurais se tornam em espaços híbridos e não dicotómicos; Onde a “cidade” é substituída pelo “urbano”, tendo em conta a extensividade territorial que, através de constantes conurbações, se interligam cidades e não é mais possível distinguir onde começam e onde acabam.

O espaço urbanizado (com especial destaque para a Europa ocidental, pois a “urbanidade transgénica” não se aplica a todo o mundo) é hoje uma mancha extensa, descontínua, fragmentada, heterógena e multipolarizada onde as cidades tradicionais e as suas periferias contíguas estão intrinsecamente conectadas por várias redes infraestruturais físicas e virtuais com novas geografias de urbanização (Silva, 2017).

Para além desta alteração física da paisagem, assistimos igualmente a uma alteração de modos de vida, pois o que faz das cidades não é o seu esqueleto de betão, mas sim o que nela acontece¹¹. Alteram-se os modos de vida rurais que ganham velocidade e onde a aceleração da vida urbana é inevitavelmente estabelecida sobre a rural. O que não significa que não se preservem espaços mais lentos e compassados tão característicos do mundo rural, remetendo-nos, mais uma vez, para a dificuldade em caracterizar ou catalogar espaços tão característicos como estes (Fernandes & Alves, 2015), que carecem de uma atribuição que vá para além do urbano-rural. Para efeitos estatísticos só a um deles podem pertencer, pois tudo o que não é urbano é rural e vice-versa. A periurbanização acaba por ser o nome dado a este fenómeno que vai atenuando a dicotomia e insiste em situar-se, tanto física como socialmente, algures entre os dois.

À semelhança da “mancha de óleo” que se expande sobre o espaço rural, podemos imaginar “um ovo estrelado derramado sobre uma frigideira”, em que a “gema” representa o centro da cidade e a “clara” a periferia imediata que o rodeia, os subúrbios queiramos assim chamá-la. A periurbanização não pode ser entendida através da analogia ao “ovo estrelado”, mas sim através da analogia aos “ovos mexidos” a que se refere Álvaro Domingues, onde a mescla entre espaço rural e urbano é tanta que não é mais possível distingui-los («Do Campo para as Cidades», 2017). É por isso que existe

¹¹ “Podia dizer-te de quantos degraus são as ruas em escadinhas, como são as aberturas dos arcos dos pórticos, de quantas lâminas de zinco são cobertos os telhados; (...) Não é disto que é feita a cidade, mas sim das relações entre as medidas do seu espaço e os acontecimentos do seu passado” (Calvino, 2002, p. 13).

a necessidade de observar o território urbanizado extensivamente de uma forma distinta dos centros urbanos e do tipo de urbanização intensiva, tão característica de muitos outros locais do globo.

A urbanização extensiva é um fenómeno relativamente recente, quando comparada com as antecessoras “explosões urbanas”, a “industrial” e primeira no séc. XIX e a segunda, a “terciária” que “configurou as metrópoles mais maduras já com os modos de deslocação coletiva e individual, mas mantendo e reforçando o modelo direcional monocêntrico”(Portas et al., 2003, p. 16). Resta-nos a terceira e atual explosão que eclodiu na segunda metade do séc. XX, cuja “fragmentação e diversificação dos assentamentos para os mais diversos fins, multiplica centralidades e/ou organiza em rede as antigas (...) que se configura, cada vez mais, como uma estrutura compósita de “cidade” (ou cidades) reconhecíveis pela sua história, e de “urbanizações” sem história, ou, dito de outro modo, com e sem “modelo”, impondo-se agora a gestão de ambas, como se de vasos comunicantes se tratasse”(Portas et al., 2003, p.16).

Já em 2003, Portas et al. reforçavam a necessidade de melhor conhecer estes espaços intermédios extensivos, que em Portugal se expressaram relativamente mais tarde que no resto do ocidente, consequência também da chegada tardia das outras duas explosões urbanas já mencionadas. Acontece que a terceira, com a abertura do país ao exterior, chegou sem que houvesse tempo de adaptação. Os autores confessaram a dificuldade em dar nome à “coisa” (Portas et al., 2003, p. 17), i.e., à realidade da urbanidade extensiva, na altura emergente e hoje também. A diferença está no inevitável reconhecimento e importância que se tem vindo a dar a estas áreas que, cada vez mais, espelham a realidade urbana da atualidade.

O novo método do Grau de Urbanização é prova disso e representa mais um passo em direção à quebra da dicotomia. Esta talvez persista no tempo, não é fulcral chegar a um consenso universal de classificação ou mesmo a atribuição nominal que damos a um espaço, mas sim como o observamos, consideramos e atuamos sobre as suas particularidades, que são imensas. Isto para que se viva melhor em diferentes lugares do mundo.

A prioridade deverá ser essa, mas as áreas urbanas e periurbanas acarretam diversos problemas que condicionam a vida das suas populações. No próximo ponto serão considerados desafios globais atuais a enfrentar, entre os quais a pobreza.

2.5. Urbanização da Pobreza

Desde 2007, que o mundo se tornou predominantemente urbano e à partida, ao pensarmos num mundo urbanizado, o associamos a um mundo mais justo, moderno ou emancipado (Domingues, 2015). Atualmente, a população é maioritariamente urbana, mas estamos ainda longe de poder associar justiça, modernidade ou emancipação ao fenómeno da urbanização. A segregação vivida entre as populações das cidades e as do campo, bem demarcada na antiguidade e na idade média, reforçada pelas muralhas que as separavam, não é mais uma realidade. Ou será? Na verdade, assistimos à queda física das muralhas e à invasão das cidades sobre o espaço rural. A queda de tais muros não implicou que a segregação entre as gentes, citadinos e campestres, desaparecesse. Hoje, apesar de se poderem considerar citadinos e ambos habitarem a mesma cidade, não habitam o mesmo espaço na urbe, nem são vistos como iguais aos olhos da sociedade. Os muros físicos já lá não estão, mas a segregação social nos espaços urbanos é uma realidade preocupante.

O mais recente relatório da ONU “Perspetivas da Urbanização Mundial” de 2018, estima uma urbanização mundial em 2050 de 68%. Quatro anos antes, o mesmo relatório do ano de 2014, estimava para 2050 uma taxa de urbanização mundial de 66%, menos 2% do que o mais recente de 2018. Sabemos que as estimativas se confrontam com margens de erro. O cerne da questão, não está em debater ajustes percentuais ao longo dos anos de análise e da construção destes relatórios, está sim em destacar uma transição evidente, talvez abrupta demais, em algumas regiões do planeta, onde em causa está a incapacidade de resposta ao fenómeno da urbanização.

Assistimos inquestionavelmente a um processo crescente de urbanização, mas na grande maioria, a urbanização do planeta é, aquilo que Domingues (2015) apelida de “urbanização da pobreza”, em que mais de um quarto (1/4) da população urbana habita em “slums”, em português apelidados de bairros de lata.

“E lixo. Nunca tinha visto tanto lixo. Famílias inteiras em condições que, só de lembrar, me dá um aperto. Paredes feitas de tábuas e tijolos amontoados à toa, telhados de plástico ou zinco com pedras em cima. Uma Bombaim feita dos restos de outra Bombaim (...) O cheiro a lixo. O som a lixo. O sabor a lixo.” (Vassallo, 2019, p.88) Um pequeno excerto relatado pelo escritor Jorge Vassallo numa das suas viagens no

subcontinente indiano. Neste caso, numa viagem de comboio poucos momentos depois da partida da Estação Central de Mumbai, em que nos faz uma descrição sobre o que vê pela janela do comboio que avança em marcha lenta com destino ao norte da Índia. Bombaim ou Mumbai, chamemos-lhe a megacidade dos contrastes. A capital económica da Índia que tem crescido a um ritmo elevado, fruto de intensos movimentos migratórios de todo o país, quer das áreas rurais quer de outros espaços urbanos, distribuídos pelos mais recônditos estados do subcontinente, grande parte em busca de emprego. Seria demasiado simples se a oferta de emprego nas cidades fosse a resposta para os problemas humanos que as populações urbanas enfrentam. Com cerca de metade dos seus quase 20 milhões de habitantes, a viver em bairros de lata (United Nations, 2016), Mumbai enfrenta diariamente problemas humanos graves que contribuem para o acentuar da fragmentação e exclusão social (Mumbai Smiles et al., 2012).

A megacidade de Mumbai é um exemplo internacionalmente conhecido que reflete a incapacidade de resposta, citada anteriormente. Incapacidade para responder à abrupta urbanização do planeta e aos problemas que a acompanham. Foi considerada esta famosa cidade indiana como exemplo, mas que na verdade, ao escrevermos sobre os seus vários milhões de pessoas a viver sem acesso a condições dignas, nos dificulta uma perceção da realidade e da escala megalómana que se está a analisar. A frase de Joseph Estaline: “Uma única morte é uma tragédia, um milhão de mortes é uma estatística”, reflete o que se pretende demonstrar. Dos cerca de 10 milhões de pessoas já referidas, a viverem sem condições básicas, se escrevêssemos 11 ou 12 milhões, apenas prevaleceria a ideia de que continuam a ser muitas pessoas, i.e., continuam a ser entendidas como um número estatístico. Número esse que acaba inevitavelmente por objetificar ou desconsiderar a vida humana que passa despercebida em cidades como Mumbai.

Foram referidas as políticas de planeamento como eventual resposta a estes problemas urbanos, mas na verdade foi/é a falta da mesmas que representam uma das causas dos problemas humanos que hoje prevalecem nas cidades. O problema está no facto de uma considerável parte das populações urbanas viverem em áreas que nunca

foram planeadas ou cujo planeamento foi incapaz de responder aos elevados fluxos migratórios (Soares, 2015).

Foi referido o caso megalómano indiano, e apesar de realidades geohumanas bastante diferentes, não esqueçamos que Portugal, nas décadas de 1950 e 1960, se deparou com esta questão. Com o forte crescimento urbano resultado do êxodo rural, sobretudo para a Região de Lisboa, que cresceu 22% entre 1960 e 1970 e em que a instalação das populações migrantes resultou, em grande medida, em bairros de lata. Este fenómeno deixou às cidades portuguesas uma herança pesada, que apesar de esbatida, está longe de ser resolvida (Soares, 2015).

Mas será esta incapacidade de resposta, a responsável pela proliferação da pobreza e desigualdade social nas áreas urbanas? Acontece que a falta de planeamento urbano é apenas o resultado de um problema maior. Para entender o porquê de a urbanização significar “inquestionavelmente” desenvolvimento económico e “questionavelmente” desenvolvimento humano, é necessário ir a montante. O problema está precisamente na colisão entre os dois tipos de desenvolvimento (económico e humano), em que o primeiro prevalece sobre o último. Não seriam as cidades “sinónimo de desenvolvimento económico e humano”, ao invés de sinónimo de “desenvolvimento humano e económico”. Ou seja, as cidades criam riqueza, mas a distribuição e a territorialização da mesma é algo muito diferente.

Partir para montante, significa ter em consideração o “jogo planetário do capitalismo liberal e as suas complexas redes de poder e influência onde o Estado se dilui e se desrespeitam os direitos humanos” (Domingues, 2015, p.5). Na cidade, são várias as populações vulneráveis, mão de obra “neoescrava”, explorada pelas corporações que insistem e persistem na prática de dumping social, muitas das vezes apoiadas pelo Estado, um dos principais modeladores das paisagens urbanas (Fernandes, 2011), que intercede a seu favor para que prevaleça o lucro.

Com isto, não queiramos cair na tentação de ver a urbanização como algo malévolo. Apesar de em algumas cidades se viverem vidas deploráveis, mesmo as maiores *slums* de Mumbai, acabam por funcionar como um mecanismo que dá aos

migrantes rurais a oportunidade de se impulsionarem e melhorarem de vida, através da multiplicidade de oportunidades que a cidade dispõe (Glaeser, 2012).

A realidade é que a falta de planeamento urbano, a inadequada capacidade de resposta ao crescimento urbano abrupto, a somar ainda as recorrentes práticas de consumo e de produção insustentáveis e a incapacidade de gestão institucional e governamental face à urbanização, resultará, sem dúvida, num cenário danoso e prejudicial, para a população, para o ambiente e para a economia. Inversamente, se esse planeamento, gestão, regulamentação e preocupação com a população e com o ambiente for favorável, as cidades e os espaços urbanos são, por sua vez, sinónimos de desenvolvimento económico, humano e ambiental, i.e., sinónimo de sustentabilidade.

2.5.1. Urbanização, Desenvolvimento Económico, Humano e Ambiental

Nas sociedades modernas a urbanização é sinónimo de desenvolvimento económico. As cidades são responsáveis pela criação de riqueza e de desenvolvimento humano. Bons exemplos são a China e a Índia, em que as taxas de crescimento económico mais altas coincidem com os períodos de acelerada urbanização (Bettencourt, 2015).

A grande maioria dos países cujo desenvolvimento económico é elevado, tais como a Austrália, Canadá, Japão, EUA, e a maioria dos países europeus, são países com elevadas taxas de urbanização. Por outro lado, países de desenvolvimento económico emergente, tais como o Brasil, China e México, viram as suas populações transitarem para o espaço urbano a um ritmo bastante elevado nas últimas décadas (United Nations et al., 2019a).

Atualmente, ao contrário do Brasil que assistiu nos últimos 50 anos a um crescimento urbano abrupto, o qual abrandou na última década ao atingir os 80%, a China, com uma taxa de urbanização de 59% em 2018, continua a assistir a um dos mais repentinos crescimentos urbanos do planeta, tendo aumentado mais de 10% por década. A expressão “ao contrário do Brasil”, foi utilizada para caracterizar um comportamento distinto, mas em termos temporais. A comparação entre os dois países pode ser feita tendo em conta a galopante urbanização que, no caso do Brasil teve início antes da década de 1960, crescendo em média 9% por década até 2000, ano em atingiu

81%. A China encontra-se atualmente em pleno processo de crescimento urbano. Na década de 1980, menos de um quinto (1/5) da sua população era urbana, atualmente, 60%, ou seja, três quintos (3/5) está urbanizada. O seu crescimento urbano espelha indubitavelmente o forte crescimento económico que a caracteriza. Por outro lado, reflexo de países economicamente debilitados são as suas baixíssimas taxas de urbanização como é o caso do Níger (16%), Malawi (16%), Papua Nova Guiné (13%) ou Burundi (12%).

Tal como já foi referido no ponto anterior, apesar da inquestionável relação entre crescimento urbano e desenvolvimento económico, infelizmente não é possível correlacionar com a mesma veemência, urbanidade com desenvolvimento humano, no entanto ele existe. As cidades são lugares de empreendedorismo e inovação tecnológica e funcionam como centros de desenvolvimento, graças à proximidade do comércio, de sistemas de governo, sistemas de transporte e infraestruturas necessárias à partilha de conhecimento e informação. São lugares propícios à criação de economias de escala, nos quais a concentração de pessoas num só local permite um desenvolvimento mais eficiente de infraestruturas, tais como vias de comunicação, distribuição de água e eletricidade, assim como o fornecimento de serviços básicos como a educação e a saúde. Todos estes são essenciais para alcançar os objetivos da “Agenda para o Desenvolvimento Sustentável”. Na verdade, um dos dezassete objetivos da Agenda 2030, passa pelo importante papel que as cidades têm para a sua concretização. O objetivo 11: *“making cities inclusive, safe, resilient and sustainable”* (United Nations, 2015), traduzido, “tornar as cidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis”, sendo que para que isso aconteça, é essencial um planeamento urbano ativo e direcionado (United Nations et al., 2019a).

As cidades têm de facto capacidade para fomentar o desenvolvimento económico, social e ambiental, mas para isso, o processo de urbanização tem de acompanhar o conceito de sustentabilidade. Tal conceito poderá ser alcançado segundo os vários pontos que perfazem o “Objetivo 11 para as Cidades e Comunidades Sustentáveis”:

- Garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos, e melhorar as condições nos bairros de lata;
- Proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária através da expansão da rede de transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos;
- Aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planeamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países;
- Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o património cultural e natural do mundo;
- Reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e diminuir substancialmente as perdas económicas diretas causadas por essa via no produto interno bruto global, incluindo as catástrofes relacionadas com a água, focando-se sobretudo na proteção dos pobres e das pessoas em situação de vulnerabilidade;
- Reduzir o impacto ambiental negativo per capita nas cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros;
- Proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência;
- Apoiar relações económicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planeamento nacional e regional de desenvolvimento;
- Aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos que adotaram e implementaram políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às

mudanças climáticas, resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Enquadramento para a Redução do Risco de Desastres de Sendai 2015-2030, a gestão holística do risco de desastres em todos os níveis;

- Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais (United Nations, 2015);

É primordial preservar e proporcionar um ambiente saudável nas cidades e áreas periféricas. Estas últimas, são de uma importância fulcral, dado que funcionam como elos entre os espaços urbano e rural. Falamos de áreas periféricas, periurbanas, semidensas, áreas intermédias no sentido literal do termo, estas que são o “intermediário” entre os já sabidos espaços dicotómicos. Intermediário na medida em que fornecem serviços, infraestruturas e oportunidades às populações tanto urbanas como rurais. Mais uma vez vemos reforçada a importância destes espaços interpostos e percebemos o quão insistem na quebra da dicotomia e o triunfo da harmonia.

Capítulo III

3. Aplicação Estratégico-Pedagógica

3.1. Enquadramento da Estratégia Pedagógica nas Aprendizagens Essenciais

A temática em estudo, tendo em consideração as Aprendizagens Essenciais para o 11º ano, em Geografia A, insere-se no tema nº 3: “Os Espaços Organizados pela População” e no subtema: “As áreas urbanas: dinâmicas internas”.

3.1.1. Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes

Para conhecer as capacidades que devem ser adquiridas pelos alunos, aquando da abordagem da temática da expansão urbana, foi elaborada a tabela 2 que as expressa sequencialmente.

Tabela2: AE: capacidades a ser adquiridas pelo aluno relativamente à unidade didática

O aluno deve ser capaz de:	✓ analisar padrões de distribuição espacial das diferentes áreas funcionais, realçando as heterogeneidades no interior das cidades de diferente dimensão e em contexto metropolitano e não metropolitano, em resultado da expansão urbana recente, sugerindo hipóteses explicativas;
	✓ analisar as principais relações entre espaços urbano e rural, assim como os processos de relação hierárquica entre cidades e os de complementaridade e cooperação.

Ao considerarmos a estratégia didática do Google Earth, imediatamente a conseguimos enquadrar nas Aprendizagens Essenciais (A.E). Diz-se imediata, pois logo na introdução do referencial curricular consta que: “a Geografia (...) se define pela utilização de ferramentas de representação de informação sobre factos e processos numa base espacial, promovendo a visão multiescalar e interescalar”. Ora, se tivermos em linha de conta a especificidade e o potencial do Google Earth como ferramenta didática para a Geografia, verificamos que existe uma forte consonância entre a estratégia em causa e as A.E.

Para um melhor enquadramento, são descritos na tabela 3, exemplos de ações estratégicas a utilizar com os alunos neste contexto, as quais são possíveis com a utilização do Google Earth em sala de aula.

Tabela 3: Exemplos de ações a desenvolver na disciplina.

<p>Promover estratégias que envolvam:</p>	<p>✓ Analisar textos, suportes gráficos e cartográficos (analógicos e/ou digitais) com diferentes perspetivas de um mesmo problema, concebendo e sustentando um ponto de vista próprio;</p>
	<p>✓ Usar modalidades diversas para expressar as aprendizagens (por exemplo, imagens, mapas, infografias);</p>
	<p>✓ Identificar-se com o seu espaço de pertença, valorizando a diversidade de relações que as diferentes comunidades e culturas estabelecem com os seus territórios, a várias escalas;</p>
	<p>✓ Problematizar Portugal na sua multidimensionalidade e multiterritorialidade, na construção da identidade do eu e dos outros, utilizando exemplos concretos, resultantes da interação meio e sociedade, na atualidade e a diferentes escalas;</p>
	<p>✓ Interrogar-se sobre a relação entre territórios e fenómenos geográficos por comparação de mapas a diferentes escalas;</p>
	<p>✓ Comunicar os resultados da investigação, usando a linguagem verbal, icónica, estatística e cartográfica, usando diferentes suportes técnicos, incluindo as TIC e as TIG.</p>

Vários são os exemplos descritos na tabela 3 consonantes com as potencialidades do Google Earth, assim como a sua capacidade de suporte às aulas de Geografia e ao estudo da expansão urbana.

3.2. Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PA), representado na figura 18, “homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, afirma-se como referencial para as decisões a adotar por decisores e atores educativos ao nível dos estabelecimentos de educação e ensino e dos organismos responsáveis pelas políticas educativas, constituindo-se como matriz comum para todas as escolas e ofertas educativas no âmbito da escolaridade obrigatória, designadamente ao nível curricular, no planeamento, na realização e na avaliação interna e externa do ensino e da aprendizagem (Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho)”.

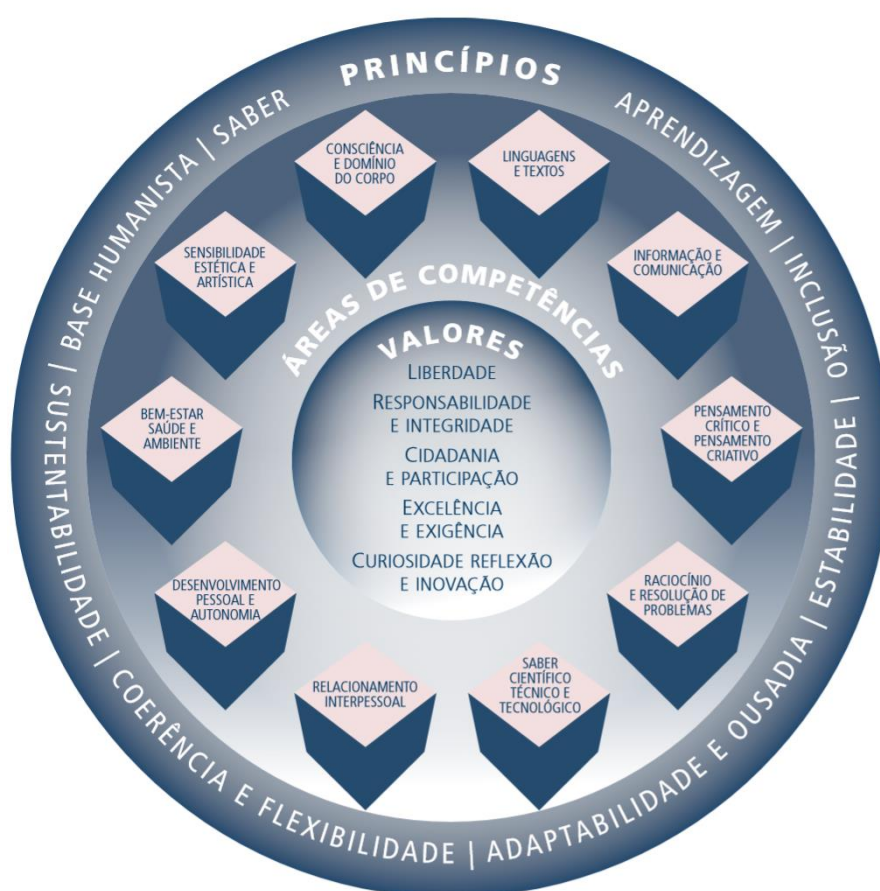


Figura 18: Esquema conceitual do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Fonte: dge.mec.pt

O PA é o documento de referência para a organização de todo o sistema educativo. Será então feito o respetivo enquadramento estratégico e pedagógico em questão, tendo por base este mesmo. Para uma melhor conceptualização é necessária a análise do esquema constante no documento, o qual está estruturado em:

- **Princípios**, que orientam, justificam e dão sentido ao PA, constituídos por: Base humanista; Saber; Aprendizagem; Inclusão; Estabilidade; Adaptabilidade e Ousadia; Coerência e Flexibilidade; Sustentabilidade;
- **Visão**, que apesar de não estar expressa no esquema conceitual, consta no documento e respeita a qualificação individual e a cidadania democrática do aluno;
- **Valores**, pelos quais se deve reger a escola e o ensino, onde constam: a Liberdade; a Responsabilidade e Integridade; a Cidadania e Participação; a Excelência e Exigência; a Curiosidade, Reflexão e Inovação;
- **Áreas de Competências**, constituídas pelos Conhecimentos, Capacidades e Atitudes, centradas no perfil dos alunos, onde são considerados: Linguagem e textos; Informação e comunicação; Pensamento crítico e pensamento criativo; Raciocínio e resolução de problemas; Saber científico, técnico e tecnológico; Relacionamento interpessoal; Desenvolvimento pessoal e autonomia; Bem-estar, saúde e ambiente; Sensibilidade estética e artística; e Consciência e Domínio do corpo.

As Áreas de Competências do Perfil dos Alunos (ACPA) estão integradas e interrelacionadas com as Aprendizagens Essenciais e merecem uma consideração mais aprofundada, tendo por base o fenómeno da expansão urbana com recurso ao Google Earth.

O esquema da figura 19 foi elaborado considerando as ACPA que mais se adequam aos objetivos da aplicação estratégico-pedagógica.

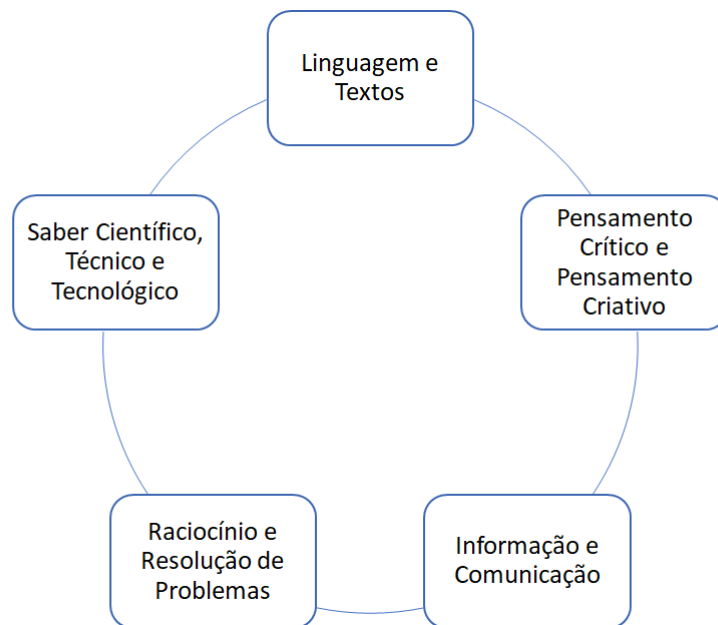


Figura 19: Áreas de Competências adequadas à aplicação estratégico-pedagógica. Fonte: Elaboração própria.

Foram então consideradas cinco das dez ACPA constantes no documento PA. Deste modo estão expressos os pontos inerentes a cada ACPA que justificam tal consideração:

1. Linguagem e Textos:

- Utilizar de modo proficiente diferentes linguagens e símbolos associados às línguas (...) às tecnologias, à matemática e à ciência;
- Aplicar estas linguagens de modo adequado aos diferentes contextos de comunicação, em ambientes analógico e digital.

2. Informação e Comunicação:

- Utilizar e dominar instrumentos diversificados para pesquisar, descrever, avaliar, validar e mobilizar informação, de forma crítica e autónoma (...);
- Transformar a informação em conhecimento;
- Colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente.

3. Raciocínio e Resolução de Problemas:

- Interpretar informação, planear e conduzir pesquisas;
- Gerir projetos e tomar decisões para resolver problemas;

- Desenvolver processos conducentes à construção de produtos e de conhecimento, usando recursos diversificados

4. Pensamento Crítico e Pensamento Criativo:

- Pensar de modo abrangente e em profundidade, de forma lógica, observando, analisando informação, experiências ou ideias, argumentando com recurso a critérios implícitos ou explícitos, com vista à tomada de posição fundamentada;
- Convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente;
- Prever e avaliar o impacto das suas decisões;
- Desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.

5. Saber Científico, Técnico e Tecnológico:

- Pensar de modo abrangente e em profundidade, de forma lógica, observando, analisando informação, experiências ou ideias, argumentando com recurso a critérios implícitos ou explícitos, com vista à tomada de posição fundamentada;
- Convocar diferentes conhecimentos, de matriz científica e humanística, utilizando diferentes metodologias e ferramentas para pensarem criticamente;
- Prever e avaliar o impacto das suas decisões;
- Desenvolver novas ideias e soluções, de forma imaginativa e inovadora, como resultado da interação com outros ou da reflexão pessoal, aplicando-as a diferentes contextos e áreas de aprendizagem.

Todos os pontos constituintes das ACPA acima descritos, demonstram uma relação e pertinência para com a estratégia didática a utilizar em sala de aula.

3.3. O Google Earth em Contexto de Sala de Aula

3.3.1. Importância e desafios da tecnologia no ensino

A promoção da aprendizagem dos alunos é o objetivo pleno de um professor. Sendo que a inclusão da tecnologia nesse processo de ensino-aprendizagem vai ser crucial na formação dos alunos do séc. XXI. As tecnologias de informação e comunicação (TIC), representam uma ferramenta fundamental para a sua formação. Estes desempenharão um papel de cidadãos ativos numa sociedade cada vez mais informatizada, na apelidada era digital. Deste modo, torna-se fulcral prepará-los e capacitá-los para essa realidade, através da integração da tecnologia na educação. Esta não é uma constatação de todo recente, é na verdade um processo que há muito se consolidou como um campo florescente de pesquisa na educação (Guzman & Nussbaum, 2009; Lin & Chen, 2013, apud Maciel, 2016). Parece inquestionável que a tecnologia pode e deve ser utilizada em benefício não só dos alunos, mas de todo o sistema educativo. O desafio está na capacidade do docente, nascido antes da era digital¹², se adaptar às exigências da sociedade e procurar envolver-se com esta nova ordem. Existe de facto alguma dificuldade e resistência na integração das TIC no ensino (Maciel, 2016), na medida em que a tecnologia é muita das vezes utilizada, mas não de forma direcionada e correspondente à tal exigência e realidade deste aluno “digital”. Na verdade, é um aluno com uma predisposição tecnológica apurada, que se torna difícil de acompanhar, dada a acelerada e constante evolução da tecnologia.

Segundo Pedro (2012, apud Maciel, 2016), são indicados níveis moderados de integração das TIC nas práticas docentes em Portugal. No entanto, os professores utilizam bastante as TIC, mais para “atividades de preparação de aulas e funções avaliativas, do que em contexto de sala de aula com os alunos”(Maciel, 2016, p. 5). Isto demonstra o quão árduo, por vezes, pode ser o desafio do docente em conseguir utilizar as tecnologias de informação e comunicação de forma a beneficiar a aprendizagem dos alunos, i.e., a realizar o seu objetivo máximo.

É também inquestionável que as tecnologias, benéficas para os alunos e para o sistema de ensino, estão cada vez mais presentes nas escolas, mesmo que através de

¹² Embora que, muito em breve, esta constatação ficará obsoleta, pois professores nascidos na era digital já se encontram a exercer e muitos outros se estão a formar.

uma “imposição” ou “pressão” contemporânea global, para uma adaptação do sistema à realidade digital. No entanto, o sistema de ensino nacional não corresponde à necessidade pedagógica exigida para chegar ao aluno digital de hoje. É também sabido que existem várias escolas obsoletas que ainda não estão dotadas com tais ferramentas tecnológicas. Apesar disso, uma grande parte dispõe de computadores, projetores e internet, que na verdade é tudo o que um professor necessita para conseguir dinamizar uma aula apelativa para o aluno contemporâneo. Ter uma página oficial ou página de Facebook, utilizar o Moodle, email institucional, ou publicar o jornal da escola online não é hoje suficiente para se dizer que a escola está adaptada à realidade tecnológica. Essa adaptação terá também de partir do docente, que através dos materiais que lhe são postos à disposição, fará chegar aos alunos o conhecimento, e mais importante, fará com que esse conhecimento lhes chegue de forma apelativa e recreativa. Deste modo, o ensino da Geografia, que tem vindo a beneficiar do avanço tecnológico, ganha vantagem em relação a várias outras disciplinas “menos predispostas” para o digital.

3.3.2. As tecnologias de informação geográfica e o Google Earth no contexto didático-pedagógico

O desenvolvimento tecnológico trouxe consigo um leque de instrumentos auxiliares benéficos à Geografia, importantes na análise da superfície terrestre. As tecnologias de informação geográfica (TIG), são definidas como a procura pela abrangência de “todo o tipo de plataformas e sistemas informáticos utilizados no processamento de informação geográfica” (Julião, 2001, p.83, apud Maciel, 2016). Estas, por sua vez, representam para o ensino da Geografia uma ferramenta benéfica, que pode e deve ser usada na lecionação dos diversos conteúdos que a caracterizam.

Acontece que a produção e acesso livre/gratuito de informação geográfica se tem vindo a democratizar, resultado da disponibilização de dispositivos e interfaces cada vez mais intuitivas e de fácil compreensão. Deste modo, qualquer pessoa pode aceder, consumir e utilizar esta informação geográfica, outrora restrita. Pela primeira vez na história da humanidade é possível partilhar e produzir conhecimento geográfico, a qualquer momento e em qualquer lugar (Papadimitriou, 2010, apud Maciel, 2016). A Geografia continua a trazer informações sobre povos, nações e diferentes locais do mundo, pois desde sempre o fez, mas atualmente enfrenta novos desafios para aquilo

que é a contribuição para o entendimento do espaço (L. Moraes, 2008, apud Lopes & Richter, 2014).

São os geonavegadores ou globos virtuais, dos quais se destaca o emblemático Google Earth, os mais conhecidos e utilizados pela população em geral (Fargher, 2013, apud Maciel, 2016). Na grande maioria, a sua utilização é feita num contexto lúdico onde se visualiza o globo terrestre. Este processo de mera visualização, segundo (Scholten et al., 2009, apud Maciel, 2016), apresenta desde logo impactos positivos, na medida em que existe uma consciencialização do público para as particularidades geoespaciais, começando pela construção de um mapa mental por parte dos seus utilizadores ou, no caso pedagógico, dos alunos. Estes que, no seu quotidiano, estão consciente, ou inconscientemente, a produzir um potencial conhecimento geográfico, ao circularem pelo espaço, utilizarem redes de transporte e infraestruturas, produzirem espaços e delimitarem territórios. Assim, cabe ao professor, considerar estes conceitos através do dia a dia vivido pelos alunos, dentro e fora da escola, havendo assim uma relação entre o saber e a realidade experienciada (Lopes & Richter, 2014). Daí a importância acrescida de conhecer o perfil da turma, para que se possa tirar partido das suas territorialidades.

O docente, tem hoje à sua disposição um conjunto de estratégias que auxiliam os alunos a perceberem diversos fenómenos e processos na superfície terrestre. A crescente disponibilidade de imagens satélite bem como dos *softwares* que as trabalham, vieram trazer um novo modelo de representação da realidade terrestre, i.e., um novo instrumento de leitura geográfico (Richter et. al., 2012).

Segundo Castellar (2005, apud Silva et al., 2013) a especificidade da Geografia está centrada no ensinar a praticar a leitura do espaço, da paisagem, do lugar, objetivando contribuir para uma real análise geográfica e melhoria da sua investigação enquanto ciência que estuda, analisa e compreende o mundo com o olhar espacial.

A abrangência espacial e o carácter temporal das imagens de satélite possibilitam a observação de conjuntos de paisagens distintas em períodos temporais igualmente distintos. Deste modo, representam uma forma de auxílio ao estudo da Geografia e dos seus diversos fenómenos, como por exemplo a expansão urbana.

O Google Earth é um perfeito e prático exemplo para esse efeito. É um *software* desenvolvido pela empresa estadunidense Google, onde um vasto conjunto de imagens satélite e fotografias aéreas são dispostas, de modo a representarem o globo terrestre a 3 dimensões. Ao contrário do que se possa pensar, o Google Earth não possui nenhum satélite próprio, tendo de recorrer a imagens de satélites Landsat (Turčalo & Kulović, 2018).

Está disponível gratuitamente (embora existam versões mais detalhadas, pagas, para usos comerciais), é de fácil acesso e de simples utilização. O Google Earth Pro¹³ veio democratizar a utilização das imagens de satélite, possibilitando uma visão detalhada que outrora seria impossível. Assim, este *software* representa uma ferramenta excelente e detém um enorme potencial didático para a disciplina da Geografia e não só. Desde o manuseamento da escala, da medição de distâncias, da maior ou menor percepção da esfericidade do globo, da percepção geográfica de espaços e fenómenos, entre vários outros, tudo isto à nossa disposição, de uma forma simples e prática.

Com esta ferramenta é-nos permitida a visualização de qualquer local da terra, inclusive locais remotos que nunca, até à data, foram alcançados por qualquer humano. A sua leitura pode ser feita a várias escalas de análise espacial, bastando para isso utilizar o *scrol* do rato para uma percepção instantânea a uma maior ou menor escala. Fazer mais ou menos zoom é precisamente isso. Algo que hoje se tem como adquirido e que espelha a facilidade de manuseamento da informação geográfica. Esta sua capacidade de transposição de escalas de análise é uma particularidade que representa uma vantagem enorme para o ensino da Geografia. Reforçado pelas Aprendizagens Essenciais, nas quais consta inúmeras vezes a necessidade de analisar o território de um modo multiescalar e interescalar. Para além das espaciais, permite a análise através de diferentes escalas temporais, ao recorrer à especificidade do “*timelapse*”, um visualizador interativo que combina mais de 30 anos de dados de satélite em imagens perfeitas, sem nuvens, que atravessam o espaço e o tempo. Deste modo é permitido observar os espaços urbanos que sofrem mudanças ao longo do tempo, de forma ocasional ou seguindo ciclos temporais mais ou menos regulares. Estes marcados pela

¹³ Versão sem custos.

geodiversidade, neste caso diacrónica, a que se altera e distingue cada lugar em diferentes momentos (Fernandes, 2011).

Desta forma, os alunos podem observar, descrever e interpretar a paisagem. Podem conhecer e refletir sobre a sua realidade e muitas outras. Isto levará a uma melhor aprendizagem, onde a clássica aula expositiva ganha vida e é permitido que se recorram a exemplos em tempo real, para isso bastando “viajar” sem custos e em plena sala de aula. Ao fazê-lo estar-se-á a contribuir para a construção do já referido e tão importante mapa mental, funcionando ele próprio como um recurso didático aliado à Geografia.

O Google Earth contribui para a sua construção, permitindo que os alunos possam ler o espaço geográfico de uma forma integrada e mais crítica e consequentemente possam desempenhar um papel ativo na sociedade e acima de tudo, consciente, capaz de interpretar e analisar criticamente a informação geográfica e entender a relação entre identidade territorial, cultural, património e individualidade regional (Câmara et al., 2002, p. 6, apud Maciel, 2016).

A figura 20, mostra-nos a disposição do *software* assim que iniciada.



Figura 20: Vista geral do Google Earth. Fonte: Google Earth.

Podemos constatar a euro centralidade, comum na cartografia global e também na digital. O Google Earth não foge à norma, e para além da disposição geopolítica centrada no continente europeu e no oceano Atlântico, existe uma representação hierárquica, daqueles que são considerados “espaços privilegiados”¹⁴, aos quais é dada maior importância representativa (Turčalo & Kulović, 2018). Para além disso, o modo como estão identificadas determinadas áreas geográficas, ou como estão representadas as suas fronteiras, entre outros aspetos geopolíticos, são determinados e sofrem influência por parte da empresa Google. Serve de exemplo o Kosovo, cuja fronteira com a Sérvia está delineada a vermelho, assim como a Palestina com Israel, ou até mesmo a designação de “Ilhas Falkland” seguida de “Ilhas Malvinas” entre parêntesis, priorizando a designação britânica e reforçando uma posição geopolítica tendenciosa (Turčalo & Kulović, 2018).

Como estes exemplos existem vários outros que revelam a subjetividade do Google Earth, que por sua vez nem sempre consegue garantir imparcialidade no seu processo de produção cartográfica. Para além da influência que a equipa de especialistas da Google tem em matérias geopolíticas, esta é uma empresa estadunidense que é influenciada e obedece às leis do país onde foi fundada (Turčalo & Kulović, 2018).

Estes fatores revelam algumas das adversidades que o *software* acarreta, aos quais se junta o distanciamento que existe entre o observador do globo digital e o mundo real *per si*. Na verdade, o Google Earth, em termos ontológicos não é nada mais nada menos que “o mundo em imagem” (Turčalo & Kulović, 2018). O professor de Geografia não pode ficar indiferente às evidências e terá de assumir o papel de mediador entre os seus alunos e a interpretação para o saber geográfico.

Tendo sempre em linha de conta, os prós e contras e principalmente os objetivos da Geografia, ao analisar as especificidades do *software* Google Earth, descritas ao longo deste ponto, verificamos que representa uma ferramenta com um elevado grau de aplicabilidade e apoio à disciplina. Simplificando deste modo a ciência geográfica na sua génese, permitindo a exploração multiescalar com um “simples *scrol* do rato”. Permite-

¹⁴ É priorizado o desenvolvimento cartográfico dos países ocidentais. Um bom exemplo é a opção do “Street View”, melhor conseguida na América do Norte e Europa do que em outros países menos desenvolvidos (Turčalo & Kulović, 2018).

nos também trabalhar com diferentes escalas temporais (1984/2018), uma especificidade fulcral para a aula planeada e para o desenrolar deste projeto de estágio curricular que foi a exploração da expansão urbana através do Google Earth.

Assim, o próximo ponto será dedicado à descrição resumida da aplicação desta estratégia didática, durante a aula assistida.

3.4. Aplicação da Estratégia: a Expansão Urbana através do Google Earth

Este é um *software* que permite aos alunos o desenvolvimento do tão essencial “olhar espacial”, primordial na Geografia e no fenómeno da Expansão Urbana. Deste modo, foi utilizado o Google Earth em sala de aula para a observação das diferentes características do processo expansivo das cidades e demais espaços urbanos.

Desenvolvida durante a maior parte de um bloco de 50 minutos de aula, esta estratégia necessitou que os alunos se aglomerassem na parte da frente da sala, mais junto à tela, onde era projetado o Google Earth, que era manuseado pelo discente no computador. Deste modo, houve um maior contacto entre eles e o professor, gerando um clima de aproximação à Geografia, estudada através deste recurso, exposta em grande plano na tela.

Antes de se iniciar a exploração do Google Earth, realizou-se uma breve reflexão sobre as imagens de satélite e o benefício que representam para a Geografia. De seguida foi apresentado o *software* e referidas as suas características e funções, nomeadamente o *timelapse*, de modo a partirmos para a navegação do globo de forma elucidada.

A sua exploração, em busca de casos representativos da expansão urbana, começou pelo caso de Las Vegas. Da mesma forma que foi escolhido como exemplo na metodologia, foi o primeiro a ser estudado em sala de aula, isto porque representa um exemplo claro de alastramento da malha urbana, expresso ao longo de 34 anos de imagens de satélite. A expansão da cidade de Las Vegas nos EUA representa um caso conhecido de suburbanização ordenada e intensiva, bastante diferente da extensividade da urbanização característica da Europa ocidental.

Para demonstrar que a urbanização ocorre de diferentes formas, recorreu-se a um exemplo nacional, em que é nítida a urbanização extensiva, especialmente na área designada pelo (Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Programa de Acção, 2007), por Arco Metropolitano do Porto no noroeste de Portugal, representado nas figuras 21 e 22.

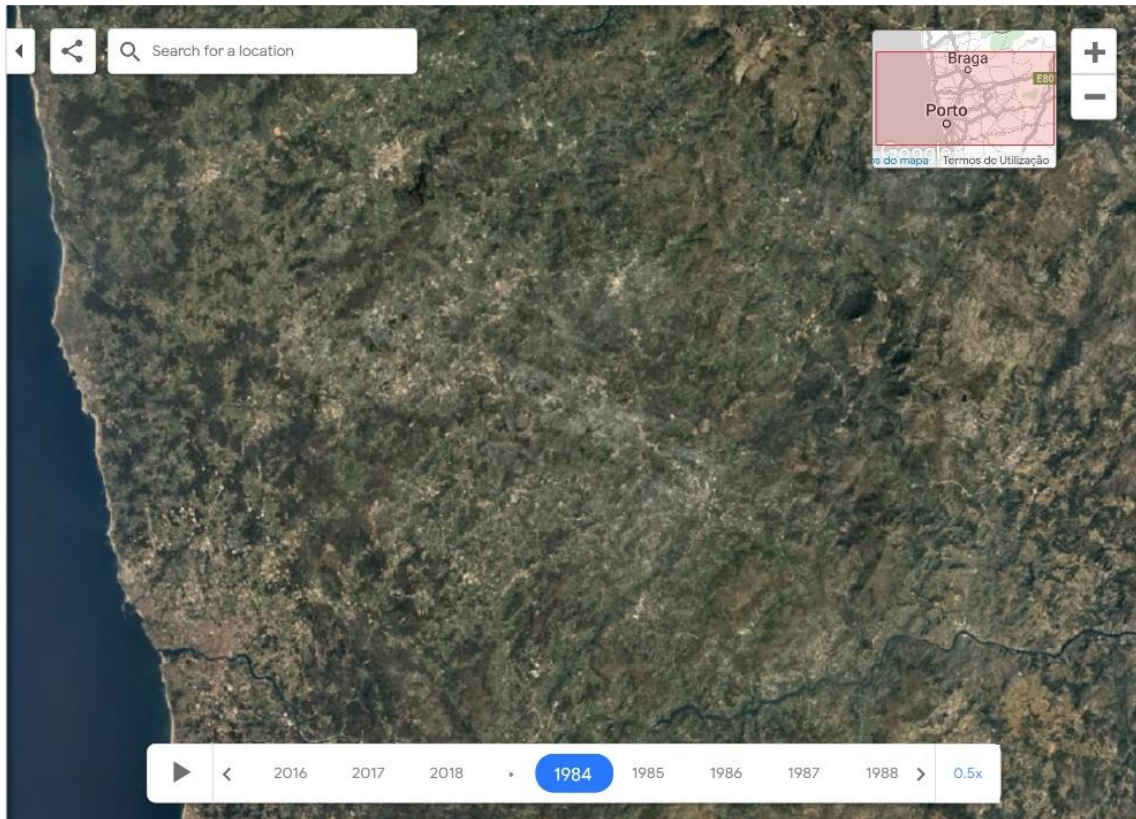


Figura 21: Arco Metropolitano do Porto 1984. Fonte Google Earth.

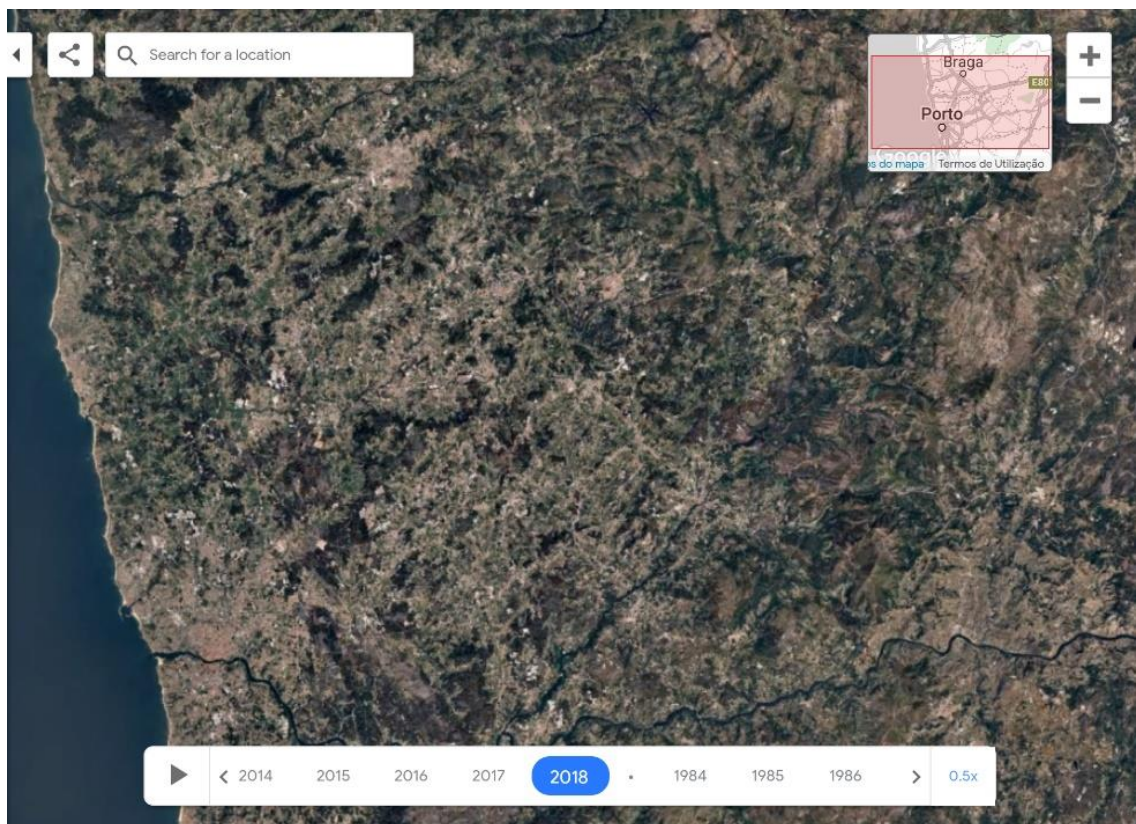


Figura 22: Arco Metropolitano do Porto 2018. Fonte Google Earth.

As imagens representam o processo de urbanização extensiva característica do noroeste português e retratam a existência de uma mancha urbana fragmentada e multipolarizada, que se alastra sob o espaço rural, embora se destaque, sob os demais, o polo da Área Metropolitana do Porto. Aqui pretendeu-se que os alunos conseguissem visualizar o processo expansivo ao longo do espaço e do tempo. Tendo desde início uma referência nacional que espelha a realidade expansiva dispersa e multipolarizada.

Para consolidar esta perceção de uma urbanização expansiva e comparar o exemplo nacional com os restantes casos europeus, prosseguiu-se viagem até aos Países Baixos, representado nas figuras 23 e 24.

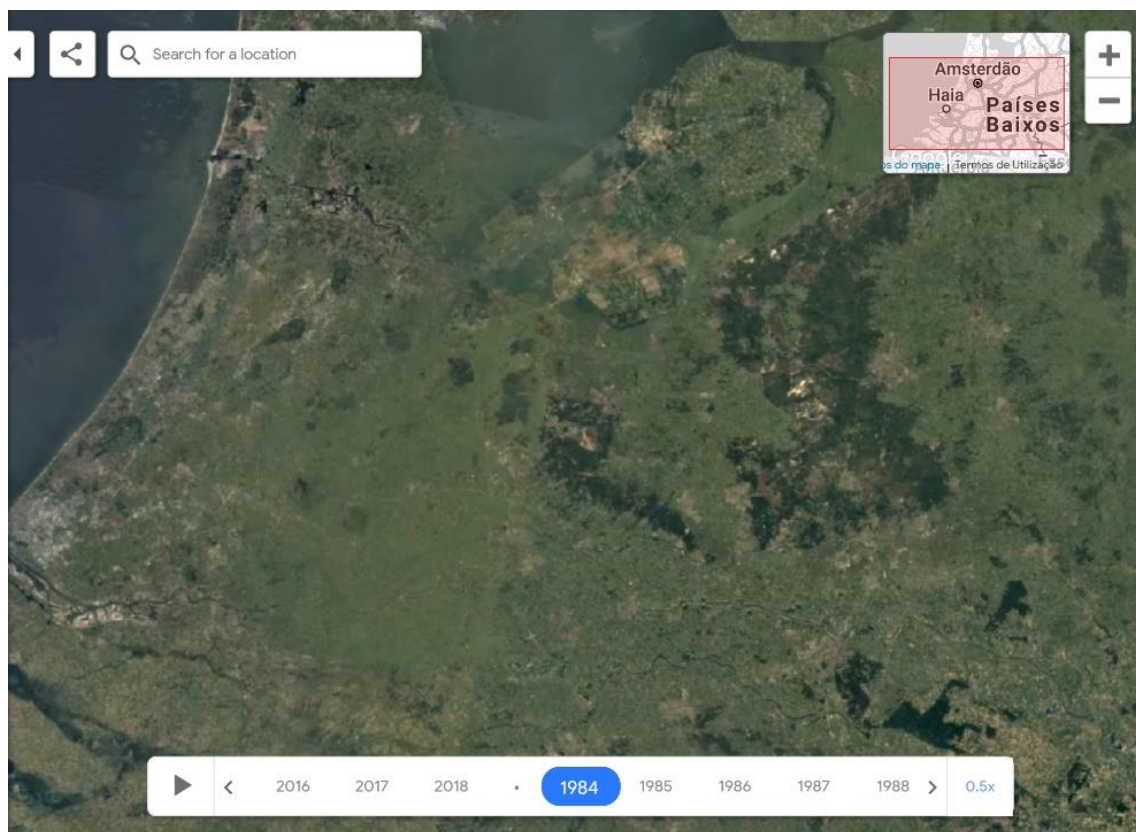


Figura 23: Países Baixos, 1984. Fonte Google Earth.

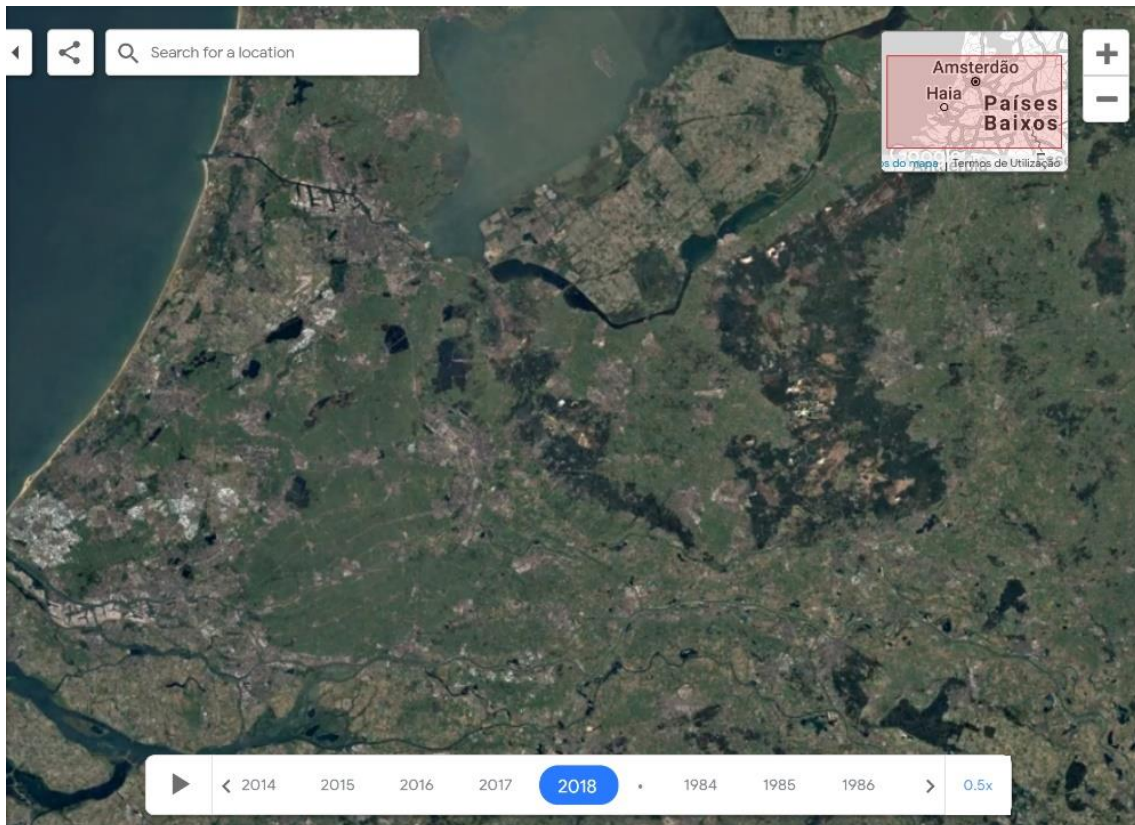


Figura 24: Países Baixos, 2018. Fonte Google Earth.

A figura 24 retrata um dos casos onde é possível verificar a nítida invasão do espaço urbano sobre o rural, dificultando a determinação dos limites físicos e sociais entre os dois. Este tipo de urbanização dispersa é característica da expansão urbana contemporânea da Europa ocidental, atualmente vivida pelos alunos.

Este exemplo, mais nítido nos Países Baixos, representou o ponto de partida para abordar o conceito de “conurbação”, cunhado em 1915 por Patrick Geddes, para descrever a junção entre áreas urbanas. Geralmente ocorre em regiões metropolitanas, densamente povoadas, quando a expansão física da malha urbana cresce até encontrar e se juntar a outra ou mais cidades.

Aqui podemos observar a expansão da malha urbana das cidades de Amsterdão, Roterdão, Haia e Utrecht. Serviu ainda este exemplo para abordar o conceito de megalópole¹⁵, onde se verifica a conurbação entre as metrópoles de Amsterdão e Haia-Roterdão. Para uma melhor percepção dos conceitos de conurbação e megalópole recorreu-se igualmente a uma imagem de satélite, desta vez não proveniente do Google

¹⁵ Conurbação entre duas ou mais metrópoles.

Earth. A figura 25 mostra-nos uma imagem de satélite captada da Estação Espacial Internacional, onde é possível observar a mega conurbação entre as áreas metropolitanas de Boston e Washington conhecida como “BosWash”.



Figura 25: Imagem satélite da Estação espacial internacional - Megalópole BosWash. Fonte: Wikipédia

Esta é das maiores conurbações do planeta e talvez a mais icónica, onde se interligaram, através de um processo de suburbanização intensivo característico dos Estados Unidos da América, cinco metrópoles: Boston, Nova Iorque, Filadélfia, Baltimore e Washington DC.

A viagem continuou, em busca de outros casos de expansão urbana, localizados em diferentes locais do mundo.

As figuras 26 e 27 retratam um outro exemplo, este situado no médio oriente.

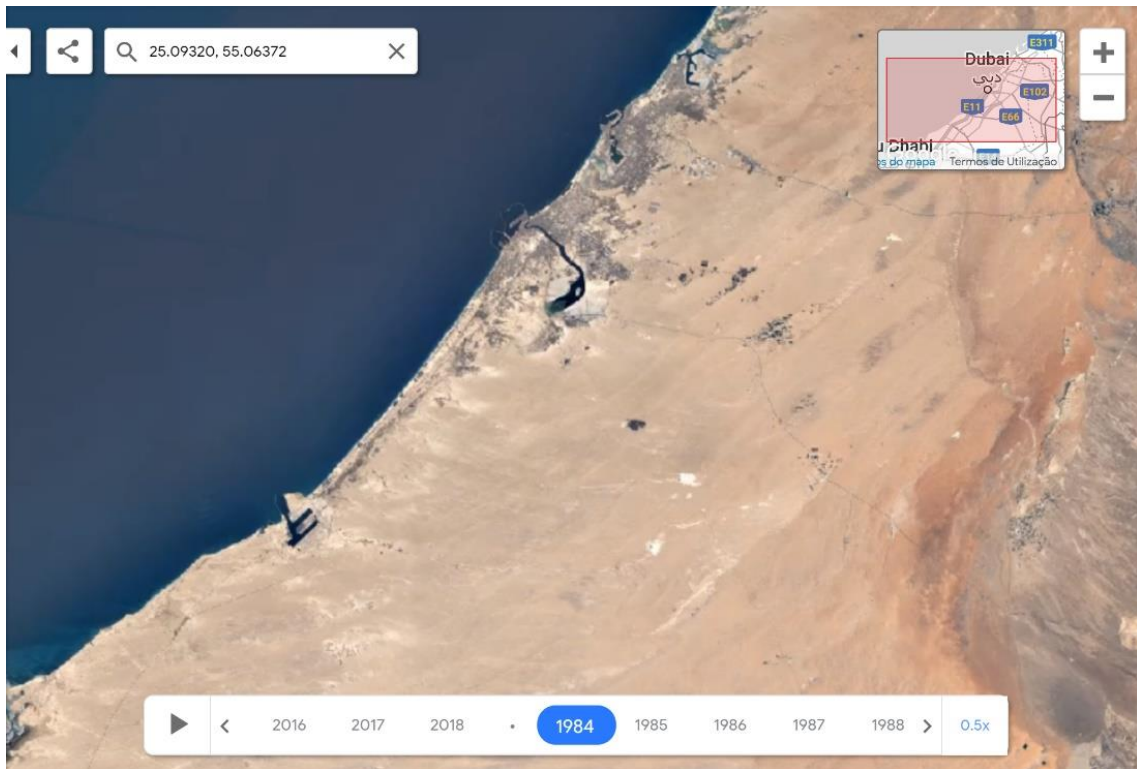


Figura 26: Dubai, EAU, 1984. Fonte Google Earth.

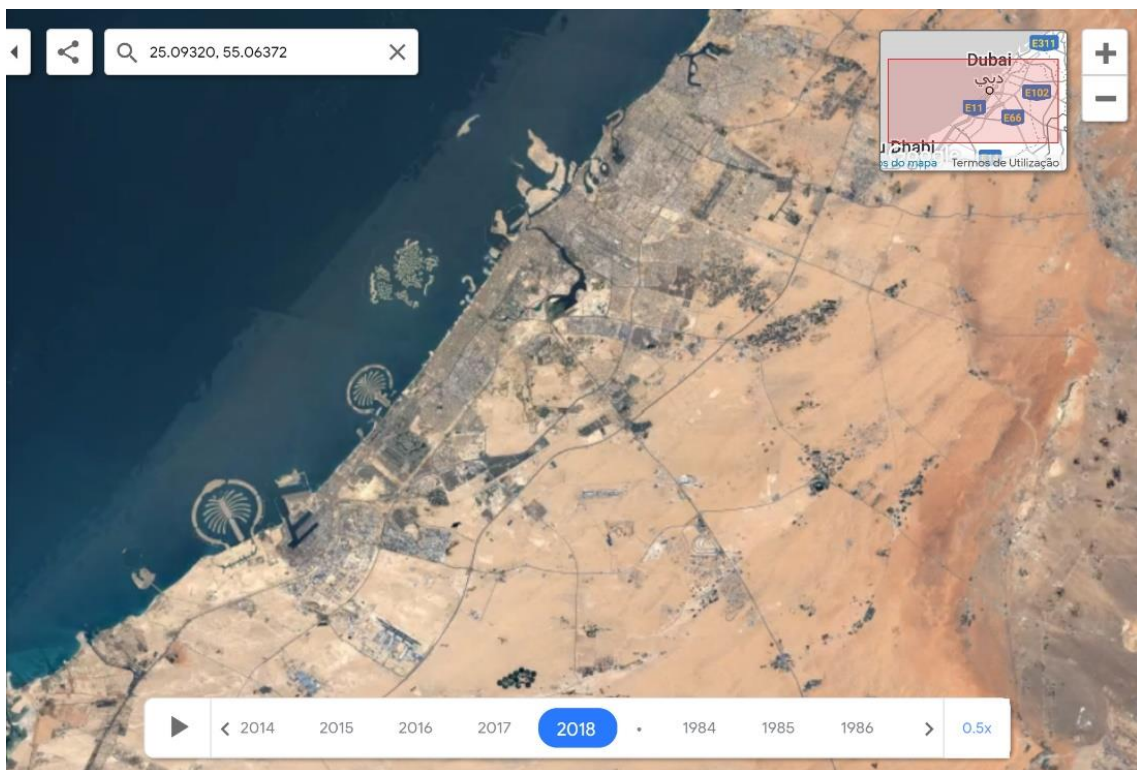


Figura 27: Dubai, EAU, 2018. Fonte Google Earth.

Ícónico é o caso do Dubai, nos Emirados Árabes Unidos (EAU), em que a expansão urbana assume proporções enormes. Outrora uma aldeia piscatória, antes do petróleo e do crescimento imobiliário, i.e., antes da “expansão do capital”, que a tornaram na cidade dos excessos e das maravilhas arquitetónicas. Segundo Harvey (2011), o capital está orientado para a acumulação e para a expansão, incluindo a expansão urbana, e a cidade do Dubai e os EAU por si são exemplo disso. Excessivos são também os impactos ambientais e a exploração laboral que a servem, escondidos e disfarçados de quem a visita e do público em geral.

Como este exemplo, constam muitos outros, nos diferentes continentes, os quais se pretenderam também visualizar. Outro caso de expansão urbana intensiva, mas desta vez desordenada e em grande parte sem planeamento oficial, é a cidade de Lagos na Nigéria, que desde as décadas de 70 e 80 tem vindo a sofrer com o enorme êxodo rural. A megacidade de Lagos é uma das maiores do continente africano. Desde 2007, quando Babatue Fashola, advogado e antigo membro do governo se tornou governador de Lagos, que o planeamento urbano tem vindo a beneficiar a cidade e a sua população (Abdulkadir, 2014). O que não significa que não houvesse já, e continua a haver, um planeamento informal e sobreposto, regulado por diferentes atores e comunidades.

Desde então, têm vindo a ser desenvolvidos projetos ambiciosos e altamente planeados, como “Eko Atlantic City”, que visa tornar a cidade de Lagos no epicentro financeiro da África Ocidental, por vezes apelidado de Manhattan ou Dubai de África, onde são investidos biliões de dólares (Abdulkadir, 2014). Este espelha o modelo ocidental que se expande, mobilizado pelo capital em movimento (ou em expansão, segundo David Harvey).

Apesar de tudo, o caso da cidade de Lagos, é um bom exemplo para a perceção dos graves problemas humanos que a urbanização mundial pode acarretar. Este, tal como Mumbai, é um exemplo da “urbanização da pobreza” a uma escala megalómana. Paralelamente a estes projetos de investimento de capital absurdos, existem esforços e alguns projetos que procuram melhorar a qualidade de (ou dignificar a) vida às populações marginalizadas nas *slums* de Lagos. Estes dependem de algumas instituições que se envolvem e mobilizam uma enorme força voluntária para que se sintam, de facto, algumas melhorias.

As figuras 28 e 29 representam a expansão da malha urbana de Lagos.

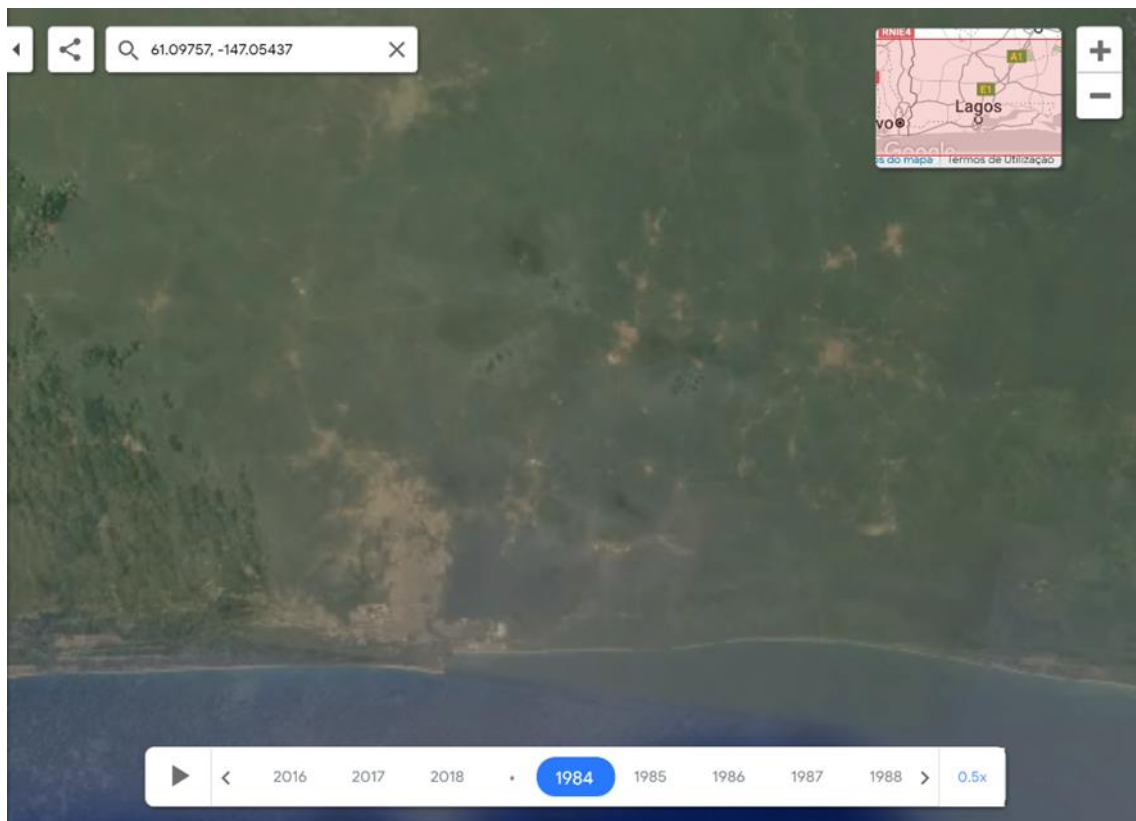


Figura 28: Lagos, Nigéria, 1984. Fonte Google Earth.

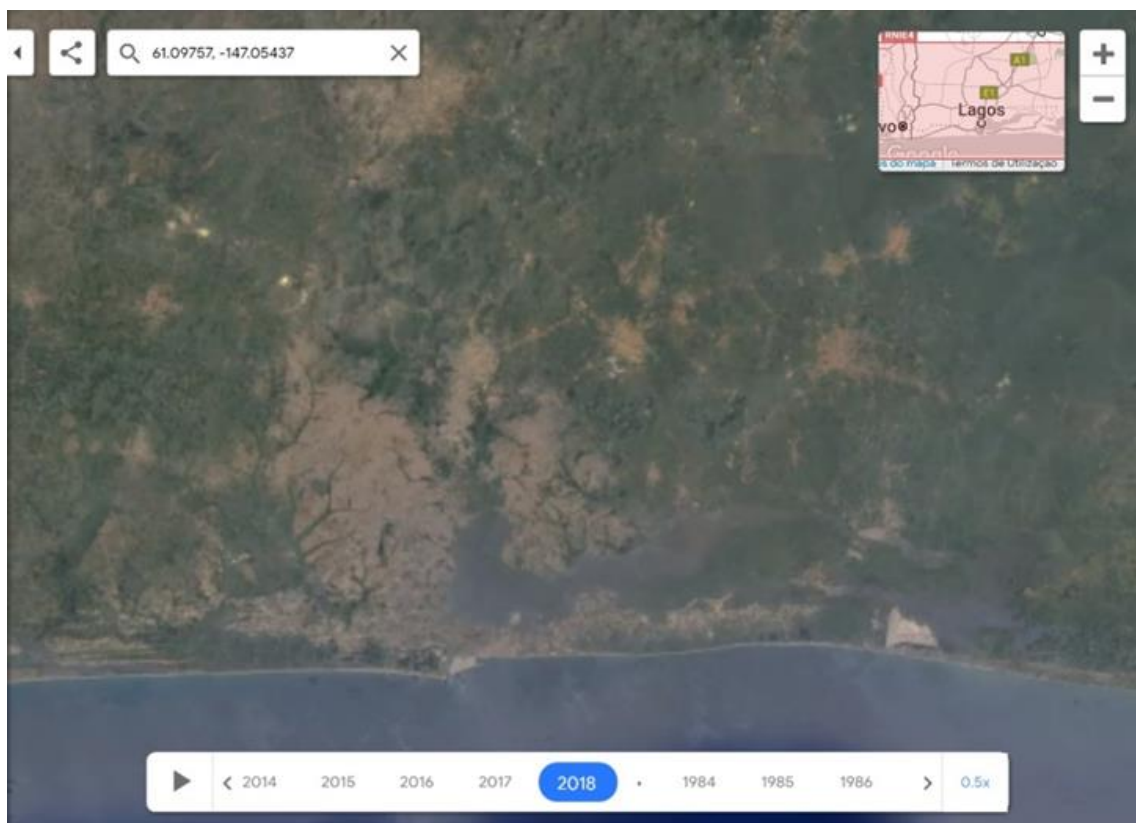


Figura 29: Lagos, Nigéria, 2018. Fonte Google Earth.

Segundo dados expressos pelo *World Economic Forum* (2019), cerca de um quarto da população urbana mundial vive em bairros de lata. Lagos na Nigéria é só um dos vários exemplos da realidade atual. Como este, existem imensos casos: Índia, México, África do Sul, Paquistão, Quênia, são exemplos de países com milhões de pessoas a viverem em espaços urbanos em condições precárias e sem dignidade humana.

O caso da expansão de Lagos é bem visível através Google Earth, mas não nos permite uma perceção clara da imensidão dos bairros de lata e do seu aspeto. Deste modo, houve a necessidade de recorrer à fotografia aérea, que por sua vez, apresenta um maior detalhe, a uma maior escala. Assim, foi possível observar em pormenor as ditas *slums*, representadas na figura 30 que albergam grande parte da população urbana, esta em condições de pobreza, em muitos casos extrema.



Figura 30: Fotografia aérea - "Slums of Lagos, Nigéria". Fonte: Pinterest.

Deste modo, a fotografia aérea, por si mais detalhada, representou um recurso auxiliar à estratégia didática. Tal como esta em particular, recorreram-se a outras fotografias aéreas, não como estratégia principal, mas como recurso complementar. Esta complementaridade, entre dois métodos diferentes de abordar um mesmo tema,

funcionou bastante bem e representa um exemplo de como a utilização de estratégias variadas que se complementem podem ser benéficas para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Para além dos casos até aqui demonstrados, abordaram-se alguns outros, mais ou menos icónicos, sempre com o objetivo de entender os diferentes padrões de urbanização em torno do planeta.

Este capítulo termina aqui, feita a descrição da aplicação do Google Earth em sala de aula. Uma estratégia, com um grande potencial para o ensino da Geografia e que acabou por resultar, mas que se deparou com uma adversidade. Dado alguns momentos de fraca intensidade de sinal WiFi, que se fizeram sentir durante a aula, a funcionalidade do *timelapse* nem sempre funcionava da melhor forma. A passagem das imagens satélite, de cada ano, a cada 0,5 segundos, nem sempre foi tão dinâmica assim, chegando a encravar várias vezes. Em alguns casos, não foi possível utilizar tal funcionalidade, podendo os alunos ver somente o antes (1984) e o depois (2018), tal como os exemplos expostos até aqui. Esta foi sem dúvida uma adversidade, que acabou por ser ultrapassada e não influenciou negativamente o processo de ensino aprendizagem final.

De um modo geral, o balanço desta atividade é bastante positivo e o Google Earth será certamente, sempre que as condições o permitirem, uma ferramenta que levarei para lecionação de futuras aulas de Geografia.

Posto isto, o próximo capítulo dedicar-se-á a perceber se o balanço foi igualmente positivo na perspetiva dos alunos.

Capítulo IV

4. Resultados

Após a aplicação da estratégia didática, foi colocado aos alunos um questionário, disponível no Anexo IX. Na aula em que foi aplicada a estratégia, estavam presentes 26 dos 27 alunos da turma. Assim sendo, os resultados terão os 26 e não os 27 alunos em consideração.

Foi utilizada a escala de Likert para medir o grau de concordância dos discentes com as sete afirmações que o compõem. As opções de resposta estão compreendidas em cinco níveis: 1-discordo totalmente, 2-discordo, 3-não concordo nem discordo, 4-concordo e 5-concordo totalmente. Foi ainda colocada no início do questionário uma questão de sim ou não, expressa na figura 31.

JÁ CONHECIAS O SOFTWARE DO GOOGLE EARTH?

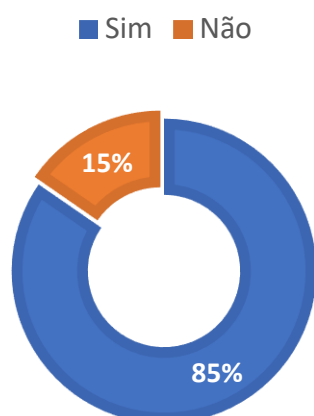


Figura 31: Conhecimento do software do Google Earth.

Esta questão visava perceber quantos alunos já conheciam a plataforma do Google Earth, antes da aula em que foi utilizado. Os quais 22 afirmaram conhecer o *software* e os restantes 4 alunos revelaram desconhecer. Neste contexto, afirmar que se conhece, não significa que o utilizem, compreendam ou dele tirem partido, facto que vim a perceber durante e após a aula, havendo vários que diziam “ter ouvido falar”. Logo a sua aplicação, acabou por ser uma inovação e um acrescento para muitos deles.

Segue-se a primeira afirmação, expressa na figura 32, onde foi avaliado o seu nível de satisfação perante a estratégia.

GOSTEI DE UTILIZAR O GOOGLE EARTH EM SALA DE AULA

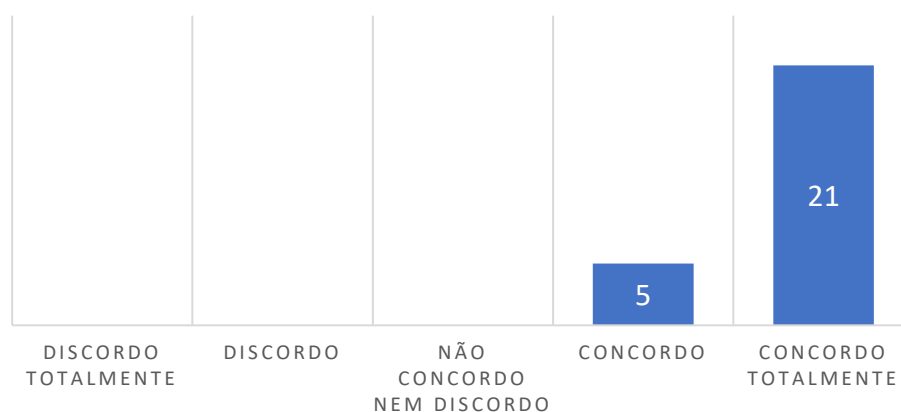


Figura 32: Grau de satisfação sobre a utilização do Google Earth em sala de aula.

Nesta primeira afirmação, simples e direta, 5 dos 26 alunos concordaram, enquanto 21 concordaram totalmente. Podemos então constatar que os alunos gostaram bastante da atividade em sala de aula. Muito provavelmente por ser uma atividade diferente e adequada à temática em estudo. Para perceber isso de forma mais exata, foi-lhes pedido que avaliassem uma segunda afirmação, constante na figura 33.

CONSIDERO QUE A UTILIZAÇÃO DO GOOGLE EARTH FOI ADEQUADA À TEMÁTICA DA EXPANSÃO URBANA

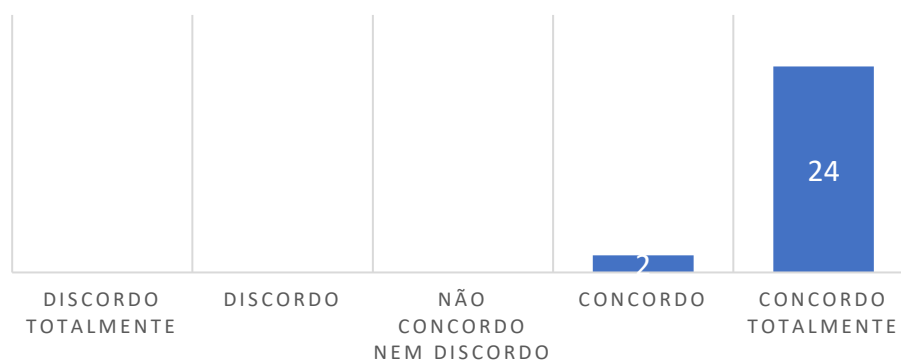


Figura 33: Grau de concordância sobre a adequação da exploração da temática da expansão urbana através do Google Earth.

Nesta, 2 alunos concordaram e os restantes 24 concordaram totalmente, o que acabou por reforçar a constatação preconcebida de que o Google Earth apresenta

competências exímias para tratar a temática da expansão urbana, nomeadamente com a particularidade do *timelapse* a que se recorreu.

A próxima afirmação, que consta na figura 35, procurou perceber se esta estratégia realmente conseguiu despertar nos alunos algum interesse extra no estudo da temática.

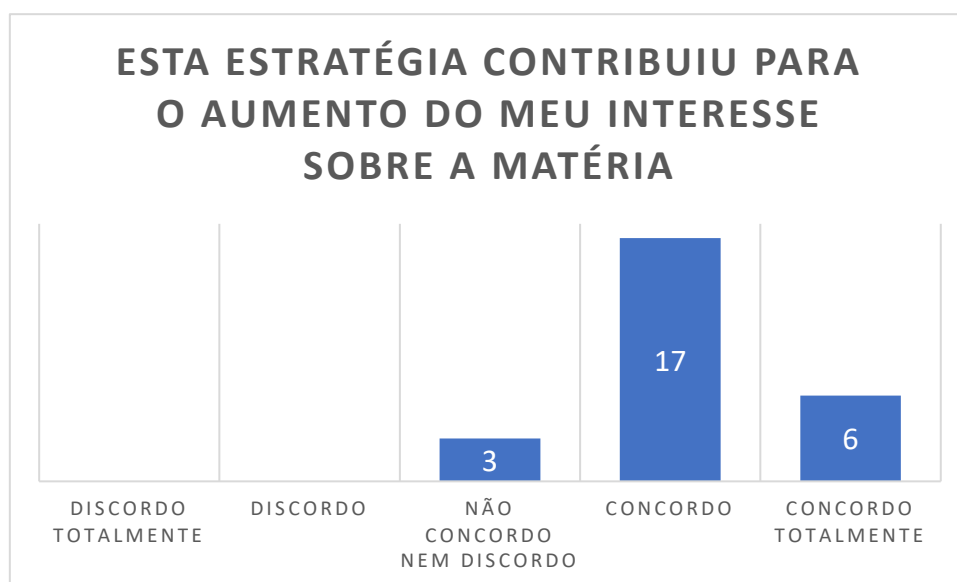


Figura 34: Grau de contributo da estratégia para o aumento do interesse do aluno sobre a matéria.

As suas respostas foram, desta vez, mais diversas, onde a maioria, 17 alunos, concordou, 6 concordaram totalmente e 3 afirmam não concordar nem discordar. Confesso que ambicionei um maior número de alunos a concordarem totalmente, o que representava um enorme sentimento de concretização. Pois é esta uma das mais importantes missões do professor, e talvez das mais árduas, a capacidade de cativar os alunos. Ainda assim as suas respostas espelham, positivamente, o interesse despertado na quase totalidade da turma.

A quarta afirmação, expressa na figura 35, procurou perceber, até que ponto, acharam que o tempo a navegar no Google Earth foi suficiente.

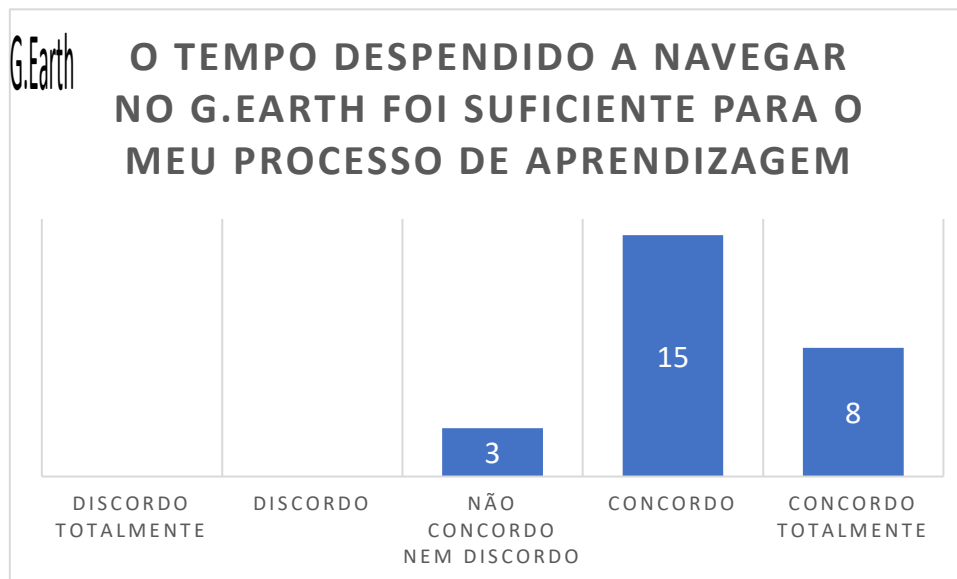


Figura 35: Grau concordância com o tempo despendido a navegar no Google Earth.

Concordaram 15 alunos com o tempo disposto na utilização da estratégia, 8 alunos concordaram totalmente e 3 não concordaram nem discordaram.

Esta afirmação revelou-se um pouco dúbia, porque se comprovou que os alunos não sabem fazer este tipo de análise. Navegámos no Google Earth entre 25 e 30 minutos numa aula de 100 minutos, abordámos diversas cidades e exemplos de crescimento urbano à escala global, foram partilhadas curiosidades e observados pontos estratégicos e de interesse diversos no globo. Ainda assim, teria sido possível ter-se recorrido a mais ou menos tempo e exemplos. Na verdade, não existe um tempo padrão para se trabalhar com este recurso específico. Escrevo dúbia, pois acaba por depender de fatores diversos, entre os quais a participação e interesse de cada aluno, a necessidade de colmatar dúvidas ou questões que venham surgindo. Mas, no formato de educação atual, os tempos estão pré-determinados e são rígidos, por mais que se queira desenvolver uma ou outra estratégia, temática ou assunto sobre a atualidade, o tempo é sempre uma condicionante inevitável.

A quinta afirmação, expressa na figura 36, procurou saber se os alunos gostaram de utilizar o Google Earth em sala de aula, ao ponto de quererem voltar a utilizá-lo em aulas futuras, sejam elas de Geografia ou não.

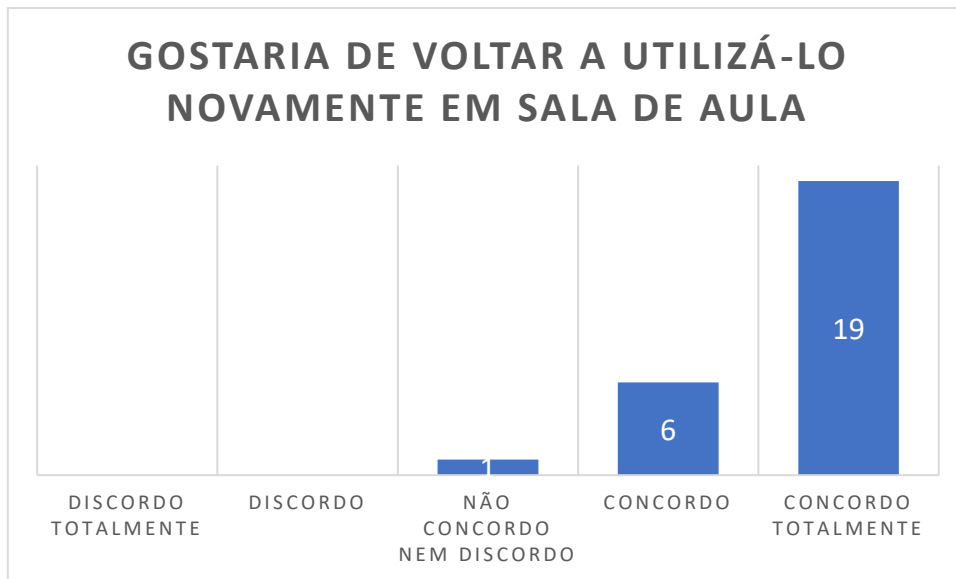


Figura 36: Grau de concordância em voltar a utilizar o software no contexto escolar.

Não concordou nem discordou apenas 1 aluno, sendo que 6 concordaram e 19 concordaram totalmente. A turma na generalidade parece ter gostado do Google Earth, ao ponto de querer repetir a experiência em contexto pedagógico.

A sexta afirmação, a qual consta na figura 37, foi a única afirmação colocada na negativa, procurando perceber a sua vontade de explorar o Google Earth fora do contexto escolar.

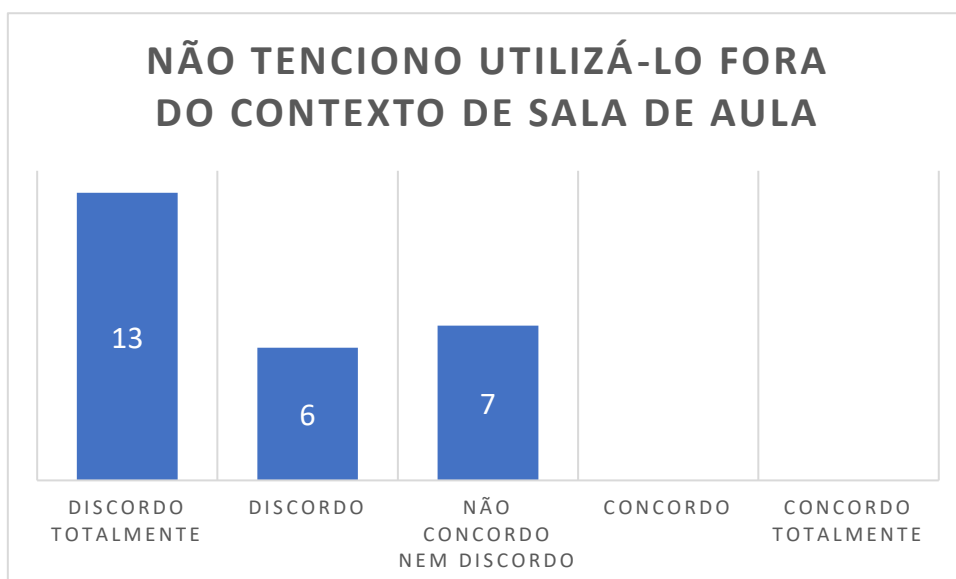


Figura 37: Intensão de utilização do Google Earth fora do contexto de sala de aula.

Aqui, quando confrontados com tal afirmação, 6 dos alunos discordam e 13, discordam totalmente, expressando o seu interesse em explorar o *software* fora do

contexto pedagógico. Os restantes 7 alunos não concordam nem discordam. Esta afirmação procurou essencialmente saber se esta aula e este recurso, em parte diferentes do que estão habituados, despertaram na turma interesse em explorar o Google Earth e aplicar os conhecimentos geográficos no seu quotidiano, fora do contexto escolar.

A sétima e última afirmação, expressa na figura 38, procurou perceber se os alunos realmente consideram este *software* uma ferramenta elementar para as suas aulas de Geografia.



Figura 38: Grau de consideração sobre o potencial do Google Earth para as aulas de Geografia.

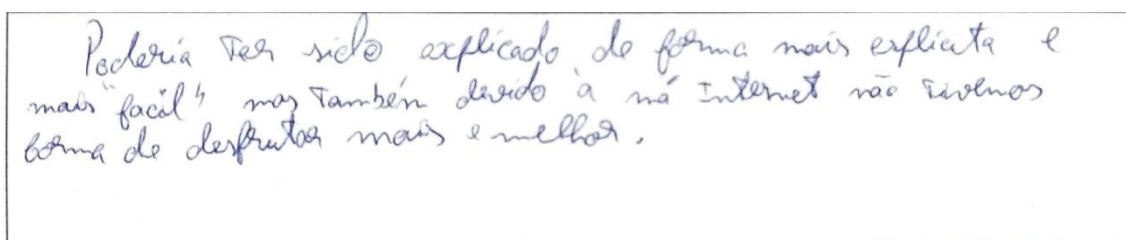
Toda a turma está de acordo, havendo 7 alunos que apenas concorda e 19 que concorda totalmente. Procurou-se também saber a sua opinião, mesmo que a resposta pareça incontestável. Confirma-se, dado que todos estão de acordo com esta última afirmação.

Para além das respostas que deram no questionário, foi-lhes proposto que formulassem uma opinião sobre a utilização do Google Earth. O próximo ponto dedicar-se-á à análise das suas observações.

4.1. Análise de Observações

No final do questionário foi pedido aos estudantes que expressassem a sua opinião sobre a ferramenta didática do Google Earth. Após selecionadas algumas observações feitas pelos alunos, retiraram-se algumas conclusões, as quais serão em seguida explicitadas.

A seguinte observação, feita pelo aluno A, representada na figura 39, remete para as dificuldades e obstáculos experienciados durante a utilização do Google Earth.

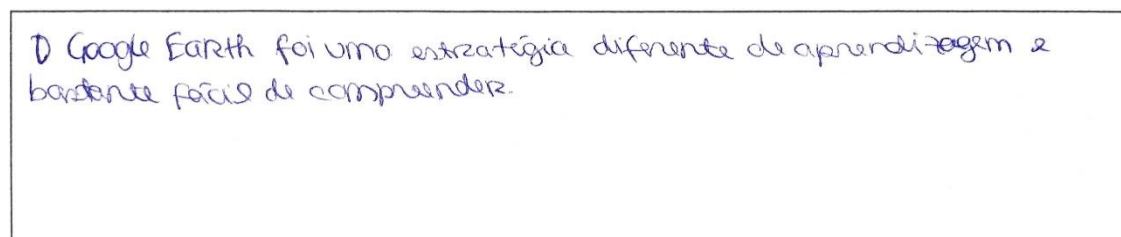


Poderia ter sido explicado de forma mais explícita e mais "fácil", mas também devido à má Internet não tivemos como desfrutar mais e melhor.

Figura 39: Observação - aluno A

Acontece que apesar dos equipamentos eletrónicos e internet que a escola dispõe, por vezes estes falham e prejudicam, em certa medida, a aula. A má ligação à internet, acabou por condicionar a visualização em *timelapse* (em movimento) que se pretendia e que permitiria uma perceção bem mais detalhada da evolução da malha urbana dos diferentes locais de análise. Desta forma, foi somente possível visualizar o antes e o depois (1984-2018). O objetivo não deixou de ser cumprido, mas não de forma tão eficiente. Prova disso, foi a dificuldade que o aluno expressou durante a aula. Na sua observação reconhece o potencial da estratégia, mas destaca as adversidades que ocorreram.

Por outro lado, o aluno B afirma ter tido facilidade em compreender o fenómeno da expansão urbana através do Google Earth, tal como podemos observar na figura 40.

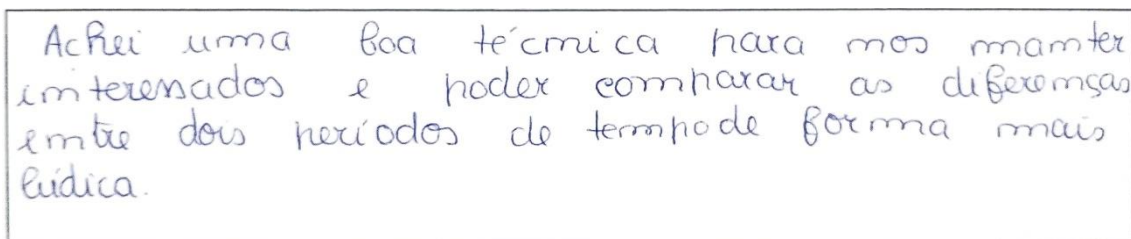


O Google Earth foi uma estratégia diferente de aprendizagem e bastante fácil de compreender.

Figura 40: Observação - aluno B

A missão do docente, por mais árdua que seja, é fazer (tentar) com que toda a turma compreenda a aula. Para isso deve recorrer a estratégias que se adequem às diferentes particularidades de cada, turma, matéria, estabelecimento.

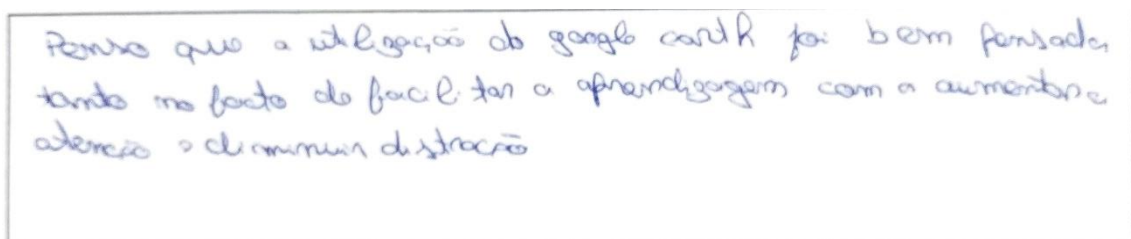
O aluno C na sua observação, exposta na figura 41, expressa a satisfação pela estratégia didática e reforça a necessidade de mais aulas com técnicas inovadoras que captem o interesse da turma.



Achei uma boa técnica para nos manter interessados e poder comparar as diferenças entre dois períodos de tempo de forma mais lúdica.

Figura 41: Observação - aluno C

O mesmo pensamento é partilhado pelo aluno D, na figura 42.

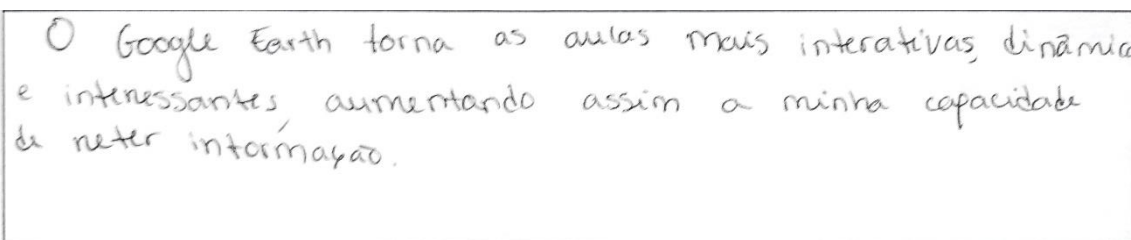


Penso que a utilização do google earth foi bem pensada tanto no facto de facilitar a aprendizagem com o aumento de interesse = diminuir distração

Figura 42: Observação - aluno D

O aluno D expressa também a vontade de experienciar estratégias capazes de captar a sua atenção durante as aulas. Na verdade, este aspeto é referido por diversos alunos nas suas observações. Estes reconhecem que é difícil permanecer atentos e interessados durante as aulas e são eles mesmos que reforçam a necessidade que sentem de estratégias mais apelativas, como o Google Earth.

Através da figura 43, o aluno E vem reforçar esta ideia na sua observação.

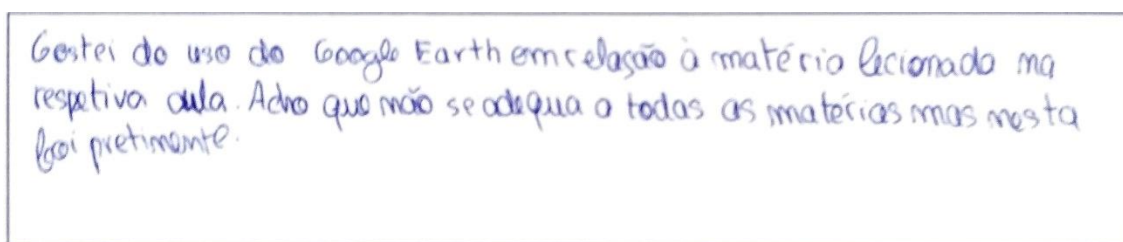


O Google Earth torna as aulas mais interativas, dinâmica e interessantes, aumentando assim a minha capacidade de reter informação.

Figura 43: Observação - aluno E

Este (aluno E), reconhece que a distração é recorrente e que estratégias desta génese, não só a atenuam, como contribuem para o aumento do seu interesse sobre as matérias.

Através da figura 44, podemos verificar que o aluno F, talvez influenciado pelas afirmações constantes no questionário: “Considero que o Google Earth foi adequado à temática da Expansão Urbana”; “Considero que o Google Earth pode representar uma ferramenta elementar para as aulas de Geografia”, é da opinião de que esta ferramenta didática, apesar de se adequar à matéria da Expansão Urbana, não se adequa a todas as matérias.



Gestei do uso do Google Earth em relação à matéria lecionada na respetiva aula. Acho que não se adequa a todas as matérias mas nesta foi pretimente.

Figura 44: Observação - aluno F

Na verdade, não se adequa de facto a todas as matérias, mas é uma ferramenta útil a uma variedade de matérias e disciplinas. Representa uma mais valia não só na leção de conteúdo geográfico, como também em várias outras áreas disciplinares, basta que integrem uma componente espacial (Maciel, 2016).

Cabe ao professor, adaptar-se às diferentes particularidades e também ele ser criativo e recorrer à imensidade de recursos tecnológicos ou não, de modo a que o já mencionado objetivo máximo de um docente seja concretizado: conseguir fazer chegar a aprendizagem aos seus discentes.

Ao analisar as observações feitas pelos alunos, constatou-se que havia determinadas palavras adjectivantes que se repetiam ao longo das diferentes observações ao se referirem à estratégia/aula em questão. A figura 45 expressa a maioria desses adjectivos.

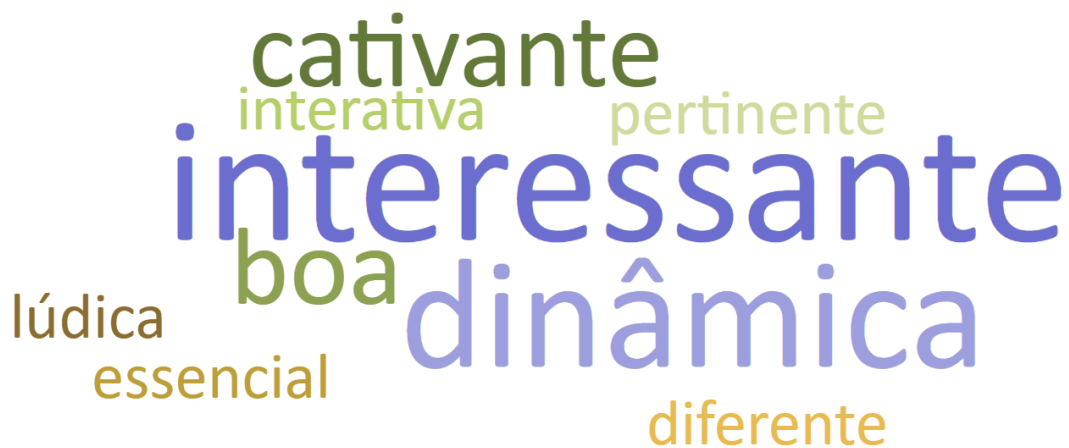


Figura 45: Nuvem de palavras contidas nas observações dos questionários.

A figura 45 foi elaborada consoante a frequência dos adjetivos utilizados pelos alunos nas suas observações. Tendo isso em conta, os três mais frequentes (os que mais se destacam na figura) foram os adjetivos: interessante, dinâmica e cativante, por ordem respetiva.

A figura 46 representa o número de vezes que diferentes alunos utilizaram os respetivos adjetivos.

ADJETIVOS REPETIDOS PELOS ALUNOS

■ Interessante ■ Dinâmica ■ Cativante

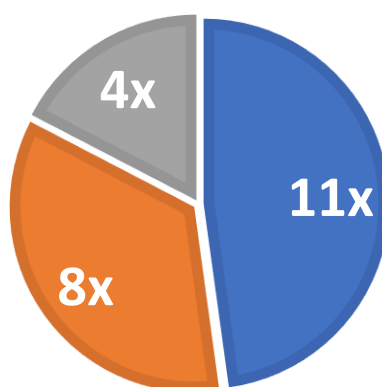


Figura 46: Três palavras mais repetidas nas observações.

O adjetivo “interessante” foi o mais utilizado. Dos 26 alunos, 11 afirmam que a estratégia/aula (de alguma forma) despertou o seu interesse pela temática em estudo. O segundo mais utilizado foi “dinâmica”, tendo sido repetido por 8 alunos. O terceiro mais utilizado foi “cativante”, tendo sido repetido por 4 alunos diferentes. Todos estes adjetivos, especialmente os três mais utilizados, remetem para a necessidade eminente que os alunos têm de aulas diferentes, por si mais dinâmicas e com capacidade para os cativar ao longo da aula, do dia, do período e do ano.

Considerações Finais

No presente relatório, consta a descrição e reflexão sobre um ano letivo (ou grande parte dele, dada a interrupção pela pandemia de Covid-19) muito gratificante. Um ano repleto de aprendizagens e superações, que provou o quão importante é o desenvolvimento do estágio curricular na preparação para a área da docência.

No decorrer desta experiência foi-me permitido trabalhar e desenvolver o processo de ensino-aprendizagem com uma ferramenta com uma potencialidade enorme para o ensino da Geografia, a qual me é muito estimada, o Google Earth.

No que concerne à sua aplicação em sala de aula, na abordagem do tema da expansão urbana, foram obtidos resultados bastante positivos. Prova disso, são as respostas dadas pelos alunos, aos questionários que lhes foram feitos, mas também o feedback que denotei durante e após a aula em que foi aplicada a estratégia.

O tema da urbanização apresenta um grau de complexidade tal que a mera visualização de imagens de satélite espelha apenas uma parte ínfima da realidade, i.e., responde apenas ao “onde?”. A Geografia tem a árdua tarefa de ir mais além e responder também ao “como?”, ao “porquê?”, fazendo desta uma ciência muito especial. O Google Earth permitiu-nos responder ao “onde?”, ao observarmos a expansão física da malha urbana em diversos locais. Desta forma, funcionou como ponto de partida para a compreensão de um processo socioeconómico profundo, transformador de espaços físicos e das suas populações, dos seus estilos de vida, comportamentos e culturas.

Este processo torna-se mais complexo com a crescente notoriedade da periurbanização, espelho de uma realidade urbana atual, vivida pelos alunos, que acarreta características específicas. Um fenómeno que requer uma análise distinta da dicotomia urbano/rural e que deve ser especialmente considerado, de modo a que se possa atuar tendo em conta as suas particularidades.

Após a análise de resultados, mais concretamente das observações feitas pelos alunos nos questionários, constatou-se que os próprios reforçam a necessidade da utilização de estratégias como esta, essencial na contribuição para o aumento do seu interesse. De destacar ainda a repetição da expressão “dinâmica” que consta nas

diferentes opiniões. Ao longo do Mestrado, foi várias vezes reforçado que o processo de ensino-aprendizagem deve recorrer, cada vez mais, à utilização de estratégias didáticas que respondam aos desafios acarretados pela educação e pelo mundo atual. No fim desta experiência foi possível constatar que os alunos necessitam, de aulas e estratégias dinâmicas, capazes de os cativar. Isto representa uma tarefa árdua, dada a realidade do método de ensino tradicional que carece, em certa medida, de inovação.

Esta estratégia provou ser um exemplo no contributo para a inovação do ensino da Geografia e do sistema educativo, pois para além do potencial referido e dos benefícios constatados ao longo deste relatório, destaca-se o especial contributo para a construção e desenvolvimento do importante mapa mental.

“Os *Homo sapiens* para sobreviverem, precisavam de um mapa mental detalhado do seu território” (Harari, 2013, p. 66). O historiador Yuval Harari faz-nos refletir sobre a importância da construção do mapa mental para a prevalência e prosperidade da nossa espécie. Apesar desta característica poder constar no nosso código genético, não significa que *Homo sapiens* contemporâneos como todos nós necessitem de construir um mapa mental detalhado para sobreviver atualmente. Mas precisamos sim de o construir se quisermos viver, conviver, de forma harmoniosa e consciente em sociedade. O Google Earth tem para tal o seu contributo e fá-lo de uma forma mais interativa e eficaz do que um simples globo, permitindo que os alunos possam ler o espaço geográfico de uma modo integrado. Por consequência, desenvolverão uma competência geográfica mais apurada, capazes de se orientarem num mundo cada vez mais globalizado, analisando-o e interpretando-o de forma mais crítica.

Bibliografia

Abdulkadir, A. (2014). Lagos: from stilt slums to emerging megacity. AfricanArguments.

Disponível em: <https://africanarguments.org/2014/03/12/lagos-from-stilt-slums-to-emerging-megacity-by-alkasim-abdulkadir/>, acessado a: 30/09/2020

Ascher, F. (2001). *Os novos princípios do urbanismo* (rgBOLSO4 ed.). rgBOLSO4.

Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4055484/mod_resource/content/1/28Seminaro%2007%29_ASCHER_Os%20novos%20princi%CC%81pios%20do%20Urbanismo.pdf, acessado a: 30/08/2020.

Bettencourt, L. (2015). As redes da aldeia urbana. *Fundação Francisco Manuel dos Santos, 4*.

Calvino, I. (2002). *As Cidades Invisíveis* (Cecília Andrade). Publicações D.Quixote.

CIES-ISCTE, & Plano Nacional de Leitura. (2020). *Práticas de Leitura dos Estudantes dos Ensinos Básico e Secundário*.

Demographia. (2020). *Demographia World Urban Areas (Built-Up Urban Areas or Urban Agglomerations)*. Disponível em: <http://www.demographia.com/db-worldua.pdf>, acessado a: 03/09/2020.

Deuskar, C. (2015). *What does “urban” mean?* Disponível em:

<https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/what-does-urban-mean>, acessado a: 03/09/2020.

Dijkstra, L., Hamilton, E., Lall, S., & Wahba, S. (2020). How do we define cities, towns, and rural areas? *World Bank Blogs*. Disponível em:

<https://blogs.worldbank.org/sustainablecities/how-do-we-define-cities-towns-and-rural-areas>, acessado a: 03/09/2020.

- Do Campo para as Cidades (Episódio 5, Temporada 1). (2017). Em *Fronteiras XXI - Fundação Francisco Manuel dos Santos*. RTP3. Disponível em:
<https://fronteirasxxi.pt/despovoamento/>, acessado a: 15/05/2020.
- Domingues, Á. (2015). *Cidade Esponja*. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 4.
- Eurostat, DG for Regional and Urban Policy, ILO, FAO, OECD, UN-Habita, & World Bank. (2020). *A recommendation on the method to delineate cities, urban and rural areas for international statistical comparisons*. Disponível em:
<https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf>, acessado a: 03/09/2020.
- Fernandes, J. (2011). A paisagem urbana simbólica enquanto território efémero de celebração e marketing territorial – o caso particular das Christmascapes. *VIII Congresso da Geografia Portuguesa – Repensar a Geografia para Novos Desafios; APG, Lisboa (ISBN: 978-972-99436-4-5)*. Disponível em:
<https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/17435/1/Paisagem%20urbana%20simb%C3%B3lica%20-%20o%20caso%20das%20christmascapes.pdf>, acessado a: 19/10/2020.
- Fernandes, J. (2012). Tecnologia, georreferenciação e novas territorialidades – o caso do geocaching. *Cadernos de Geografia nº 30/31 - 2011/12 Coimbra, FLUC - pp. 171-180*. Disponível em:
https://www.uc.pt/fluc/depgeotur/publicacoes/Cadernos_Geografia/Numeros_publicados/CadGeo30_31/Eixo2_2, acessado a: 19/10/2020.
- Fernandes, J. L. J., & Alves, C. D. (2015). Entre a harmonia e o conflito territorial: A nova ruralidade portuguesa. *Boletim Goiano de Geografia, 35(1)*, 1–20.

- Disponível em: <https://doi.org/10.5216/bgg.v35i1.35481>, acessado a: 01/10/2020.
- Ferreira, V. M. (2015). Centralidade e fragmentação. *Fundação Francisco Manuel dos Santos*, 4.
- Glaeser, E. (2012). *Triumph of the City: How Our Greatest Invention Makes Us Richer, Smarter, Greener, Healthier, and Happier*. New York: The Peguin Press.
- Goldberg, S. (2020). *O que não aprendemos com a história?* *National Geographic*. 233.
- Harvey, D. (2011). *O Enigma do Capital: E as crises do capitalismo* (Tradução de João Alexandre Peschanski. São Paulo, SP: Boitempo).
- Harari, Y. (2013). *Sapiens. De Animais a Deuses* (Tradução de Rita Carvalho e Guerra) Elsinor Editora.
- INE. (2014). *Tipologia de Áreas Urnas 2014—Relatório Técnico*. Disponível em: Disponível em smi.ine.pt, acessado a: 20/08/2020.
- Lopes, A., & Richter, D. (2014). *A construção de mapas mentais e o ensino de geografia: Articulações entre o cotidiano e os conteúdos escolares* (http://www.ufsj.edu.br/cogeo/revista_territorium_terraam.php). Disponível em: http://www.ufsj.edu.br/cogeo/revista_territorium_terraam.php, acessado a: 25/09/2020.
- Maciel, O. (2016). *As TIG no ensino de Geografia: Conceções, usos escolares e suas condicionantes. Tese de Doutoramento em Geografia, ramo de Geografia Física, Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra*. Disponível em: <https://eg.uc.pt/handle/10316/32362>, acessado a: 25/09/2020.

Mumbai Smiles, Casals, & Garcia, C. (2012). *Mumbai, city of contrasts* [Documentário].

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5q_2c5PWspk, acessado a: 18/07/2020.

Portas, N., Domingues, Á., & Cabral, J. (2011). *Políticas Urbanas II - Transformações, Regulação e Projetos: Vol. II* (Fundação Calouste Gulbenkian, Avenida de Berna, 45-A 1067-001 Lisboa). Fundação Calouste Gulbenkian.

Portas, N., Domingues, Á., Cabral, J., Silva, P., & Tavares, A. (2003). *Políticas Urbanas—Tendências, estratégias e oportunidades* (Fundação Calouste Gulbenkian, Avenida de Berna, 45-A 1067-001 Lisboa). Fundação Calouste Gulbenkian.

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Programa de Acção.

(2007). O PNPOT. Disponível em: <https://pnpot.dgterritorio.gov.pt/pnpot-2007>, acessado a: 25/09/2020

Rossa, W. (2015). *Fomos condenados à cidade: Uma década de estudos sobre património urbanístico*. Imprensa da Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0883-9>, acessado a: 23/05/2020.

Salgueiro, T. (2013). A nova vida do velho centro nas cidades portuguesas e brasileiras—Centros e Centralidades—Do centro às centralidades múltiplas.

Centro de estudos de Geografia e Ordenamento do Território - CEGOT.

Disponível em: <https://grucerj.files.wordpress.com/2015/11/a-nova-vida-do-velho-centro.pdf>, acessado a: 20/10/2020.

Silva, A. (2017). *Do Urbano ao Extensivo—Três amostras no Vale do Pele*. Universidade de Coimbra. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/81614>, acessado a: 23/05/2020.

Silva, C., Caetano, V., & Neto, A. (2013). *Ensino da Geografia e Representação do Espaço Geográfico* (GAPTA/UFGA). Disponível em:
https://www.academia.edu/32925426/ENSINO_DE_GEOGRAFIA_E_REPRESENTA%C3%87O_DO_ESPA%C3%87O_GEOGR%C3%81FICO, acessado a: 23/05/2020.

Soares, A., Colaço, C., Moreira, F., Fontes, I., Vaz, P., & Dias. (2011). PERIURBAN - Áreas peri-urbanas perante os desafios da sustentabilidade: Desenvolvimento de cenários para a AML. *Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território (Dinâmia/CET-IUL/ISCTE-IUL); Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção (ICIST/IST/UTL)*. Disponível em:
<http://www.isa.ulisboa.pt/ceabn/projecto/1/72/periurban-aacute-reas-peri-urbanas-perante-os-desafios-da-sustentabilidade-desenvolvimento-de-cen-aacute-rios-para-a-aml>, acessado a: 19/10/2020.

Soares, L. (2015). Planear sem Receitas. Isto é cidade. XXI Ter opinião. *Fundação Francisco Manuel dos Santos*, 4.

Turčalo, S. & Kulović, A. (2018). Contemporary Geopolitics and Digital Representations of Space. *Croatian International Relations Review - CIRRR XXIV (81) 2018*, 7-22.
Disponível em:
[https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals\\$002fcirr\\$002f24\\$002f81\\$002farticle-p7.xml](https://content.sciendo.com/configurable/contentpage/journals$002fcirr$002f24$002f81$002farticle-p7.xml), acessado a: 27/10/2020.

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Disponível em:
<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication>, acessado a: 04/09/2020

United Nations. (2016). *The World's Cities in 2016*. UN. Disponível em:

<https://doi.org/10.18356/8519891f-en>, acessado a: 13/06/2020.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, & Population Division.

(2019a). *World urbanization prospects: 2018: highlights*. Disponível em:

<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>,

acessado a: 13/06/2020

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, & Population Division.

(2019b). *World Urbanization Prospects The 2018 Revision Methodology. Urban*

Development. (2018). WorldBank.data. Disponível em:

<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Methodology.pdf>,

acessado a: 18/08/2020 <https://data.worldbank.org/topic/urban-development>

Vassallo, J. (2019). *Tudo é possível! O marajá faz anos (1ª, Vol. 2)*.

Verdaguer, C. (1990). *Geografia Universal*. Resomnia Editores.

Páginas web consultadas:

INE (https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE), acessado a: 23/05/2020

World Bank (<https://data.worldbank.org/>), acessado a: 23/05/2020

World Economic Forum (<https://www.weforum.org/>), acessado a: 25/08/2020

ANEXOS

Anexo I: Declaração oficial de professor estagiário



DGESTE-DIREÇÃO DE SERVIÇOS DA REGIÃO CENTRO
ESCOLA SECUNDÁRIA DE AVELAR BROTERO- 400026
COIMBRA

DECLARAÇÃO

Para os devidos efeitos se declara que, **Afonso Duarte Costa**, é professor estagiário do GR 420- Geografia neste estabelecimento de ensino no presente ano letivo 2019/2020, lecionando a disciplina de Geografia A ao 11.º ano dos cursos científico-humanísticos.

Coimbra, 24 de setembro de 2019.

A Chefe dos Serviços de Administração Escolar

(Maria Helena Ferreira Pratas)



Min.
Conf.
Dact.C.V.

Rua D.Manuel I
Apartado 4079
3030-320 COIMBRA
TELEF. 239 701792
FAX 239 704549 (S.A.)

<http://www.esab.pt>

FAX. 239 718588 (C.E.)

esab_secretaria@sapo.pt

Anexo II: Calendário Letivo 2019/2020

CALENDÁRIO ANO LETIVO 2019/2020

	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho				
2ª															
3ª		1													
4ª		2			Dia de Ano Novo			1			1				
5ª		3			2			2			1				
6ª		4	Dia de Todos os Santos		3			3	Dia do Trabalhador		2				
Sab		Implantação da República	2		4	1		4	2	1	3				
Dom	1	6	3	Restauração da Independência	5	2	1	5	3	2	4				
2ª	2	7	4	2	Início 2º Período	3	2	6	4	1	5				
3ª	3	8	5	3	7	4	3	7	5	2	6				
4ª	4	9	6	4	8	5	4	8	6	3	7				
5ª	5	10	7	5	9	6	5	9	7	4	8				
6ª	6	11	8	6	10	7	6	Sexta-Feira Santa	8	5	9				
Sab	7	12	9	7	11	8	7	11	9	6	10				
Dom	8	13	10	Imaculada Conceição	12	9	8	Páscoa	10	7	11				
2ª	9	14	11	9	13	10	9	13	11	8	12				
3ª	10	15	12	10	14	11	10	Início 3º Período	12	9	13				
4ª	11	16	13	11	15	12	11	15	13	Dia de Portugal	14				
5ª	12	17	14	12	16	13	12	16	14	Dia Corpo De Deus	15				
6ª	Início 1º Período	18	15	13	15	14	13	17	15	12	16				
Sab	14	19	16	14	18	15	14	18	16	13	17				
Dom	15	20	17	15	19	16	15	19	17	14	18				
2ª	16	21	18	16	20	17	16	20	18	15	19				
3ª	17	22	19	Fim 1º Período	21	18	17	21	19	16	20				
4ª	18	23	20	18	22	19	18	22	20	17	21				
5ª	19	24	21	19	23	20	19	23	21	18	22				
6ª	20	25	22	20	24	21	20	24	22	Fim 3º Período	23				
Sab	21	26	23	21	25	22	21	Dia da Liberdade	23	20	24				
Dom	22	27	24	22	26	23	22	26	24	21	25				
2ª	23	28	25	23	27	24	23	27	25	22	26				
3ª	24	29	26	24	28	25	24	28	26	23	27				
4ª	25	30	27	Natal	29	26	25	29	27	24	28				
5ª	26	31	28	26	30	27	26	30	28	25	29				
6ª	27		29	27	31	28	Fim 2º Período		29	26	30				
Sab	28		30	28		29	28		30	27	31				
Dom	29			29			29		31	28					
2ª	30			30			30			29					
3ª				31			31			30					
Dias Letivos	12	23	20	12	20	17	20	13	20	13					
	67				57				45						
	2ª F	3ª F	4ª F	5ª F	6ª F	2ª F	3ª F	4ª F	5ª F	6ª F	2ª F	3ª F	4ª F	5ª F	6ª F
	14	14	14	13	12	11	11	11	12	12	9	10	9	9	9

1º Período: de 13 de setembro a 17 de dezembro

2º Período: de 6 de janeiro a 27 de março

3º Período: de 14 de abril a 19 de junho

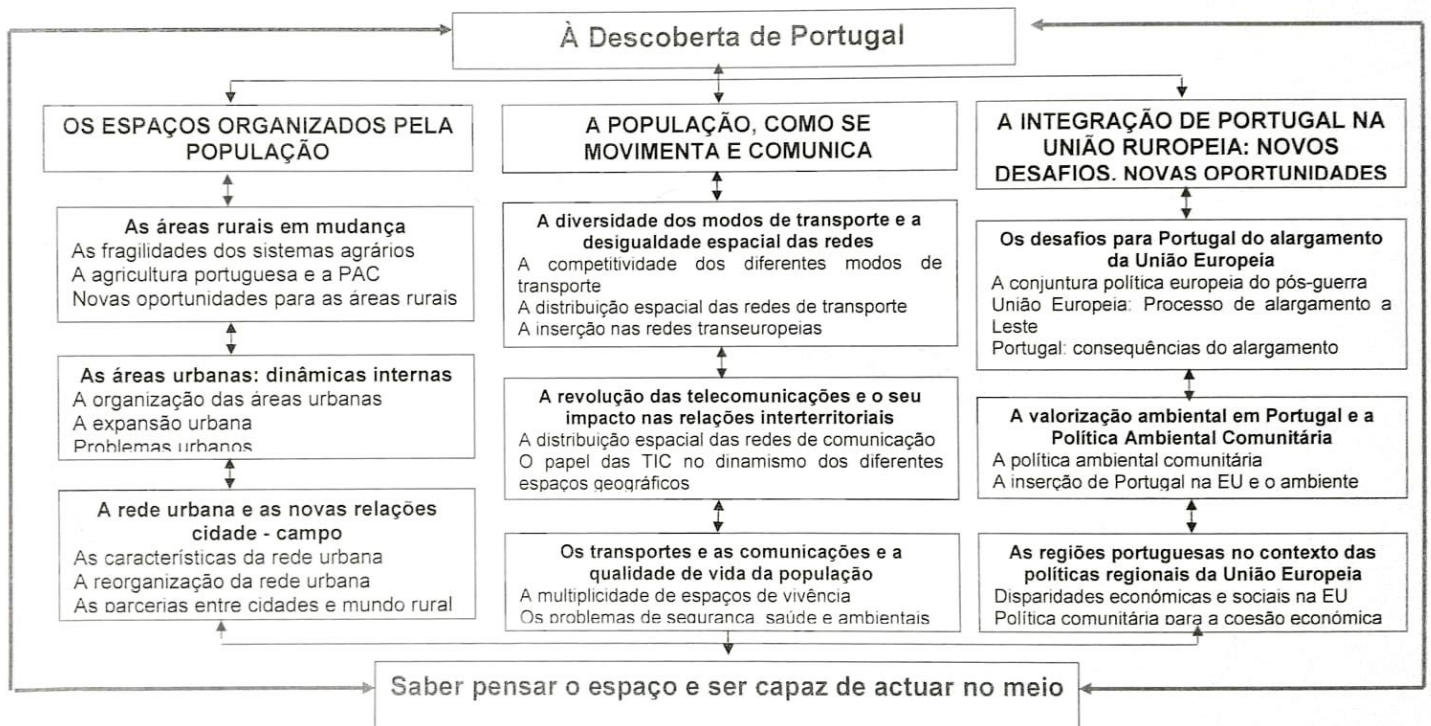
Interrupção: de 18 de dezembro a 3 de janeiro

Interrupção: de 24 a 26 de fevereiro

Interrupção: de 30 de março a 13 de abril

Anexo III: Esquema conceptual, Planificação anual 11º ano e Critérios de avaliação

ESQUEMA CONCEPTUAL 11º ANO



PER.	TEMAS/UNIDADES/CONTEÚDOS	APRENDIZAGENS ESSENCIAIS: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	TEMPOS LETIVOS (50')		
			Lecionação	Apres. /Aval. Autoaval.	Total
1º	OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO: ÁREAS RURAIS E URBANAS Áreas rurais em mudança As fragilidades dos sistemas agrários A agricultura portuguesa e a PAC As novas oportunidades para as áreas rurais As áreas urbanas: dinâmicas internas A organização das áreas urbanas A expansão urbana Problemas urbanos	Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português. Problematicar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços. Comunicar e participar.	68T	10T	78T
2º	A rede urbana e as novas relações cidade/campo As características da rede urbana A reorganização da rede urbana As parcerias entre as cidades e o mundo rural A POPULAÇÃO: COMO SE MOVIMENTA E COMUNICA Modos de transporte: diversidade e desigualdade espacial das redes A competitividade dos diferentes modos de transporte A distribuição espacial das redes de transporte A inserção nas redes transeuropeias Revolução das telecomunicações e seu impacte nas relações interterritoriais A distribuição espacial das redes de comunicação O papel da TIC no dinamismo dos diferentes espaços geográficos		53T	8T	61T
3º	Os transportes e as comunicações e a qualidade de vida da população A multiplicidade dos espaços de vivência Os problemas de segurança, de saúde e ambientais PORTUGAL NA UNIÃO EUROPEIA A integração de Portugal na União Europeia: novos desafios, novas oportunidades Os desafios para Portugal do alargamento da União Europeia A valorização ambiental em Portugal e a Política Ambiental Comunitária As regiões portuguesas no contexto das políticas regionais da União Europeia		38T	6T	44T
TOTAL			159T	24T	183T

APRENDIZAGENS ESSENCIAIS | ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS | VALORES DO PERFIL DOS ALUNOS | ARTICULAÇÃO

	ÁREAS DE COMPETÊNCIA DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMAS			VALORES DO PERFIL DOS ALUNOS	TEMAS			
		Os Espaços organizados pela População	A População como se movimenta e comunica	A integração de Portugal na U.E.		Os Espaços organizados pela População	A População como se movimenta e comunica	A integração de Portugal na U.E.	
A	Linguagem e textos	X	X	X	1	Responsabilidade e integridade	X	X	X
B	Informação e comunicação	X	X	X	2	Excelência e exigência	X	X	X
C	Raciocínio e resolução de problemas	X	X	X	3	Curiosidade, reflexão e inovação	X	X	X
D	Pensamento crítico e pensamento criativo	X	X	X	4	Cidadania e participação	X	X	X
E	Relacionamento interpessoal	X	X	X	5	Liberdade	X	X	X
F	Desenvolvimento pessoal e autonomia	X	X	X					
G	Bem-estar, saúde e ambiente	X	X	X					
H	Sensibilidade e estética artística	X	X	X					
I	Saber científico, técnico e tecnológico	X	X	X					

GEOGRAFIA A	10.º e 11.º ANOS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO - 2019/20
-------------	------------------	----------------------------------

Do- mi- nios	ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS	Áreas de competên- cias/Valores do PA	Instrumentos de avaliação	Pondera- ção (%)
SABER ESTAR (ATTITUDES)	Empenho: atenção, interesse, intervenção nas aulas e realização das tarefas propostas.	A, B, D, E, F, G, I, J a - b - d - e	Grelhas de registo de observação em contexto de sala de aula	10%
	Responsabilidade: cumprimento de regras estabelecidas - assiduidade, pontualidade, cumprimento de prazos, material necessário para a aula e respeito pelo património comum			
	Relacionamento interpessoal: cooperação e ajuda, espírito de tolerância, respeito pelo outro e respeito pelas indicações do professor			
	Autonomia: espírito de iniciativa, criatividade, capacidade de concretização e capacidade de trabalhar por si			
SABER/SABER FAZER (CAPACIDADES/CONHECIMENTOS/ATTITUDES)	<p>Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português. Problematicar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dominar a terminologia específica da disciplina. • Mobilizar conhecimentos para fundamentar opiniões e para intervir de modo responsável no meio social e ambiental. • Usar os conhecimentos adquiridos como ponto de partida para a inteligibilidade do espaço em estudo • Elaborar e comunicar, com correção linguística e de forma criativa, sínteses dos assuntos estudados • Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões. • Analisar documentação diversa. • Pesquisar de forma autónoma e planificada. • Utilizar criticamente as tecnologias de informação e comunicação. <p>Comunicar e participar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cooperar com outros em tarefas e projetos comuns. • Desenvolver a consciência de cidadania. • Assumir responsabilidades em atividades individuais e de grupo. • Saber interagir com correção e num espírito solidário na escola e comunidade. 	<p>Mobilizar diferentes fontes de informação geográfica na construção de respostas para os problemas investigados, incluindo mapas, diagramas, globos, fotografia aérea e TIG (por exemplo <i>Google Earth, Google Maps, Open Street Maps, GPS, SIG, Big Data</i>, entre outros). ----- (A)</p> <p>Recolher, tratar e interpretar informação geográfica e mobilizar a mesma na construção de respostas para os problemas estudados. Representar gráfica, cartográfica e estatisticamente a informação geográfica. ----- (B)</p> <p>Investigar problemas ambientais e sociais, ancorados em guiões de trabalho e questões geograficamente relevantes (o quê, onde, como, porquê e para quê). ----- (C)</p> <p>Aplicar o conhecimento geográfico, o pensamento espacial e as metodologias de estudo do território, de forma criativa, em trabalho de equipa, para argumentar, comunicar e intervir em problemas reais, a diferentes escalas. ----- (D)</p> <p>Identificar-se com o seu espaço de pertença, valorizando a diversidade de relações que as diferentes comunidades e culturas estabelecem com os seus territórios, a várias escalas. ----- (E)</p> <p>Realizar projetos, identificando problemas e colocando questões-chave, geograficamente relevantes, a nível económico, político, cultural e ambiental, a diferentes escalas. ----- (F)</p> <p>Desenvolver uma relação harmoniosa com o meio natural e social, assumindo o seu comportamento num contexto de bem-estar individual e coletivo. ----- (G)</p> <p>Comunicar os resultados da investigação, mobilizando a linguagem verbal, icónica, estatística, gráfica e cartográfica, adequada ao contexto. ----- (H)</p> <p>Localizar, no espaço e no tempo, lugares, fenómenos geográficos (físicos e humanos) e processos que intervêm na sua configuração, em diferentes escalas, usando corretamente o vocabulário geográfico. ----- (I)</p> <p>Mobilizar corretamente o vocabulário e as técnicas geográficas para explicar a interação dos diferentes fenómenos. ----- (I)</p> <p>Comunicar os resultados da investigação, usando diferentes suportes técnicos, incluindo as TIC e as TIG. ----- (I)</p> <p style="text-align: center;">a-b-c-d-e</p>	<p>Testes escritos</p> <p>-----</p> <p>Outros:</p> <p>Intervenção em DAC (*)</p> <p>Fichas de trabalho</p> <p>Trabalhos de grupo e/ou pares</p> <p>Trabalhos de casa</p> <p>Desempenho oral</p> <p>(...)</p>	60% <p>-----</p> <p style="text-align: center;">30%</p>

(*) Sempre que houver lugar a uma intervenção em DAC (Domínio de Autonomia Curricular), a ponderação na avaliação será de 10% (ocorre no período em que for concretizado)

Legenda: Áreas de competência do perfil dos alunos: A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e pensamento criativo; E - Relacionamento interpessoal; F - Desenvolvimento Pessoal e Autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística; I - Saber científico, técnico e tecnológico; J - Consciência e domínio do corpo.

Valores: a - responsabilidade e integridade; b - excelência e exigência; c - curiosidade, reflexão e inovação; d - cidadania e participação; e - liberdade.

Anexo IV: Planificação a médio prazo 1º Período



ESCOLA SECUNDÁRIA DE AVELAR BROTERO
2019/2020
ÁREA CURRICULAR DE CIÊNCIAS SOCIOECONÓMICAS



CURSOS CIENTÍFICO HUMANÍSTICOS – DISCIPLINA DE GEOGRAFIA A
11º ANO - PLANIFICAÇÃO A MÉDIO PRAZO - 1º PERÍODO

TEMA /CONTEÚDOS	OBJETIVOS GERAIS	A.E: CONHECIMENTOS, CAPACIDADES E ATITUDES	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	Nº DE TEMPOS	INSTRU- MENTOS DE AVALIAÇÃO
<p>OS ESPAÇOS ORGANIZADOS PELA POPULAÇÃO: ÁREAS RURAIS E URBANAS</p> <p>AS ÁREAS RURAIS EM MUDANÇA</p> <p>As fragilidades dos sistemas agrários</p> <p>A importância da agricultura</p> <p>As regiões agrárias – características físicas e humanas</p> <p>Condicionalismos naturais</p> <p>Fatores humanos</p> <p>As paisagens agrárias</p> <p>Distribuição, estrutura e formas de exploração da SAU</p> <p>Características das explorações agrícolas</p> <p>Principais produções agrícolas</p> <p>Especialização das regiões agrárias</p> <p>A população agrícola</p> <p>Trabalho agrícola</p> <p>Pluriatividade e plurirrendimento</p> <p>Problemas estruturais da agricultura portuguesa</p> <p>A agricultura portuguesa e a Política Agrícola Comum</p> <p>Os primeiros anos da PAC</p> <p>Mudanças mais recentes na PAC e novos desafios</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar as diferentes regiões agrárias. • Relacionar a heterogeneidade espacial dos sistemas de produção com fatores físicos e humanos. • Debater os problemas estruturais da agricultura portuguesa. • Problematizar a ocupação do solo, considerando as suas aptidões. • Selecionar, sistematizar e interpretar dados estatísticos. • Utilizar representações gráficas e cartográficas. • Compreender e contextualizar a evolução da Política Agrícola Comum. • Caracterizar as principais reformas da PAC. • Explicar os reflexos da PAC e das respetivas reformas na agricultura portuguesa. • Discutir formas de desenvolver e modernizar o setor agrário. • Utilizar e interpretar mapas e gráficos. • Equacionar a valorização das áreas rurais tendo em conta o desenvolvimento sustentável dessas áreas. 	<p>Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrever a distribuição de diferentes variáveis que caracterizam as regiões agrárias, relacionando-as com fatores físicos e humanos. • Analisar os principais constrangimentos ao desenvolvimento da agricultura portuguesa no domínio da produção, da transformação e da comercialização dos produtos, relatando exemplos concretos de deficiências estruturais do setor. • Equacionar os desafios que a concorrência internacional e a PAC colocam à modernização do setor. <p>Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equacionar oportunidades de desenvolvimento rural, relacionando as potencialidades de aproveitamento de recursos endógenos com a criação de polos de atração e sua sustentabilidade. <p>Comunicar e participar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgar exemplos concretos de ações que permitam a resolução de problemas ambientais e de 	<p>Leitura e interpretação de mapas de diferentes escalas e projeções cartográficas.</p> <p>Seleção de informação geográfica a partir de fontes diversas - jornais, revistas científicas, televisão e outros.</p> <p>Seleção de informação geográfica a partir de informação disponibilizada pela PORDATA e INE.</p> <p>Representação gráfica e cartográfica de fenómenos geográficos.</p> <p>Construção de conhecimento através da interligação de conceitos e conteúdos.</p>	<p>Mapas</p> <p>PORDATA</p> <p>INE</p> <p>Google Earth</p> <p>Google Maps</p> <p>Jornais</p> <p>Revistas</p> <p>Documentários</p> <p>Manual adotado</p> <p>Equipamento informático</p>	<p>48T</p>	<p>Teste diagnóstico</p> <p>Teste formativo</p> <p>Observação de aula (interesse e participação nas atividades de aula, desempenho oral)</p> <p>Trabalhos de casa</p>

<p>A integração da agricultura portuguesa Potencializar o setor agrário nacional e o desenvolvimento rural Reforçar a competitividade</p> <p>Novas oportunidades para as áreas rurais A (re)descoberta da multifuncionalidade do espaço rural A diversidade das áreas rurais portuguesas Turismo no espaço rural Modalidades de turismo no espaço rural Outras atividades turísticas no espaço rural Sustentabilidade do turismo Desenvolver produtos de qualidade Indústria e desenvolvimento rural O papel dinamizador dos serviços Desenvolver a silvicultura Produzir energias renováveis Estratégias de desenvolvimento rural</p>	<ul style="list-style-type: none"> Equacionar o impacto do turismo no desenvolvimento das áreas rurais. Refletir sobre as consequências da implantação de indústrias nas áreas rurais. Reconhecer o papel dinamizador dos serviços nas áreas rurais. Reconhecer a importância da iniciativa comunitária LEADER para o desenvolvimento rural. Utilizar e interpretar mapas e gráficos. 	<p>sustentabilidade – no espaço rural ou urbano, próximo do aluno, revelando capacidade de argumentação e pensamento crítico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisar casos de reconfiguração territorial a partir de parcerias territoriais e/ou do aparecimento de novos agentes territoriais. 	<p>Incentivo à participação dos alunos na gestão da aula e ao trabalho individual como modo de estimular a sua autonomia.</p>			
<p>TERMOS E CONCEITOS</p>						
<p>Os espaços rurais em mudança: desenvolvimento sustentável, emparcelamento, espaço rural, estrutura agrária, estrutura fundiária, indústria agroalimentar, Política Agrícola Comum (PAC), paisagem agrária, património cultural paisagístico, pluriatividade, produtividade agrícola, região agrária, Superfície Agrícola Utilizada (SAL), Turismo em Espaço Rural (TER), tipos de agricultura</p>						
<p>AS ÁREAS URBANAS: DINÂMICAS INTERNAS</p> <p>Organização das áreas urbanas Distinguir o espaço urbano Definição de cidade Evolução da população urbana A diferenciação funcional As áreas terciárias Diferenciação espacial e dinâmica funcional</p>	<p>Diferenciar espaço rural de espaço urbano. Refletir sobre a dificuldade em definir cidade e centro urbano. Relacionar a diferenciação do espaço urbano com os transportes urbanos.</p>	<p>Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisar padrões de distribuição espacial das diferentes áreas funcionais, realçando as heterogeneidades no interior das cidades de diferente dimensão e em contexto metropolitano e não metropolitano, em resultado da 			<p>20T</p>	

<p>As áreas residenciais As áreas industriais</p> <p>A expansão das cidades e das áreas urbanas Urbanização, suburbanização, periurbanização e rurbanização As áreas metropolitanas de Lisboa e Porto Dinâmica da indústria transformadora e especialização regional Problemas urbanos e condições de vida urbana Saturação das infraestruturas, degradação da cidade, envelhecimento, desemprego, pobreza e pressão ambiental. Recuperação da qualidade de vida urbana</p>	<p>Caracterizar as áreas funcionais do espaço urbano.</p> <p>Relacionar a localização das diferentes funções urbanas com o valor do solo.</p> <p>Explicar o papel das atividades terciárias na organização do espaço urbano.</p> <p>Explicar a interdependência locativa das diferentes funções.</p> <p>Explicar a diferenciação social das áreas residenciais.</p> <p>Relacionar as principais funções das diferentes áreas urbanas com as características da população.</p>	<p>expansão urbana recente, sugerindo hipóteses explicativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Analisar as principais relações entre espaços urbano e rural, assim como os processos de relação hierárquica entre cidades e os de complementaridade e cooperação <p>Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços</p> <ul style="list-style-type: none"> Relacionar a evolução da organização interna da cidade com o desenvolvimento das acessibilidades e das alterações dos usos e valor do solo, analisando informação de casos concretos a diferentes escalas. Investigar as principais componentes da paisagem urbana, nomeadamente as ambientais e sociais, que condicionam o bem-estar e a qualidade de vida nas cidades portuguesas. 			
<p>TERMOS E CONCEITOS As Áreas Urbanas: dinâmicas internas: acessibilidade, área funcional, área metropolitana, CBD/Baixa ou centro da cidade, centro urbano/cidade, diferenciação funcional, diferenciação social, espaço urbano, expansão urbana, fator de localização industrial, função rara/vulgar, função urbana, gentrificação ou nobilitação urbana, malha urbana, movimento pendular, POLIS, planos municipais de ordenamento do território (Plano Diretor Municipal, Plano de Urbanização, Plano de Pormenor), perirurbanização, população urbana, reabilitação urbana, requalificação urbana, renda locativa, renovação urbana, rurbanização, suburbanização, taxa de urbanização, pressão urbanística.</p>					

Anexo V: Guia sugestivo para observação de aulas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
ESCOLA SECUNDÁRIA DE AVELAR
BROTERO
ANO LETIVO 2019/2020



Sugestões Para Registo de Observação (Não Focada) de Aulas

1. Como começou a lição?

O professor interessou os alunos pelo que iam fazer?

Tornou claros os objectivos da lição?

Relacionou a lição com as atividades precedentes?

2. Como se processou a variação de atividades?

Realizou atividades diferentes durante a aula?

As atividades realizadas permitiram manter o interesse dos alunos?

Permitiu ir ao encontro das diferenças individuais?

A mudança de conteúdos foi realizada de modo a que os alunos se apercebessem da sua lógica?

Como reagiram os alunos a essa variação: ficaram confusos, inquietos, desordenados...?

3. Como reagiu o professor a problemas de comportamento dos alunos?

O professor conseguiu criar um clima de à vontade e alegria na turma?

Surgiram alguns conflitos?

Como reagiu o professor à perturbação causada pelos alunos?

Como reagiu a turma à atitude do professor?

4. Como conseguiu o professor desencadear a aprendizagem?

Os alunos responderam positivamente às propostas de trabalho?

Utilizou os alunos como recurso?

Encorajou perguntas de esclarecimento?

Recorreu a exemplos variados acerca de cada conceito?

Preocupou-se em dar exemplos relacionados com as vivências dos alunos?

5. Como foi estabelecido o diálogo?

Fez-se um verdadeiro diálogo?

O professor remeteu as perguntas para outros alunos?

O professor dirigiu-se aos alunos que queriam falar?

Formulou as questões claramente?

Conseguiu um clima de vivacidade dando, no entanto, tempo aos alunos para responderem?

Os alunos fizeram perguntas?

6. Em que medida o professor desencadeou a atividade dos alunos?

Os alunos estiveram activos ou passivos?

Os alunos tiveram oportunidade de “descobrir” por si mesmos?

Deu oportunidade aos alunos de tomarem iniciativas ou de assumirem funções?

7. Como terminou a lição?

Houve consecução da aprendizagem?

O professor ou os alunos fizeram uma síntese do aprendido?

Estabeleceram-se indicações para a aula seguinte?

Os alunos ficaram motivados para o que irão continuar a fazer?

Adaptado de: Comentar.... Como? Problemas de Orientação Pedagógica.

Colecção Ser Professor

Anexo VI: Planificação a curto prazo (Aula Assistida)

Professor estagiário: Afonso Costa

Geografia A

Janeiro, 2019



Planificação a Médio e Curto Prazo

Expansão Urbana: Urbanização – Dinâmicas e Processos.

Duração: 4 x 50 minutos	Ano: 11 ^o	Turma: 3A e 3B
-------------------------	----------------------	----------------

Tema	As Áreas Urbanas: dinâmicas internas
Subtema	A expansão urbana
Unidade Didática	A Expansão urbana: Urbanização – dinâmicas e processos

Finalidade educativa	<ul style="list-style-type: none">• Consciencializar os alunos para o fenómeno da expansão urbana, os processos que a caracterizam e os fatores responsáveis, assim como os seus impactos negativos, com recurso ao <i>Google Earth</i> e fotografia aérea, ferramentas didáticas indispensáveis ao estudo de Geografia Urbana.
-----------------------------	---

Questões-chave	<ul style="list-style-type: none">• Que fatores influenciam a expansão urbana?• Que relação existe entre o crescimento das áreas suburbanas e periurbanas e o dinamismo demográfico e funcional dos centros urbanos?• Que contrastes se verificam na ocupação do espaço nas áreas periurbanas?• Explique a diferença entre Crescimento urbano e Urbanização.• Quando é que um país pode ser considerado urbano?• Distinga a fase de crescimento centrípeta da fase centrífuga.• Explique o como e o porquê da transição da fase de crescimento centrípeta para centrífuga.
-----------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Quais as diferenças entre a cidade pré e pós-revolução industrial? • Quais os fatores responsáveis pela periurbanização (urban sprawl)? • Descreva sumariamente o processo de periurbanização. • De que forma estão os processos de conurbação e rurbanização relacionados com a periurbanização (urban sprawl)? • Que impactos negativos acarreta a expansão urbana?
Pré-requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas funcionais • Urbe • Áreas periféricas • Áreas residenciais • Espaço Urbano • Espaço Rural • Acessibilidades • Movimentos pendulares • CBD • Centro Histórico • Urbanização • Taxa de urbanização • Renda locativa • Crescimento demográfico • Desenvolvimento económico • Terciarização • Êxodo Rural • Revolução industrial/Industrialização
Termos/Conceitos novos	<ul style="list-style-type: none"> • Suburbanização

	<ul style="list-style-type: none"> • Periurbanização • Rurbanização • Desruralização • Conurbação • Metrópole • Fase centrípeta • Fase centrífuga • Concentração urbana • Desconcentração urbana • Urbe • “Urban Sprawl”
Objetivos Específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Definir suburbanização, periurbanização e rurbanização; • Explicar a influência das vias de comunicação na expansão urbana; • Relacionar o crescimento das áreas suburbanas e periurbanas com o dinamismo demográfico e funcional dos centros urbanos; • Referir as heterogeneidades funcionais e sociais das áreas urbanas periféricas; • Relacionar o crescimento das cidades com a suburbanização e seus principais impactes.
Aprendizagens essenciais	<p>Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português</p> <p>- Analisar padrões de distribuição espacial das diferentes áreas funcionais, realçando as heterogeneidades no interior das cidades de diferente dimensão e em contexto metropolitano, em resultado da expansão urbana recente, sugerindo hipóteses explicativas.</p> <p>Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços</p>

	<p>- Relacionar a evolução da organização interna da cidade com o desenvolvimento das acessibilidades e das alterações dos usos e valor do solo, analisando informação de casos concretos a diferentes escalas;</p> <p>- Investigar as principais componentes da paisagem urbana, nomeadamente as ambientais e sociais, que condicionam o bem-estar e a qualidade de vida nas cidades portuguesas;</p> <p>Comunicar e participar</p> <p>- Analisar casos de reconfiguração territorial a partir de parcerias territoriais e/ou do aparecimento de novos agentes territoriais.</p>
Avaliação	<p>Ao longo da execução da planificação desenvolver-se-á:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação formativa oral, relacionando e problematizando os conteúdos lecionados; • Avaliação formativa escrita, através da realização de fichas de trabalho e da resolução de atividades do manual e atividades de remediação; • Realização de uma ficha formativa.
Materiais Necessários	<ul style="list-style-type: none"> • PC • Internet • Google Earth • Videoprojetor • Apontador de quadro • Powerpoint • Manual escolar
Bibliografia	<ul style="list-style-type: none"> • ANDRÉ, Isabel Margarida et al. (2005) - <i>Geografia de Portugal: Sociedade, Paisagens e Cidades</i>, Rio de Mouro, Círculo de Leitores. • BEAUJEU – GARNIER, Jacqueline (1980) - <i>Geografia Urbana</i>, Paris, Armand Colin. • GOITIA, Fernando Chueca (1982) - <i>Breve História do Urbanismo</i>, Lisboa, Editorial Presença.

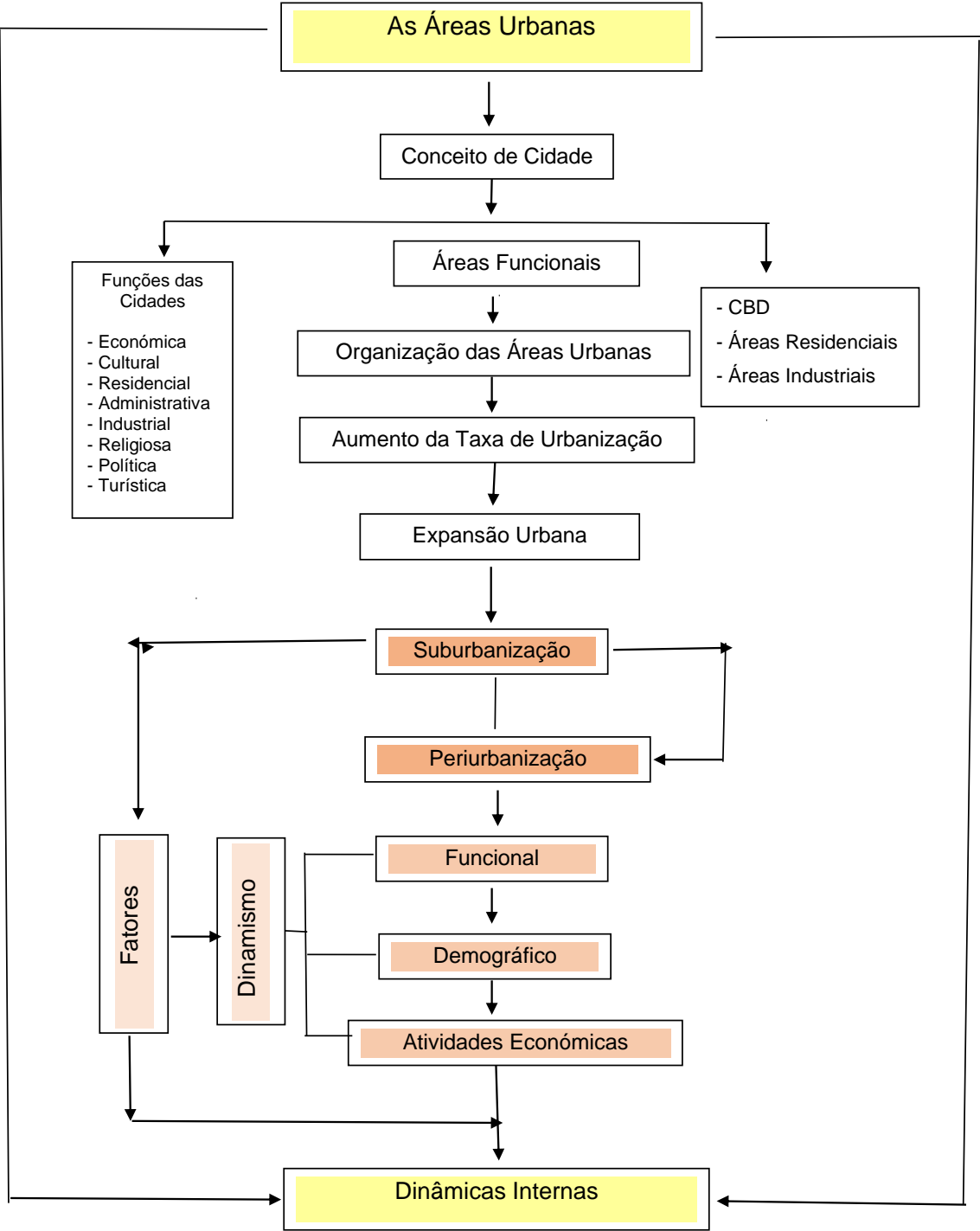
	<ul style="list-style-type: none"> • GRESH, Alain et al (2003) - <i>Atlas da Globalização: Le monde diplomatique</i>, Lisboa, Campo da Comunicação. • SALGUEIRO, Teresa Barata (1992) - <i>A Cidade em Portugal</i>, Porto, Edições Afrontamento. • SILVA, A (2017) <i>DO URBANO EXTENSIVO - Três amostras no Vale do Pele</i>. • FERNANDES, J et al. <i>Subúrbio, na relação entre planeamento e urbanização: o Porto na transição de século (XIXXX e XX-XX)</i>. • SALGUEIRO, Teresa Barata (2019). <i>Mobilidades e transformação urbana – Processos e Políticas</i>. • European Environment Agency Report (2006) Urban sprawl in Europe The ignored challenge. • DIAS BRITO, Cláudio (2013). <i>Coimbra: as dinâmicas rural e urbana na construção da paisagem. Uma Proposta Pedagógica</i>. • SANTOS, Norberto. <i>CIDADE: PATRIMÓNIO E ESPAÇO DE VIDA</i>. • CASTRO, Fátima Velez de; FERNANDES, João Luís; Gama, Rui (2016) <i>Redes, capital humano e geografias da competitividade</i>.
--	---

Sequência	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escrever o sumário e a lição no quadro; 2. Iniciar com um apanhado geral sobre os conteúdos lecionados na aula anterior, nomeadamente: a conceção preconcebida acerca do “subúrbio” e da típica “pessoa suburbana”; 3. Contextualização sequencial da suburbanização ao longo do tempo, partindo da revolução industrial; 4. Visualização de uma fotografia aérea do Bairro Norton de Matos na década de 40, seguida de uma fotografia do bairro atualmente; 5. Clarificar o conceito de “periurbanização” e explicitar o processo “centro-suburbanização-periurbanização”;
------------------	--

6. Colocar a questão: “Porque é que a cidade atualmente se expande da seguinte forma?”;
7. Após um apanhado sobre as ideias que possam surgir por parte da turma, expor os fatores principais para a sua causa;
8. Analisar a frase “A contração do tempo anula a necessidade da contração do espaço”;
9. Perceber o que a turma consegue interpretar e de seguida explicar a importância do fator “mobilidade” para o fenómeno da periurbanização;
10. De forma a demonstrar o aspeto da periurbanização (urban sprawl) recorrer à estratégia didática: Google Earth, em especial, a ferramenta: *timelapse*, a qual nos disponibiliza imagens satélite compreendidas no espaço de tempo 1984-2018;
11. Proceder à visualização da área periurbana do Grande Porto;
12. Chamar um aluno ao quadro e pedir que me localize os limites da cidade do Porto em 1984;
13. Avançar com o *timelapse* até 2018 e pedir-lhe o mesmo;
14. Verificar que existe agora dificuldade em definir limites dado o processo periurbano bem demarcado naquela área geográfica;
15. Avançar para a Europa central, mais concretamente a área da Flandres e mostrar-lhes o crescimento disperso bem visível;
16. Avançar para casos icónicos de expansão urbana como: Las Vegas e Dubai;
17. Visualizar também a cidade de Lagos na Nigéria e observar o seu imenso crescimento suburbano. Aqui aproveitar para referir as diferenças técnico-socio-económicas com os países mais desenvolvidos e como esses fatores têm influência no crescimento das cidades;
18. A partir daqui dar alguma liberdade à turma, caso surja curiosidade em observar outra área geográfica;

	<ol style="list-style-type: none">19. Perguntar, caso não façam essa questão, porque não lhes mostrei imediatamente a cidade de Coimbra;20. De seguida, visualizar a área de Coimbra e verificar que a periurbanização não é tão visível como no grande Porto ou Grande Lisboa por exemplo;21. Ainda no Google Earth, observar exemplos de conurbações mais explícitas: Flandres e Alemanha ocidental;22. Partir daqui para explicar o conceito de conurbação, com o auxílio de uma imagem do Grande Porto;23. De seguida, colocar a questão se o conceito de periurbanização está claro e então introduzir-lhes o conceito de rurbanização;24. Referir o “declínio do centro”, (conteúdo tratado na aula de revisões) como consequência da expansão das periferias;25. Partir desta consequência e introduzir então os principais impactos da expansão urbana, com recurso a algumas imagens mais apelativas;26. Realização de uma ficha formativa.
--	---

Esquema Conceptual:



Anexo VII: Planificação a médio e curto prazo, incluindo sequência da 2ª aula assistida

PLANIFICAÇÃO A MÉDIO E CURTO PRAZO

Tema 4 - A população, como se movimenta e como comunica

Unidade Didática: A diversidade de modos de transporte e a desigualdade espacial das redes

Número de aulas: 4 blocos de 50 minutos Anexo VII: Planificação a médio e curto prazo, incluindo sequência de 2ª aula assistida

Finalidade Educativa: Consciencializar os alunos para a importância dos transportes, quer em termos económicos quer sociais, de modo a compreenderem que o seu desenvolvimento tem “aproximado” os lugares, em termos relativos, permitindo um maior fluxo de passageiros e mercadorias e o desenvolvimento das diversas atividades (agrícola, industrial, turística...) ou seja, a mundialização das trocas e interdependência económica.

Questões – chave:

- Problematizar a importância dos transportes no mundo atual;
- Equacionar o aumento de relações espaciais com a modernização dos transportes;
- Problematizar a influência dos transportes no desenvolvimento económico;
- Problematizar a importância dos transportes no atenuar/acentuar dos desequilíbrios de desenvolvimento das regiões;
- Problematizar a distribuição da rede de transportes a nível nacional e internacional;

Pré-requisitos:

- Acessibilidade
- Movimentos pendulares e população flutuante
- Distância absoluta
- Distância relativa
- Distância tempo
- Distância custo
- Procura e oferta
- Economias de aglomeração

- Economias de escala
- Globalização
- Meio de transporte
- Modo de transporte
- Rede de transportes (densa e pouco densa)
- Rede topológica
- Matriz de acessibilidade
- Complementaridade
- Transporte rodoviário
- Transporte ferroviário
- Transporte marítimo
- Transporte fluvial
- Oleodutos
- Gasodutos
- Especialização dos transportes
- Metaneiro / Mineraleiro / Petroleiro

Conceitos novos:

- Difusão espacial
- Fricção espacial
- Distância Euclidiana, de Transporte e Logística
- Grande distância circular
- Efeito barreira
- Fluxos de pessoas e bens
- Hub
- Gateway
- Interface/ plataforma multimodal
- Isócrona
- Isótima
- Logística
- Transbordo
- transportabilidade
- Transporte multimodal e intermodal
- Rede Transeuropeia de Energia (RTE)
- Rede Transeuropeia de Transportes (RTT)
-

Aprendizagens essenciais:

Analisar questões geograficamente relevantes do espaço português

- Avaliar a competitividade dos diferentes modos de transporte, de acordo com a finalidade, e o papel das redes de transportes e telecomunicações no desenvolvimento, a diferentes escalas de análise.

- Relacionar a organização espacial das principais redes de transporte com a distribuição da população e do tecido empresarial.

Problematizar e debater as inter-relações no território português e com outros espaços

- Evidenciar a importância da inserção das redes de transporte nacionais nas redes europeias e transcontinentais, refletindo sobre a posição de Portugal no espaço europeu e atlântico.

Comunicar e participar

- Emitir opiniões sobre casos concretos da importância dos transportes e telecomunicações para a sustentabilidade da qualidade de vida das populações.

Objetivos específicos:

- Explicar a importância dos transportes no desenvolvimento da economia mundial e na mobilidade de pessoas e bens.
- Justificar a importância dos transportes no desenvolvimento económico de uma região;
- Inferir que o desenvolvimento ocorrido nos transportes provocou profundas transformações no espaço geográfico.
- Distinguir distâncias.
- Mencionar as novas formas de medir as distâncias entre os lugares.
- Distinguir distância tempo de distância custo.
- Relacionar o maior ou menor grau de acessibilidade com o desenvolvimento dos transportes.
- Explicar os contrastes existentes, a nível internacional, nas redes de transporte.
- Referir os fatores de que depende a escolha por um determinado tipo de transporte.
- Justificar a complementaridade entre os diferentes modos de transporte.
- Discutir e sistematizar os conceitos relacionados com os transportes.

Recursos Utilizados:

- Projetor;
- Internet;

- Google Earth;
- Plataformas online;

Bibliografia

- Jean-Paul Rodrigue, Claude Comtois, & Brian Slack (2013). *The geography of transport systems*. Third edition.
- Michael Witherick, Simon Ross & Taunton John Small Emeritus (2001). *A Modern Dictionary of Geography*. Fourth Edition.

Aula Assistida: 2x50´

Turma: 11º 3A

Março, 2020

Lição nº 127 e 128

04-03-2020

Sumário:

Introdução ao tema: A População: Como se movimenta e comunica.

As Componentes básicas dos transportes.

A importância, a organização espacial e diversidade dos modos de transporte.

Sequência da aula:

1. Introduzir e contextualizar os alunos no novo tema.
2. Clarificar o propósito dos transportes e entender a sua importância, colocando questões que remetam para o quotidiano dos alunos. (Procura direta e indireta);
3. Perceber os impactos negativos caso os transportes deixassem de funcionar;
4. Entender as componentes básicas dos transportes e seu funcionamento;
5. Relembrar os meios e modos de transporte;
6. Recorrer à analogia do mito de Sísifo para introduzir os conceitos de: volume, fricção e esforço;
7. Constrangimentos físicos que geram fricção (topografia, hidrologia e clima);
8. Utilização da plataforma “Rome2Rio” * para abordar os conceitos de distância, tempo e custo (atividade em grupo, onde será tida em conta a participação dos alunos);

*A atividade anterior servirá de ponto de partida para grande parte da aula

9. Entender a importância do funcionamento dos transportes nas diferentes escalas (local, regional e global) e a crescente facilidade na sua transposição;
10. Visualização de um vídeo: “Daqui Ali: De Portugal à África do Sul em bicicleta”;
11. Diferentes formas de medir distâncias (Euclidiana, de Transporte e Logística);
12. Visualizar o planisfério do Google Maps e representar a distância Euclidiana;

13. Utilizar o Google Earth para medir distâncias euclidianas, de modo a observar as grandes distâncias circulares da Terra);
14. Partir da atividade anterior para a visualização de um mapa que expressa os fluxos aéreos mundiais;
15. Observar os 3 pontos de maior afluência e entender a correspondência com os 3 principais polos económicos mundiais;
16. Visualização de um mapa que expressa os fluxos marítimos internacionais e partir para um mapa interativo online;
17. Observar pontos icónicos de passagem, assim como o tipo de carga que transportam;
18. Remeter para os fluxos e componentes a considerar;
19. Introduzir o conceito de transportabilidade;
20. Introduzir as redes de transporte através de um mapa da rota da seda com o intuito de suscitar curiosidade e interesse para a próxima aula (continuação).

Anexo VIII: Plano e fotografias da visita de estudo à Universidade e Alta de Coimbra



Ministério da Educação e Ciência
Escola Secundária de Avelar Brotero

Comunicação aos Encarregados de Educação Visita de estudo “Coimbra, um outro olhar”

No dia 19 de fevereiro os alunos das turmas do 11º 3A e 3B irão realizar uma visita de estudo em Coimbra “Coimbra, um outro olhar” no âmbito de um Domínio de Autonomia Curricular. A visita será orientada por dois guias e os alunos serão acompanhados pelos professores dos dois Conselhos de Turma, conforme os objetivos e programa que constam no documento.

Objetivos Gerais:

- Estimular o trabalho em parceria e a realização de projetos;
- Integrar conteúdos/aprendizagens de várias disciplinas;
- Desenvolver trabalho prático e experimental e projetos inovadores que ajudem os alunos a explorar novas possibilidades e cenários, dando-lhes uma perspetiva mais prática e contextualizada dos conteúdos programáticos.

Programa:

Hora	Visita de estudo
09:30	Saída da Escola
10:00	Encontro no Largo D. Dinis
Duração 01:30	Itinerário: visita a pé desde a Alta até à Baixa de Coimbra (visita apenas aos exteriores dos edifícios), passando pelos pontos mais significativos da sociedade, cultura, arte, toponímia e etnografia coimbrã (Polo I da Universidade de Coimbra, Museu Nacional Machado de Castro, Sé Nova, Repúblicas, Sé Velha, Quebra Costas e Arco de Almedina).
11:30	Cada Grupo, de acordo com o tema que se encontra a desenvolver, deslocar-se-á, com o professor/es orientadores, aos locais em estudo para recolha de informação.
13:00	Fim da visita de estudo

Nota: O transporte da e para a Escola será feito de autocarro ou a pé (de acordo com as condições climatéricas)



AUTORIZAÇÃO DO/DA ENCARREGADO/A DE EDUCAÇÃO PARA A VISITA DE ESTUDO

Eu, _____, Encarregado/a de Educação da
aluno/a _____, nº ____, Turma ____, declaro que autorizo
e confirmo a participação do(a) meu (minha) educando(a) na Visita de Estudo “Coimbra, um outro
olhar”, no dia 19 de fevereiro, de acordo com o programa e objetivos de que tomei conhecimento,
responsabilizando-me pelo seu comportamento e por eventuais danos materiais.

Contacto (TM): _____

2020/02/____

Assinatura do/a Encarregado/a de Educação



Anexo IX: Jornal de parede no âmbito da disciplina de Educação para a Cidadania – Educação Ambiental



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
ESCOLA SECUNDÁRIA DE AVELAR
BROTERO
ANO LETIVO 2019/2020



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: **O Mundo em Notícia**



Objetivos:

- ❖ Envolver os alunos na reflexão sobre temáticas relacionadas com Educação Ambiental no mundo atual;
- ❖ Desenvolver a capacidade de interpretação e de espírito crítico;
- ❖ Ajudar os alunos a compreenderem a importância da Geografia no contexto do mundo globalizado;
- ❖ Reconhecer a importância do exercício de uma cidadania ativa na procura de um desenvolvimento sustentável.

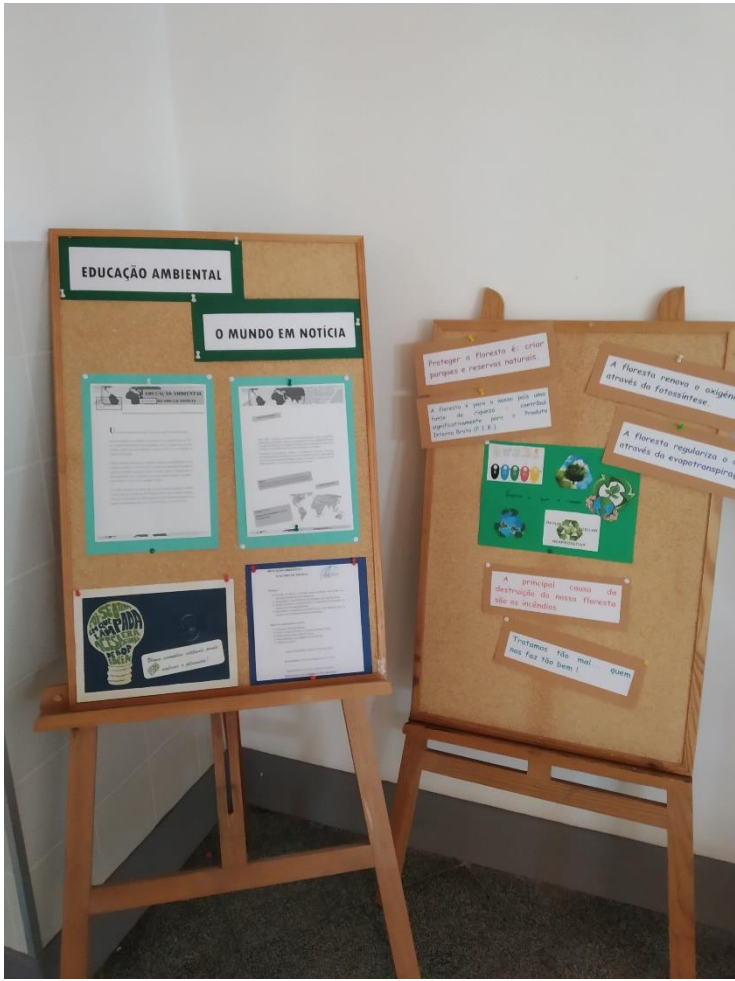
Regras de organização da notícia:

- ❖ Salientar o título da notícia;
- ❖ Usar, no corpo de texto, um tamanho de letra 13/14;
- ❖ Referenciar o local, a data e a fonte;
- ❖ Não ultrapassar duas páginas de formato A4;
- ❖ Trabalho de pares.

Local da Exposição: Placard no Átrio da Escola

Dinamizadores: Alunos de Geografia A do 11º ano

Responsáveis: Núcleo de Estágio de Geografia
(Afonso Costa, Paulo Brandão & Vítor Vilas-Boas)



Anexo X: Palestra da “Fundação Lilian Thuram: Educação contra o racismo”





Regulamento da Atividade “Geocaching”

Apresentação

O presente Regulamento define as regras de funcionamento da atividade *Geocaching*, cuja organização pertence aos núcleos de estágio de Português, de Geografia e de Educação Física, com a colaboração da Associação de Estudantes, a realizar-se na Escola Secundária de Avelar Brotero, de Coimbra, no dia 16 de dezembro de 2019, pelas 9h30. A atividade tem como finalidade o encerramento do primeiro período escolar do ensino secundário, da referida escola.

1. **Tema da atividade:** O *Geocaching* consiste numa espécie de ‘caça ao tesouro’, em contexto escolar, através da utilização do mapa da escola. Os *geocachers* (os participantes) deslocam-se até ao local indicado e procuram uma *geocache* (pequena caixa), que se encontra escondida.

2. Objetivos do Concurso

- ⇒ Passar a conhecer melhor os espaços escolares;
- ⇒ Ganhar cultura geral;
- ⇒ Potencializar o dinamismo entre a comunidade escolar;
- ⇒ Promover a atividade intelectual e física;
- ⇒ Granjear uma interação entre os próprios núcleos de estágio e entre estes e os alunos;

⇒ Obter *feedback* sobre o conhecimento prévio¹⁶ dos alunos.

3. Público-alvo

A atividade *Geocaching* dirige-se a todos os alunos da Escola Secundária de Avelar Brotero.

4. Concorrentes

Cada equipa deverá integrar, no máximo, quatro elementos, independentemente do ano de escolaridade.

5. Inscrição

- 5.1. A inscrição efetua-se presencialmente junto da Associação de Estudantes ou no Átrio da Escola. Só serão admitidas as candidaturas que contenham a correta e integral indicação de todos os elementos solicitados na fase de inscrição.
- 5.2. O prazo para as inscrições, primeiramente, será até atingir as primeiras quinze equipas; caso não se alcance esse número, o prazo irá até dia X de dezembro de 2019.
- 5.3. Ao efetuarem a inscrição, os candidatos concedem autorização às entidades organizadoras para a utilização exclusiva do êxito da atividade e dos seus resultados, com vista à publicação dos mesmos no 'Jornal da Brotero'.

6. Sistema de Pontuações

Existirão seis postos durante o *Geocaching*, nos quais haverá uma pergunta de cada Núcleo de Estágio (uma de Português, uma de Geografia e uma de Educação Física), a valer 1 ponto cada uma, perfazendo um total máximo de 18 pontos. O facto de não acertar uma ou mais perguntas não impede a continuação da participação na atividade.

¹⁶ Ver Moreillon, Judi. (2007). *Collaborative Strategies for Teaching Reading Comprehension*. Chicago: American Library Association

O primeiro lugar será atribuído a quem acertar as 18 questões; caso não haja ninguém nessas condições, concede-se a quem obtiver o número mais alto de respostas certas.

O segundo lugar será atribuído a quem tiver apenas uma errada ou o número inferior de respostas erradas, a seguir à equipa vencedora.

O terceiro lugar será atribuído à equipa que ficar, em termos de pontuação, imediatamente atrás de quem ganhou o segundo prémio.

Em caso de empate, o tempo que a equipa demorou a realizar o percurso é o fator de desempate.

7. Desclassificação

Os motivos de desclassificação serão os seguintes:

- uso do telemóvel;
- alteração das respostas;
- o não cumprimento do percurso*.

* As equipas irão realizar a prova pelo método do “moinho”, que consiste no seguinte: após consultarem uma estação, terão de ir registar as suas respostas à mesa do júri, onde estará, pelo menos, um professor estagiário de cada área didática. As equipas só podem partir para a próxima estação após o registo das respostas da estação anterior.

8. Prémio

Os prémios consistirão na oferta de um cartão de desconto do Continente©, sendo que a equipa que concluir a prova em primeiro lugar terá um cartão no valor de 10 euros (a cada elemento da equipa). As equipas que concluírem a prova em segundo e terceiro lugares será premiada com um cartão no valor de 5 euros.

9. Disposições Finais

- 9.1. A organização da atividade *Geocaching* reserva o direito de, em qualquer altura, se introduzir alterações e aditamentos ao presente Regulamento, sem obrigação prévia de comunicação;
- 9.2. A candidatura ao *Geocaching* implica o conhecimento e aceitação integral e sem reservas, dos termos e condições previstos no presente Regulamento.

10. Contencioso/ Resolução de Problemas

Todos os casos omissos no presente Regulamento, bem como as respetivas alterações, serão decididos pelas entidades organizadoras, sem direito a recurso.

Nota: As faltas dos alunos que participarem nesta atividade serão justificadas; caso esta atividade esteja contemplada no Plano Anual de Atividades da Brotero, é de referir que os alunos que tiverem falta pela participação na atividade, não têm nenhum tipo de falta, justificada ou injustificada.

Núcleo de Estágio de Geografia A, Português e Educação Física



Anexo XII: Ficha de trabalho – “A Expansão Urbana” (questões de exame)



ESCOLA SECUNDÁRIA DE AVELAR BROTERO

Ano Letivo 2019/2020

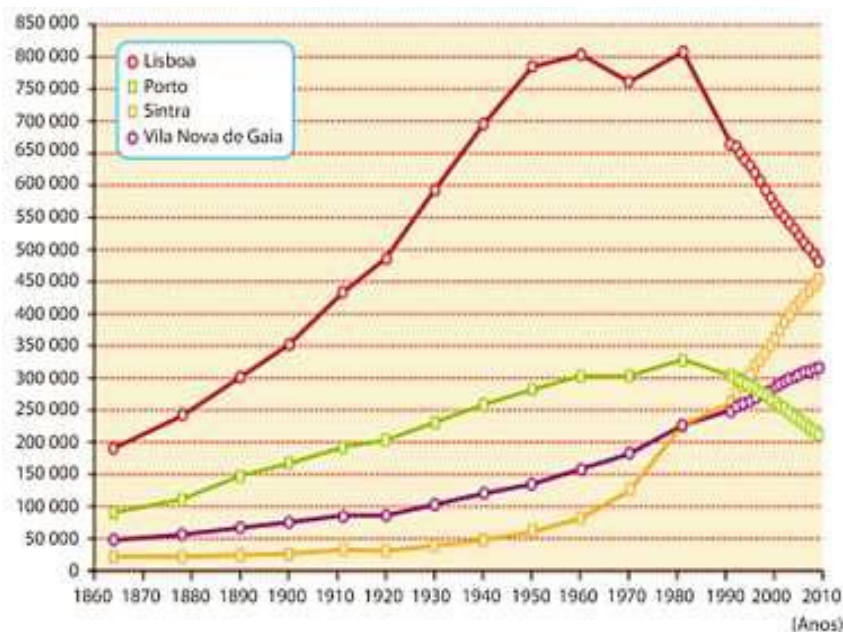


Curso Científico Humanístico de Ciências Socioeconómicas

Ficha de Trabalho de Geografia A - “A expansão urbana”

GRUPO I

Observe com atenção o gráfico que representa a evolução da população nas cidades de Lisboa, Porto, Sintra e Vila Nova de Gaia.



1. As cidades de Lisboa e Porto entraram, de forma inequívoca, numa fase centrípeta de crescimento na década de ...
(A) 50. (B) 70. (C) 60. (D) 80.
2. A evolução demográfica registada nas cidades de Sintra e Vila Nova de Gaia nas últimas décadas indicia a intensificação de um processo de...
(A) suburbanização.
(B) rurbanização.
(C) industrialização.
(D) polarização.
3. A diminuição da população residente registada nas cidades de Lisboa e Porto tem conduzido...
(A) à degradação dos centros históricos.
(B) à implantação de indústrias nas áreas centrais.

- (C) ao ordenamento urbanístico das áreas periféricas.
 (D) à desarticulação de redes de transportes coletivos.
4. **A fase centrípeta do crescimento das cidades corresponde a um período de...**
- (A) despovoamento das áreas centrais.
 (B) forte crescimento no interior das cidades.
 (C) migração das funções residencial e industrial para a periferia.
 (D) expansão e consolidação de Áreas Metropolitanas.
5. **A fase centrífuga de crescimento urbano está relacionado com ...**
- (A) a diminuição da intensidade dos movimentos pendulares.
 (B) o rejuvenescimento demográfico nos centros históricos.
 (C) o desenvolvimento dos transportes coletivos.
 (D) a diminuição das acessibilidades.

GRUPO II

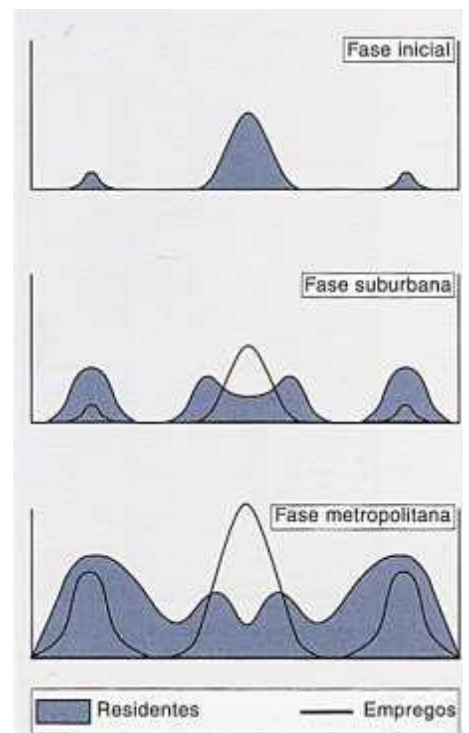
A figura representa a expansão dos subúrbios de cidades/aglomerados populacionais contíguos e a formação das áreas metropolitanas.

1. A suburbanização...

- (A) constitui um processo ligado à evolução das cidades que se inicia na “fase centrípeta”.
 (B) consiste na expansão das cidades para além dos seus limites, invadindo áreas periféricas.
 (C) traduz-se no crescimento em altura, verificado nos centros das cidades mais dinâmicas.
 (D) constitui um processo de crescimento, ligado ao descongestionamento do tráfego automóvel no interior das cidades.

2. O crescimento dos subúrbios nas principais cidades portuguesas...

- (A) resulta exclusivamente da deslocação das atividades económicas para a periferia.
 (B) começou a verificar-se no início do século XX.
 (C) relaciona-se com o desenvolvimento dos transportes interurbanos e o aumento do número de automóveis por habitante.
 (D) destruiu totalmente o modo de vida característico das áreas rurais que invadiu.



3. Como consequência da suburbanização...

- (A) regista-se a diminuição dos movimentos pendulares.
 (B) verifica-se o aumento da qualidade de vida da população que vive no interior da cidade.
 (C) regista-se uma desvalorização dos terrenos ocupados com as novas urbanizações.
 (D) assiste-se, com frequência, à destruição de solos com boa aptidão agrícola.

Anexo XIII: Questionário aplicado – “Avaliação da Aplicação do Google Earth em sala de aula”



Avaliação da Aplicação do Google Earth em Sala de Aula

Classifica o teu nível de concordância com as afirmações que se seguem:

	Sim	Não
Já conhecias o software do Google Earth?		



	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
	1	2	3	4	5
Gostei de utilizar o Google Earth em sala de aula.					
Considero que a utilização do Google Earth foi adequada à temática da Expansão Urbana.					
Esta estratégia contribuiu para o aumento do meu interesse sobre a matéria.					
O tempo despendido a navegar no Google Earth foi suficiente para o meu processo de aprendizagem.					
Gostaria de voltar a utilizá-lo novamente em sala de aula.					
Não tenciono utilizar o Google Earth fora do contexto de aula.					
Considero que o Google Earth pode representar uma ferramenta elementar para as aulas de Geografia.					
	Observações:				

Anexo IX: Apresentação em PowerPoint da 1ª Aula Assistida (onde foi desenvolvida a estratégia)



A CIDADE AO LONGO DA HISTÓRIA

Revolução agrícola no neolítico (comunidades de pequena e média dimensão)

Excedentes agrícolas: crescimento demográfico, comércio e artesanato

Aldeias vão crescendo e algumas passam a cidades

Jericó - 9600 e 9000 a.C.

Aleppo - 5000 e 4300 a.C.



Xian - 4000 a.C.



Susa - 4200 a.C.



Plovdiv - 4000 e 3000 a.C.



© Historic Cities Research Project. Courtesy of Ozgur Tufekci

Cidade

Centro de poder

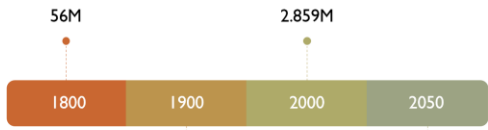
Campo

Subalterno à condição da urbe; Espaço aberto e informe que rodeava as cidades.

As cidades eram círculos muralhados que definiam os limites da urbanidade em relação ao espaço exterior: o campo.



EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA



Cidades com > 100.000 hab.

CRESCIMENTO URBANO VS URBANIZAÇÃO

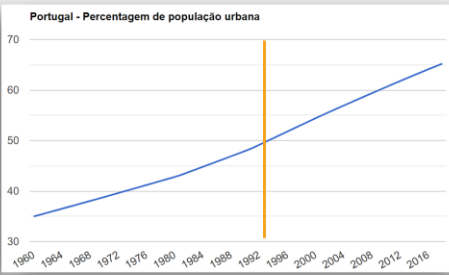
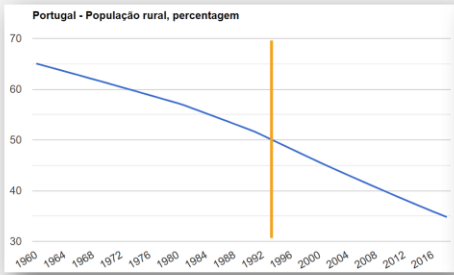


Crescimento Urbano: Expansão física do espaço urbano.

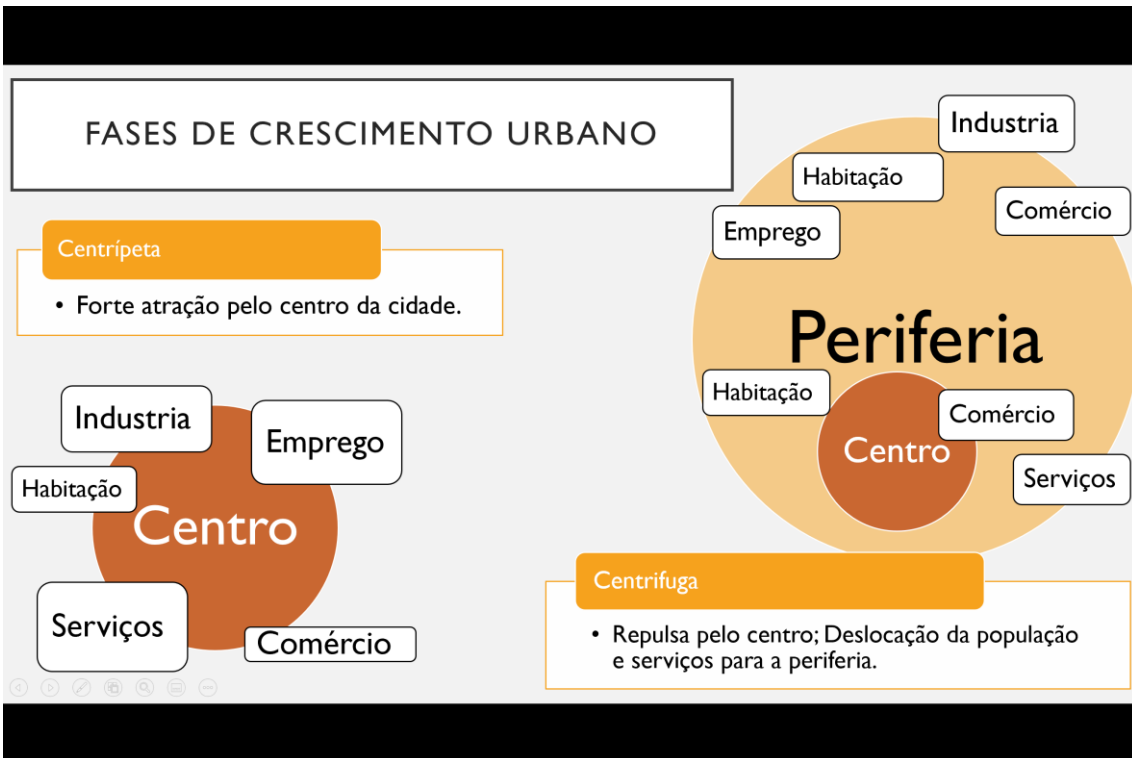


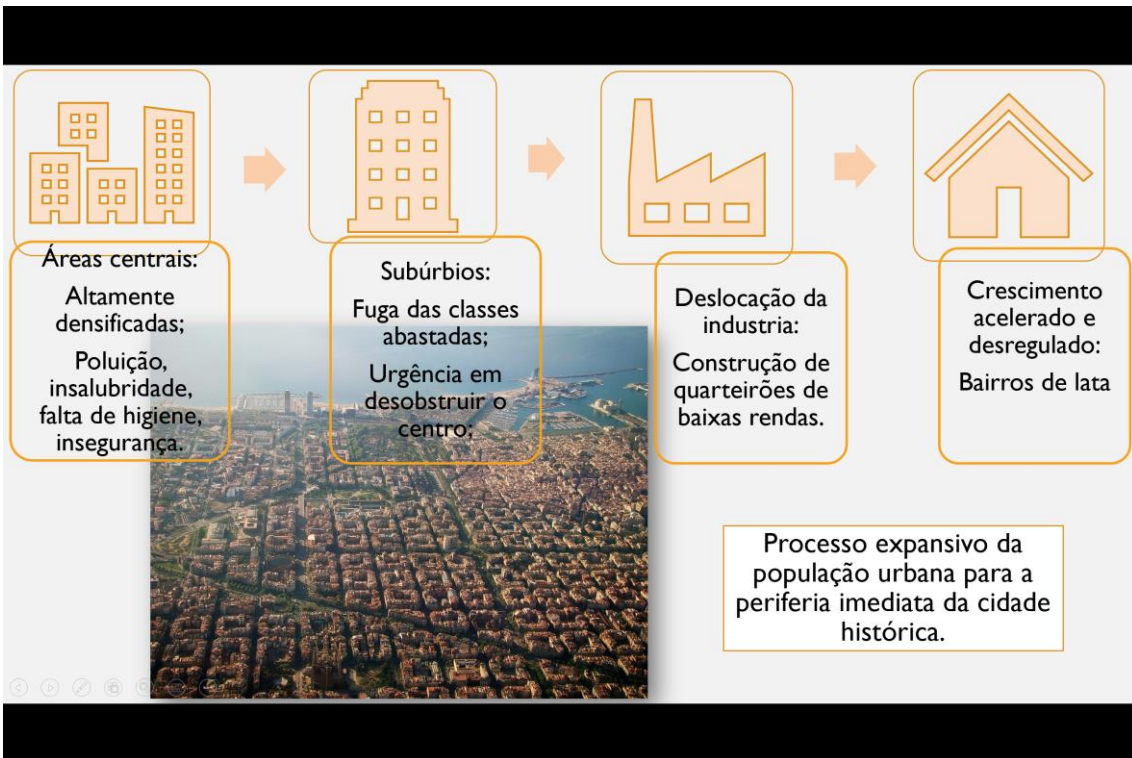
Urbanização: Crescimento da população urbana relativamente à população rural.

Taxa de Urbanização: $\frac{\text{Pop. Urbana}}{\text{Pop. Total}} \times 100$



País Urbano: Quando + de 50% da sua Pop. é urbana.





PERIURBANIZAÇÃO “URBAN SPRAWL”

Expansão além da coroa suburbana, de baixa densidade, que ocorre maioritariamente sobre o espaço rural.

Centro



Suburbanização



Periurbanização

A cidade compacta explodiu e a sua expansão explica-se através de novas geografias de urbanização que constroem um urbano extenso e multipolarizado.

Porque é que a cidade continua a expandir? E porquê desta forma?



Google Earth:
<https://earthengine.google.com/timelapse/>



Aumento do poder de compra e aquisição de residência própria



Facilidade de acesso ao crédito de habitação



Acesso generalizado da mulher no mercado de trabalho



Crescimento da população urbana



Democratização do automóvel



Desenvolvimento dos transportes e vias de comunicação

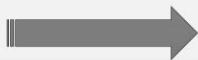


Globalização, Redes de Comunicação e Informação

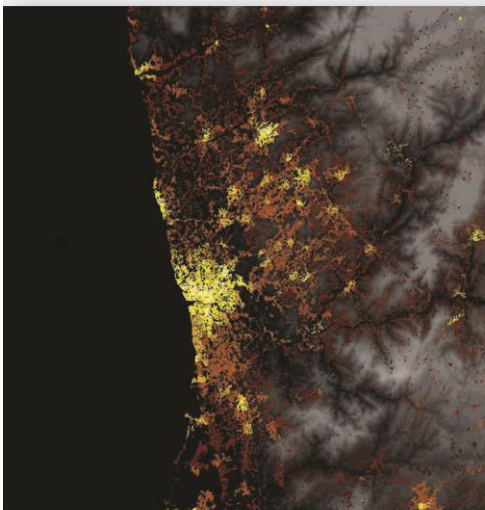
“A compressão do tempo anula a necessidade da compressão do espaço”



Conurbação



Expansão física da malha urbana até ao encontro entre duas ou mais cidades.



Os limites físicos entre as cidades tendem a desaparecer.

Torna-se difícil perceber quando termina uma e começa a outra.

A conurbação acontece geralmente em regiões metropolitanas.

Conurbação entre duas ou mais metrópoles



Megalópole



Megalópole Boston-Washington: (BosWash)

Rurbanização



Processo de invasão de atividades e modos de vida urbanos em espaços e comunidades rurais;

Transição do modo de vida urbano para o espaço rural;

Moradores que trabalham nas cidades (movimentos pendulares);

Procuram paz e tranquilidade que na cidade não proporcionam;

Detentores de poder de compra considerável (classe média e alta);

“Novos Rurais”, apesar de não se dedicarem às atividades rurais;

Habitacões de tipo unifamiliar dispersas;

Difusão de modos de vida urbano que com o tempo fazem com que as diferenças entre cidadãos e rurais sejam menores;

O Declínio do Centro



À medida que as periferias crescem o centro da cidade entra em declínio

Edifícios degradados, obsoletos e muitos devolutos;

Áreas de comércio, serviços e lazer altamente afetadas;

Impactos negativos da expansão urbana

Intensificação dos movimentos pendulares

Pressão sobre os transportes urbanos e suburbanos

Aumento do consumo de combustível e poluição atmosférica

Congestionamento de trânsito

Aumento do preço dos transportes e tempo de deslocação

Aumento da fadiga e do stress



Insustentabilidade ambiental

Constante ocupação do solo e paisagens naturais

Enorme consumo de recursos naturais e energia

Elevado custo de instalação de redes de abastecimento e distribuição de água, eletricidade e saneamento

Ocupações de solos agrícolas férteis e florestas

Declínio da atividade agrícola



Dispersão do povoamento e os sinais de fragmentação

Surgimento de contrastes sociais expressos entre condomínios fechados de classes abastadas e bairros carenciados, vulneráveis e com falta de oportunidades

Segregação social e económica



PASSAGEM DA CIDADE AO URBANO?

“A cidade modelar, já é parte de um território em mudança que abraça outras cidades ou se estende sobre bairros, polígonos, urbanizações mais ou menos dispersas...e, que no seu conjunto não permite reconhecer o antigo modelo de cidade nem mesmo um novo”.

“O que antes era claro e estável, como a existência de uma cidade compacta que tinha por oposição um espaço exterior, o campo, onde se vivia segundo um modelo social e económico eminentemente agrícola, é hoje dificilmente observável no território contemporâneo ocidental”.

