

Agostinho da Silva – Divulgador de Ciência e Cientista

Helena Briosa e Mota

Resumo

De estudante sem grandes resultados a aluno de excelência, Agostinho da Silva, uma das personalidades que marcou o século XX português e lusófono, lembra ter sido despertado para o prazer do saber aos dez anos pelo professor de geografia. Daí à concretização de uma obra incomparável de reflexão e divulgação cultural em todas as áreas do saber, com particular incidência na científica, foi um passo. Da geografia à astronomia, geologia, antropologia, botânica, mineralogia, zoologia e entomologia, da literatura de viagens à religião e biografias de sábios, de tudo encontramos nas Palestras Radiofónicas, nos Cadernos de Divulgação Cultural e nas biografias que escreve sobre os que dedicaram a vida à investigação e à Ciência. Partindo do conhecimento e da investigação científica, evolui para a divulgação do conhecimento de forma interactiva, colocando as diferentes áreas do saber em conexão, demonstrando que nada, neste mundo, funciona ou existe por si só. Eis o ponto de partida para a nossa reflexão: de que forma pode o paradigma educacional da interligação entre várias áreas promover com êxito a disseminação do saber, em concreto do saber científico? Pelo exemplo e pela prática, Agostinho da Silva dá a resposta. Adicionalmente, conheceremos o trabalho do cientista-investigador no Instituto Oswaldo-Cruz, Manguinhos, Rio de Janeiro, Brasil.

Palavras-chave: Agostinho da Silva – divulgação cultural – ciência – estudos científicos – Instituto Oswaldo-Cruz

Abstract

Agostinho da Silva, one of the personalities who left an impressive mark on the cultural life of the Portuguese speaking countries in the 20th century, was a mediocre student at the age of 10, who soon evolved to a straight A student, thanks to his Geography teacher. After his graduation with honours and summa cum laude PhD, he produced a multi-volume work recognized as one of the most significant academic achievements of spreading knowledge in Portugal to those who couldn't afford education or culture. In particular, we'll discuss Da Silva's contribution to the dissemination of scientific knowledge by means of a radio program, together with a collection of booklets ranging from geography to geology, anthropology, botany, mineralogy, zoology and entomology, from travel literature and religion to biographies of men and women who dedicated their lives to science investigation. From scientific information to research results, Da Silva evolves to the notion of interactive knowledge. In fact, he gives evidence that all knowledge fields are connected. That's the starting point for our reflection: how can this educational paradigm affect today's way of encouraging scientific studies? In addition, we'll present Da Silva's work as a researcher and a scientist at Oswaldo-Cruz Institute in Manguinhos, Rio de Janeiro, Brazil.

Keywords: Agostinho da Silva – cultural and scientific promotion – scientific studies – Oswaldo-Cruz Institute

AGOSTINHO DA SILVA – DIVULGADOR DE CIÊNCIA E CIENTISTA

De George Agostinho Baptista da Silva (1906-1994) conhece-se e discute-se a pluridimensionalidade do seu saber ao nível das ciências do espírito; contudo, nem de todos será conhecida a obra de quem, partindo da História e da Filosofia da Ciência, se especializou em entomologia, histologia do sistema nervoso, paleontologia e cartografia, ficando conhecido como divulgador de outras ciências exactas e naturais. E tal deve-se em parte ao facto das actividades ligadas à divulgação da Ciência terem sido

confinadas às ondas hertzianas através das quais difundiu as *Palestras Radiofónicas*, ou nas centenas de páginas dos famosos *Cadernos de Divulgação Cultural*, distribuídos aos milhares em Portugal continental, Angola e Moçambique, mas de restrita ou nula divulgação nos dias de hoje. A partir de agora, é pela mão da Quetzal Editores, do Grupo Porto Editora, que em 2019 surgem as *Páginas Esquecidas* de Agostinho da Silva, permitindo-nos finalmente conhecer uma já significativa amostra de 450 das cerca de três mil páginas publicadas nos referidos *Cadernos de Divulgação Cultural*.

1. Divulgador cultural, divulgador de cultura científica

Entre 1935, ano da demissão compulsiva da função pública¹, e 1944, data da partida para o autoimposto exílio na América do Sul, Agostinho da Silva empreendeu em Portugal uma obra de divulgação cultural de cariz enciclopédico com a chancela do «Núcleo Pedagógico de Antero de Quental» que ficou conhecida pelo nome de *Cadernos de Divulgação Cultural*². Organizados em séries de formato de bolso³, com ou sem ilustrações e oscilando entre as 16 e as 32 páginas, de preço muito acessível e publicados a expensas do próprio Autor, os *Cadernos* intentavam fornecer conhecimentos bastantes sobre o maior número possível de áreas do saber. De forma sólida, estabeleciam os alicerces de uma cultura geral, contribuindo em grande escala para a formação integral de jovens e adultos de diferentes classes sociais da nação. Viviam-se tempos em que não existia televisão em Portugal e o acesso à informação, hoje quase que automático e vulgarizado via informática, com recurso a motores de busca ou através do uso das redes sociais, era apenas concebível nas mais remotas teorias de ficção científica.

Para a camada mais jovem (10-16 anos) criou a série *À Volta do Mundo*, 13 cadernos destinados à mocidade e à juventude, num total de cerca de 370 páginas. Ao apresentar a vida de povos e animais, notícias de descobertas, explorações e viagens científicas, escreve sobre geografia, história, ciências naturais e etnografia, e biografias «modelos de humanidade».

Para os adultos, em *Iniciação, Cadernos de Informação Cultural*, quinzenalmente publicados, desenvolveu em 64 cadernos, num total de cerca de 1450 páginas, temas que vão da ciência e da técnica à antropologia; da biologia, zoologia e geologia à botânica e à astronomia; da história das civilizações à

¹ Tendo, no acto de posse, declarado aceitar e cumprir as obrigações de funcionário público perante o Estado, por imperativo de consciência recusa assinar a posteriormente imposta declaração exigida pela chamada Lei das Associações Secretas, Lei nº 1901 de 21-5-1935, vulgo «Lei Cabral». Em Portugal, foi Agostinho da Silva o primeiro de dois únicos cidadãos que, exemplarmente, adoptaram esta posição.

² Os *Cadernos* de Agostinho não são produto de avulsa produção. Integram um programa mais vasto, que objectiva minimizar a vergonha nacional: em Portugal existiam, à época, 750 mil crianças em idade escolar, de que só pouco mais de 200 mil sabiam ler; a somar à considerável percentagem de iletrados excluídos dos benefícios da educação, dos quais cerca de 800 mil estavam ainda em idade de aprender. Cf. Parecer da Câmara Corporativa, no quinzenário português *Sol Nascente*, 15-10-1939, in Agostinho da Silva *Páginas Esquecidas*, (PE) (2019,19) e «O formidável legado» (*idem*,13-49).

³ De 16,5x24,5 cm para os adultos e 12x19 cm para os jovens.

história das nações; da pedagogia à filosofia; da arquitectura à história das religiões; da história da arte à história de distintas e exemplares figuras da humanidade que biografou.

Em *Antologia, Introdução aos Grandes Autores*, em 50 cadernos e cerca de 1200 páginas, difundiu textos fundamentais constitutivos do pensamento de cientistas, biólogos e filósofos, para além de historiadores, místicos, poetas, artistas, ficcionistas e dramaturgos. São trechos significativos da obra de cada um dos autores que brevemente biografava e de quem apresenta substancial nota com pistas bibliográficas: uma súpula do conhecimento e da produção intelectual da cultura universal que, desconhecida no Portugal da época, em regra – e com poucas excepções – traduziu do original.

Em resumo: ciente de que é imprescindível haver, em Portugal, uma massa de cidadãos esclarecidos, com uma visão ampla das principais correntes científicas e sua contribuição para a cultura contemporânea, Agostinho da Silva desenvolve um projecto pampédico – ao preconizar a educação permanente – e pansófico⁴ – onde oferece as bases do que se considerava ser a «sabedoria plena». Fáz-lo em mais de 3000 páginas dedicadas à divulgação cultural, a que há ainda a acrescentar a publicação (1937-1946) de biografias de nomes maiores, expoentes da cultura e da civilização, de que aqui se destacam as vidas de Pasteur e Franklin.

Porque acredita que «a ciência pode ser um adjuvante admirável para que se melhore a vida dos homens» (PE, 2019, 170), Agostinho da Silva trabalhou em prol da divulgação da Ciência e da promoção dos estudos científicos, facultando à grande massa do povo português a mais actualizada informação⁵. Abaixo, agrupados, os títulos, a par dos autores de quem em *Antologia* divulgou extractos das obras:

Sobre ciência e técnica: *O Transformismo*; *Motores de Explosão*; *Piccard na Estratosfera*; *Como Se Faz um Túnel*; *História dos Comboios*; *Viagem à Lua*; *Os Primeiros Aviões* e ainda traduziu *Um Caso Médico* de Tchekov; *História Natural* de Buffon; *Filosofia Zoológica* de Lamarck; *A Circulação do Sangue* de Harvey; *Experiências de Electricidade* de Faraday; *Observação e Experiência* de Claude Bernard.

⁴ Implícita a ideia de *pampaedia* e pansofia na acepção que lhe foi atribuída por Jan Amós Komensky (1592-1670), que viu o seu nome alatinado para Comenius e aportuguesado para Coménio. De ideias inovadoras, defendeu a universalidade da educação, a aprendizagem ao longo de toda a vida e a fraternidade entre povos e igrejas. Reformador social considerado o fundador da didáctica moderna, escreveu mais de 200 obras, entre as quais *Didáctica Magna* (1631), *Via Lucis* (1641-1642), *Novíssimo Método das Línguas* (1647) e *Mundo Ilustrado* (1651).

⁵ À laia de ilustração, para sublinhar o grau de interesse que Agostinho nutria pela Ciência e sua pedagogia, eis os títulos que intentava publicar, no âmbito da edição dos *Cadernos*, e que não chegaram a letra de forma, dada a sua brusca partida para o auto-exílio: *História do Veleiro*; *Os Vulcões*; *Psicologia Animal*; *A Vida de Raleigh* [Sir Walter]; *A Lua*; *Os Insectos*; *O Sistema Decroly*; *História da Medicina*; *Os Planetas*; *Byrd no Gelo Austral*; *História da Electricidade*; *Lunetas e Telescópios*; *A Tuberculose*. Na série *À Volta do Mundo Para a Mocidade* havia previsto escrever *A Dinamarca* e *Os Peixes*; e, Para a Juventude, *Maravilhas das Vespas*; *Um Voo sobre o Gelo* (seguramente a versão para os mais novos da aventura de Richard Byrd); *Os Ninhos das Aves*; *Como se Faz uma Ponte*; *Os Pinguins*; *Experiências de Química*; *Os Faróis*; *História dos Vapores*; *Os Mamutes Gelados*; *Como se Faz uma Estrada*.

Sobre antropologia, com relevo para estudos científicos: *A Vida dos Esquimaus; Breve História do Linho; Apicultura*.

Sobre biologia: *Alimentação Humana; O Sistema Nervoso; O Mundo dos Micróbios*⁶.

Sobre zoologia: *As Abelhas; Os Castores; As Aranhas; Aventuras com Tubarões; A Vida das Enguias*.

Sobre geologia e geofísica: *O Sahará; O Petróleo; O Gás; O Ferro; A Hulha*.

Sobre astronomia: *O Sol; As Estrelas; O Planeta Marte*.

Sobre Literatura de viagens: preenchendo a lacuna existente em termos escolares e culturais, Agostinho presta um inestimável serviço ao apresentar a natureza do empreendimento científico na descrição das viagens de exploração fundamentais para o avanço do conhecimento – *A Última Viagem de Scott; A Primeira Volta ao Mundo; As Viagens de Colombo; As Viagens de Stanley; As Viagens de Livingstone; Uma Ascensão nos Himalaias; Por três Ovos de Pinguim*; e ainda *Descobrimentos Portugueses de Damião de Góis; Empresas do Infante de Azurara*.

Sobre filosofia, com reflexo nos estudos científicos, porque «na ciência, lançaram [os Gregos] os fundamentos da matemática e da física modernas, e quase não há uma teoria científica de que não tenham tido o pressentimento genial», em *O Pensamento de Epicuro* discorre Agostinho sobre a história da ciência, discute a teoria atômica tomada por Epicuro de Demócrito, concluindo com actualíssimas reflexões sobre ética, sociedade e humanidade.

Sobre pedagogia e modelos de escola promotores da formação integral das crianças e jovens com tónica particular nos estudos científicos: *As Escolas de Winnetka, O Plano Dalton, Sanderson e a Escola de Oundle* e ainda *Miguel Eyquem, Senhor de Montaigne; A Vida de Pestalozzi; O Método Montessori, Educação de Portugal*⁷.

Biografias: *A Vida de Lesseps; A Vida de Edison; A Vida de Nansen; A Vida de Florence Nightingale*; e ainda a traduz a *Autobiografia* de Benjamim Franklin. Em *A Vida de Pierre Curie* temos consciência da pedagogia adoptada para promover o interesse pelo saber na criança: o paradigma de professor que Agostinho enaltece não é o de um «dispensador de ciência», mas o de alguém que «apresentava a

⁶ Lição de história da ciência que, partindo da descoberta dos micróbios no séc. XVII, evolui até às mais recentes descobertas científicas, pondo em relevo o combate às doenças que mais afligiram Portugal, sublinhando a necessidade do desenvolvimento de estudos interdisciplinares. E porque Agostinho será tudo menos retórico, adopta como sua a metodologia interdisciplinar e interactiva de apresentação do saber, pondo as diversas áreas do conhecimento em íntima ligação.

⁷ Todos os volumes em Agostinho da Silva, *Textos Pedagógicos I e II (TP)*. Para além dos citados, são de referência os escritos na imprensa: «Considerações pedagógicas», Lisboa, *O Diabo*, 18-02-1939; «As Altas Escolas Populares da Dinamarca», idem, 11-09-1939; «Demóstenes», ibidem, 25-11-1939; «As Escolas de Lietz», idem, 09-12-1939; «Ivan Illich – Os Males» e «Ivan Illich – Os Remédios», *Vida Mundial*, 19-05-1972; idem, 26-05-1972; «A Escola de Rivinghill – 1. Quem propõe» e «A Escola de Rivinghill – 2. Quem Supõe», idem, ibidem, 07-07-1972 e 14-07-1972; «Os precursores – Komensky», ibidem, 04-08-1972; «Educadores portugueses – António Sérgio», ibidem, 18-08-1972; «Baden-Powell, Pedagogia e Personalidade». Rio de Janeiro: Bandeirantes, n.º 6, 1961, in *TPII*. Apresentação, organização, pesquisa documental e de espólio de Helena Briosa e Mota, Lisboa: Âncora Editora, 2000. «Depoimento à Comissão Parlamentar de Inquérito, 23 de Maio de 1968» in *TPII*, ibidem.

ciência como uma arte e até talvez como a mais pura das artes» (1940, 18). Com prazer, entramos no jogo apaixonante do montar de uma experiência. Não deixamos de sentir desalento pelas experiências falhadas e, ao valorizar o erro, entendemo-lo como fundamental no percurso ascensional para o saber.

Mais que a divulgar ciência, está Agostinho a contribuir para a literacia científica e tecnológica do povo português. Pedagogo, está seguro de que o conhecimento, segu(i)ndo a linha socrática, porque estimula a imaginação e a criatividade, tem impacte positivo no desenvolvimento do potencial cognitivo da criança e do jovem; e que aos leitores adultos está a propiciar o contacto com o conhecimento de conceitos e processos científicos e tecnológicos.

2. O “Conscientizador” nas Palestras Radiofónicas

Qual Paulo Freire, seguro de que, mais do que pela leitura, será pela palavra ouvida que crianças, jovens e população em geral melhor assimilarão a mensagem que veicula, na senda do que vinha fazendo por todo o país com grande êxito para os adultos⁸, Agostinho empreende palestras de iniciação cultural para crianças e jovens, que difunde pela rádio (*PE*, 2019, 68-86). E prende pela palavra simples, clara e desafiante, pela cativante interpelação.

Sendo direccionadas para os mais jovens, porque vivenciadas pelas famílias e professores a quem o conferente solicita acompanhamento, as palestras são exemplo do que, décadas volvidas, se denominará de “interacção escola-família”. Página após página ficamos cientes de o ter perante nós, em franca interlocução. Feitos testemunhas da subida ao Nanda Devi, graças à palavra mobilizadora, «trepamos» às mais altas montanhas do globo, vemos como «dezenas de homens arriscaram a vida para visitarem os planaltos centrais da Ásia», conhecemos os seus ecossistemas e sentimos o que foi «a batalha com o Himalaia». Também conhecemos a vida de Gandhi e o revolucionário desenvolvimento da técnica do tear, testemunhamos «a vida livre e aventureira» da vespa e da raposa, e ainda estabelecemos contacto com o planeta Marte, que nessa época era visto da Terra a olho nu, por dela estar excepcionalmente próximo.

No conjunto, as *Palestras* são como sementes do projecto global de Agostinho em prol daquilo que, décadas mais tarde, já no final do milénio, será designado por «Cidadania Planetária»⁹. Ao amor da natureza que descreve, seja física ou humana, Agostinho acrescenta o gosto pela observação, o desejo de reabilitação da natureza e da vida através do tratamento interactivo das questões.

⁸ Cremos que à imagem do que aprendeu com Grundtvig, cuja obra conhece através da tradução que faz de *Escolas Populares da Dinamarca*, de Holger Begtrup (1941. Lisboa: Inquérito) e de que a PVDE-PIDE/DGS dá eco: Processo SR-1661 (1939-1972), Lisboa, Arquivo Nacional da Torre do Tombo, ANTT.

⁹ Cf. «Carta da Ecopedagogia. Em defesa de uma Pedagogia da Terra». Minuta de discussão – Movimento pela Ecopedagogia. I Encontro Internacional, São Paulo, 23 a 26-8-1999. in: Gadotti, (2000); e <http://ecopedagogia.blogspot.com/2007/10/carta-da-ecopedagogia.html> consulta Mar.2003.

2.1. **Nanda Devi:** A primeira palestra radiofónica versa a escalada ao Nanda Devi, um tema que continua actual. A aventura de ontem é hoje um dos destinos turísticos verdadeiramente radicais mais procurados. Na época, vivia-se a euforia da conquista dos tectos gelados da Terra. Os expedicionários que participavam em tão ousados projectos recebiam honras de heróis internacionais. Atento à actualidade e consciente das dificuldades que a grande maioria da população tinha no acesso à informação, Agostinho aproveita todas as notícias para enriquecer o seu semelhante com conhecimento.

Curiosamente, conta a saga não dos exploradores que efectivamente o «venceram»¹⁰, mas a dos britânicos Eric Shipton e H.W. Tilman que em 1934 desbravaram o caminho de acesso ao Nanda Devi possibilitando, dois anos depois, a sua conquista. Eis, valorizada, a obra de quem, de outra forma, ficaria votado ao esquecimento.

Situado no norte da Índia, os ouvintes de então, leitores de hoje, são instigados a procurar no atlas o mais belo dos vales alpendrados nos Himalaias, conhecido pelas belezas do «Vale das Flores», a cinco mil metros de altitude, com polícroma flora e fauna peculiar¹¹.

Nesta palestra Agostinho apresenta as bases de uma pedagogia humanista, onde a vida em si mesma surge como um valor. À medida que a aventura se desenrola, que os percalços vão sendo vencidos, tomamos consciência – através da vivacidade do palestrante e das sensações transmitidas – que, movidos por um ideal, cada um de nós, feito herói, será capaz de transformar o mundo. Não obstante todas as dificuldades, a doença, os perigos, era para os exploradores claro que «tinham ido ali para avançar»; «teimaram que haviam de passar; e passaram». Eis uma história real de homens que, recusando a facilidade, ousam tornar-se protagonistas de suas próprias vidas, porque sabem o que querem. E, sobretudo, estão determinados a alcançar os seus objectivos. Pelos valores veiculados, pelo exemplo, e não obstante os impedimentos e fracassos vividos, torna-se claro para os ouvintes que, se – e sempre que – o homem quer, então vale a pena o esforço, o abraçar a missão do «projecto de vida» sonhado. Uma ideia que Agostinho repete à exaustão.

Quarenta e nove anos antes de o Nanda Devi ser reconhecido como parque natural a salvaguardar como Património da Humanidade (1988), Agostinho está a contribuir para o que actualmente entendemos

¹⁰ Em 1936 o Nanda Devi foi conquistado pelos membros de uma expedição anglo-americana que incluiu H.W. Tilman, que integrara a expedição anterior, e Noel Odell. Até 1950 (data em que se venceram os 8.091 metros do Anapurna), o Nanda Devi permaneceu a montanha mais alta até então escalada pelo homem.

¹¹ Para além de serem postos perante as dificuldades e grande sofrimento vivido pelos exploradores na sua tentativa de ascensão, de «sofrerem» com eles o frio, a fome, o temor e o terror de sucumbirem perante os perigos apresentados, os jovens são levados a investigar as estranhas espécies de animais identificados como sendo o *tar* e o *baral*. Igualmente, a cordilheira dos Himalaias, ficando a conhecer as suas montanhas, glaciares, monções, sem esquecer as biografias dos indómitos exploradores ou o modo de vida dos sherpas.

como defesa do meio ambiente e das espécies. Ei-lo precursor, pelo modelo pedagógico que adopta, de uma Educação Ambiental¹², quando enaltece a beleza da flora e da fauna da zona biogeográfica dos Himalaias, minimizando o risco de extinção.

2.2. **Gandhi, segunda palestra.** Em resposta à solicitação de um dos ouvintes, fala sobre Gandhi, personalidade frequentemente mencionada na rubrica «Actualidades», que antecedia as sessões de cinema em Portugal. Retratando as medidas de não-violência que tanto intimidavam os ingleses, Agostinho dá uma lição sobre multiculturalidade e direitos humanos, lançando os fundamentos do que se virá a chamar de «Educação para a Paz».

Ao apresentar alguns dos princípios hindus, colocando-os, por analogia, a par dos preceitos cristãos, suscita a curiosidade e promove o conhecimento inter-religioso. Com o desenrolar da palestra tomam os jovens consciência de que o exemplo de vida do asceta que lhes apresenta é modelo de coerência pessoal; ilustrativo da interdependência humana fundada no amor pelo outro e por uma causa. O que actualmente se entende por «Educação Ética».

2.3. **A Vespa e A Raposa.** Falar de vespas e de raposas poderá parecer, no mínimo, prosaico. Mais uma vez, veremos que «as aparências iludem». Ao contar a vida e descrever a fisiologia das vespas e das raposas, replica o modelo que adoptou para *As Aranhas* e *Os Castores*. Insectos e mamíferos são retratados. Mais: a descrição é entremeada com histórias que comprovam a imprescindibilidade de tais espécies na terra, dando noções claras do que é um ecossistema interdependente, o que reforça o sentimento de pertença ao seu habitat. Ideias que facilmente podem ser transpostas do mundo dos animais para o dos humanos. É expressiva a história da raposa em dilema de vida ou morte, que na impossibilidade de todas resgatar, decide pela salvação de uma das crias. Igualmente interessante a forma como, tornados observadores participantes da vida em um vespeiro¹³, os jovens tomam consciência de que a natureza se encarrega de zelar pela manutenção da espécie. E tomarão consciência da importância daqueles animais, até então *a priori* assumidos como perniciosos ou indesejáveis no nosso ecossistema.

¹² «É essencial ministrar o ensino, em matérias de ambiente, à juventude, assim como aos adultos (...) a fim de criar as bases que permitam esclarecer a opinião pública e dar aos indivíduos, às empresas e às colectividades o sentido das suas responsabilidades no que respeita à protecção e melhoria do ambiente, em toda a sua dimensão humana.» 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente, Estocolmo, Julho de 1972.

¹³ «(...) o vespeiro é feito de papel; as vespas raspam a madeira e tiram fibras que amassam com saliva de modo a fazer uma pasta que, secando, dá o papel; foi Réaumur que, há 200 anos, descobriu a origem do papel dos vespeiros (...)» (PE, 2019, 80).

2.4. Quinta e última palestra, Marte. Em 27 de Julho de 1939 Marte encontrava-se a 58,03 milhões de quilómetros da terra, possibilitando a sua visão nos céus a olho nu. Um programa de rádio emitido nos Estados Unidos da América com Orson Wells a interpretar páginas de *A guerra dos Mundos* (de G. Orwell) levou milhares de pessoas a acreditar que a Terra estava a ser invadida por marcianos. O assunto era tão candente, que levou Agostinho a alterar o programa inicialmente desenhado sobre animais pré-históricos, para falar de Marte. O esquema da palestra foi o adoptado para os cadernos *O planeta Marte* (1940), *O Sol* (1942) ou *As Estrelas* (1943). Amante do cosmos e praticante da observação por telescópio, aí se faz jus à paixão pela astronomia.

Para além do conhecimento científico veiculado em linguagem acessível e elucidativa, e mais que as curiosidades apresentadas (o «envelhecimento» de Marte e o questionar da razão da sua cor avermelhada), somos levados à inquirição e à descoberta das respostas. Exemplo da actualmente tão propalada abordagem pedagógica em temáticas «transversais», com hipótese de interacção de saberes entre as disciplinas de português e literatura, geografia, matemática, ciências da natureza, física e química, filosofia e línguas estrangeiras e ainda a possibilidade de desenvolver trabalho em clubes escolares, nas artes e até nas aulas de educação física.

3. Um novo paradigma: a Ecopedagogia

Em finais da década de oitenta do século passado as teorias pedagógicas orientadas para a compreensão global, a formação da pessoa, a participação e o compromisso responsável no desenvolvimento humano, que redundaram nas bases da «Educação Para o Desenvolvimento» e da «Educação Para a Solidariedade», tiveram reconhecimento internacional na «Conferência Mundial sobre Educação para Todos»¹⁴.

Entrados no século XXI, temos dificuldade em vislumbrar o tipo de educação para o terceiro milénio. Deseja-se um paradigma facilitador da interdisciplinaridade, orientado para o entendimento do mundo (pedagogia global), emancipador dos cidadãos, capaz de contribuir para a formação de consciências tocadas pelas questões sociais, culturais, ambientais, permeado pelo entendimento mútuo, a cooperação e interculturalidade.

Analisando o programa proposto e implementado pelo «Núcleo Pedagógico Antero de Quental» no seu todo (PE, 2019,13-49); analisando as *Palestras Radiofónicas*, os *Cadernos de Divulgação Cultural* e as

¹⁴ Realizada em Jomtien, na Tailândia, entre 5 e 9 de Março de 1990, sob a égide da UNESCO, UNICEF, do PNUD e do Banco Mundial, terminou com a apresentação pública da «Declaração Mundial sobre Educação para Todos. Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem». Cf. http://www.unesco.org.br/copy_of_pdf/decjomtien_consulta_Mar.2003; 2018; 2019.

biografias; analisando ainda a extensa participação tanto na imprensa quanto nos meios áudio-visuais¹⁵; analisando, finalmente, a obra já publicada¹⁶, verificamos que Agostinho da Silva não se cinge a abordar ou a defender proposições integradas *neste* ou *naquele* paradigma, *nesta* ou *naquela* causa. Se é um defensor dos direitos humanos e dos direitos da criança, é-o igualmente dos direitos dos animais; se é um preconizador da educação para a cidadania nos seus múltiplos cambiantes, é igualmente um empenhado militante das causas sociais, um paladino da justiça e um militante activo e coerente em prol da causa da defesa ambiental.

Creio que ninguém ousará pôr em causa o quanto pugnou durante a vida por uma mudança qualitativa rumo a um novo e necessário paradigma de civilização. Incessantemente foi repetindo a ideia de que, para estarmos integrados no imenso cosmos, teremos de assumir novos valores cujas pedras basilares são a afectividade, a solidariedade, a espiritualidade e a transcendência. Contudo, para melhorar o mundo, é preciso conhecê-lo, lê-lo, entendê-lo. Ao longo da sua profícua vida, que se estendeu até 1994, Agostinho não se restringiu a defender a cidadania humana: advogou a necessidade de tomarmos consciência de que existe uma cidadania planetária que é necessário proteger a todo o risco, tal como viria a ser estabelecida em 1999, na *Carta da Ecopedagogia*.

4. O Cientista

É através de carta de 1942 que dirige a Gerald Moser¹⁷ que ficamos a saber que, ao mesmo tempo que «redige uma obra de educação» (referência aos *Cadernos*), Agostinho promove palestras e cursos para adultos e dirige a Escola Nova de Benfica¹⁸, onde desenvolve «investigação biológica». Se nos *Cadernos* fica patente o seu interesse pela Ciência, é neste documento que pela primeira vez vemos confirmada a sua prática. Desconhece-se a área que investiga; sabe-se que o faz em laboratório.

Se é das memórias de Pedro Agostinho que ficamos a conhecer a paixão e prática de observação dos astros nutrida por seu pai (que conhece a carta astral dos dois hemisférios, identificando-os a olho nu ou por telescópio), é pelas do próprio que ficamos a saber o quanto estes fenómenos lhe são referência: ao ser inquirido sobre a sua data de nascimento, informa ter vindo ao mundo quatro anos antes do

¹⁵ Cf., *Conversas Vadias* (1990), 13 entrevistas na RTP1 com Agostinho da Silva. Reedição do Jornal «O Público» (2006), *100 anos. A propósito de Agostinho da Silva*. DVD I a IV. Lisboa: RTP, Público, Alfândega Filmes, Associação Agostinho da Silva. Disponíveis no *youtube*.

¹⁶ «Obras» de Agostinho da Silva (1999-2003): *Textos Filosóficos*, *Textos Pedagógicos* (2 volumes), *Ensaios sobre Cultura e Literatura Portuguesa e Brasileira*, *Ensaios sobre Cultura Clássica*, *Estudos e Obras Literárias*, *Biografias* (3 volumes) e *Textos Vários e Dispersos*. Coordenação de Paulo Alexandre Esteves Borges e de Helena Maria Briosa e Mota para *Textos Pedagógicos* e *Biografias*. Lisboa: Âncora Editora e Círculo de Leitores e ainda Agostinho da Silva, *Páginas Esquecidas (PE)*, 2019). Fixação de texto, selecção, introdução e notas de Helena Briosa e Mota. Lisboa: Quetzal.

¹⁷ Carta manuscrita de Agostinho da Silva a Gerald Moser (16.8.1942). Processo PVDE, f. 355-356.

¹⁸ Cf. «A Escola Nova de S. Domingos de Benfica», depoimento da experiência vivida por Guilherme da Palma Carlos enquanto criança e aluno de Agostinho. In *In Memoriam de Agostinho da Silva, 100 anos, 150 nomes* (2006). Corroios: Zéfiro, 162-164.

nascimento da irmã, ocorrido em 1910, por altura do aparecimento nos céus do cometa Halley – facto que a partir de agora passa a ser mais relevante que o do marco da implantação da República.

Para além da bibliografia de divulgação produzida na época verifica-se que, a par de clássicos latinos e gregos, Agostinho traduz autores relevantes para o estudo da Ciência: não será por acaso que, em 1944, em *Da Natureza* de Lucrecio¹⁹, afirma no prefácio «É principalmente um poema de física, mesmo quando trata de assuntos alheios à física...». Mais que traduzir um texto fundamental da história do pensamento filosófico da literatura latina, traz-nos conceitos essenciais da ciência moderna, que nas notas à tradução demonstra dominar com mestria.

Exemplar é a argumentação usada na teoria e crítica do atomismo, que actualiza com informação relativa ao estado da física na época (nota 4, p. 80 e 216), bem como as correlações com «uma das mais notáveis criações da matemática moderna», onde manifesta conhecer a teoria dos conjuntos (n. 8, p. 87 e 217). Igualmente, a reflexão sobre óptica e o fenómeno da simetria (n. 7, p.128 e 224), sobre as ilusões dos sentidos (n. 10 e 12, p. 132, 137 e 225), ou as visões no sonho, que relaciona com o cinema (n. 12, p. 137 e 225). Ainda, sobre a doutrina da hereditariedade (n. 18, p. 147 e 226), quando aduz a lei da termodinâmica (lei da entropia) para explicar as teorias do fim do mundo (n. 5, p. 159 e 227) ou quando actualiza «o quadro dos princípios da vida na terra» (n. 10, p. 166 e 228) com dados da paleontologia (n. 11, p. 168 e 228) e da antropologia, correlacionando-os com as teorias de Darwin e Lamarck (n. 12, p. 169 e 229). Sem esquecer quando explica os fenómenos atmosféricos do trovão, relâmpago, raio e a natureza das nuvens (n. 2, p. 183 e 230), e desmistifica uma doença cujos sintomas são descritos (p. 194) e de imediato categoriza no quadro médico da época: a erisipela (n. 5, p. 230).

Anos depois, vêmo-lo integrado no grupo de investigadores que se propõem recuperar o espólio da *Viagem Filosófica pelas Capitâneas do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá: 1783-1792*, empreendida por Alexandre Rodrigues Ferreira. Por ocasião da celebração do segundo centenário da viagem épica, e sob os auspícios do governo brasileiro, deram à estampa o relatório do que foi a fabulosa viagem do naturalista baiano formado em Coimbra que, acompanhado por um jardineiro botânico e dois desenhadores ou «riscadores», e sob os auspícios da Academia das Ciências de Lisboa empreende esta expedição que pretende registar, recolher e classificar os espécimes zoológicos e botânicos encontrados, «todos os produtos dos três reinos da natureza», mapear as zonas investigadas e desenvolver estudos

¹⁹ Desta tradução, datada de Junho de 1944, que só virá a ser integralmente publicada em 1962 no Brasil, foi extraída a selecção para o caderno (9.ª Série, 2.º cad.) da colecção «Antologia»: *Da Natureza* (1947), ed. Autor: Famalicão. Cf.: Caro, Tito Lucrecio. *Da Natureza* (1962). Prefácio, tradução e notas de Agostinho da Silva. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil: Editora Globo; e ainda, idem, *O Epicurismo e Da Natureza* (s.d.), Rio de Janeiro: Ediouro.

antropológicos dos povos visitados, prestando incomensurável contributo ao conhecimento e à ciência, e mudando definitivamente a forma de a Europa olhar para a América do Sul²⁰.

4.1. A promoção da experimentação

É por 1950 que Agostinho tem bolsa de pesquisa na Divisão de Parasitologia Médica do Instituto Oswaldo Cruz em Manguinhos. Mais que desenvolver estudos sobre *agromicídeos*, promove/funda (PE, 56), com Sebastião José de Oliveira (Rio de Janeiro, 1918-2005), em Itatiaia, Rio de Janeiro, a Estação Ecológica do Instituto Oswaldo Cruz. No quadriênio seguinte os dois investigadores apresentam resultados nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência²¹. Para além dos *agromicídeos* e os *ictiofarídeos*, «uma espécie muito bonita e parente das cigarras», Agostinho ainda estudou os cecos estomacais das baratas, a seu ver algo fundamental do ponto de vista da embriologia. Tudo na perspectiva de que, igual a quantos no Instituto desenvolviam investigação científica (de Lauro Travassos a Sousa Lopes, Herman Lent ou muitos dos que com o pessoal formavam equipa no laboratório), ninguém se encontrava forçado a trabalhar, «mas sim em um grande divertimento», «divertindo-se com aquilo de que gostam, fazendo ao mesmo tempo avançar o conhecimento do mundo». A ponto de Agostinho eleger o Oswaldo-Cruz como a sua «terceira universidade», «porque me mostrou como é que se faz ciência, não se discutindo se o que se estava ali a fazer era ou não ciência, pois depende, se a gente acha que ciência é aquilo que se pode exprimir em matemática. Eu acho que só há ciência da matemática, tudo o resto é um degrau que se vai escalando até à matemática.» (VC II, 242)

Com Sebastião de Oliveira promoveu uma «experiência de trabalho popular com os bichos e o microscópio». Através da organização de visitas de crianças e adultos que pela primeira vez observavam patas de mosquito, antenas de formiga e sabe-se lá mais o quê, para além de promoverem o interesse «por coisas culturais», em plena fazenda, conseguiram os dois investigadores uma fundamental e organizada rede que do analfabetismo evoluiu para o conhecimento. Em que os agora eruditos na identificação de espécies as passaram a fornecer ao Instituto, e actualmente integram a colecção do Instituto Oswaldo Cruz, um dos mais ricos acervos de Terras de Vera Cruz.

²⁰ Cf. Ferreira, Alexandre Rodrigues. *Viagem Filosófica pelas Capitânicas do Grão Pará, Rio Negro, Mato Grosso e Cuiabá: 1783-1792* (1971-1974). Introdução de José Cândido de Melo Carvalho. Edição Literária de João Ribeiro Mendes, George Agostinho da Silva e Glória Marly Duarte Nunes de Carvalho. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura. Vol. 1 (1971): Geografia-Antropologia, 15 fls., 140 estampas a cores; vol. 2 (1974): Zoologia, 8 fls., 168 estampas a cor; Memórias: Zoologia-Botânica, Antropologia.

²¹ Oliveira, S. J. e Silva, G[eorge]. A[gostinho]., «Sobre um *Agromyzidae* (*Diptera*) cujas larvas minam folhas de trapoeiraba (*Commelinaceae*)» in *Revista Brasileira de Biologia*, Rio de Janeiro - RJ, v. 12, nº.3, Out.1951, 193-299; e Oliveira, S. J. e Silva, G. A., «Sobre uma nova espécie de *Agromyzidae* (*Diptera*) cujas larvas minam folhas de *Solanum argenteum*». *Revista de Entomologia*, Rio de Janeiro, RJ, v. 25, nº.1, Jan.1954, 25-30. Cf. <http://lattes.cnpq.br/7255128920638879>, consulta em 13-03-2019.

O gosto científico da descoberta e classificação activa não se ficou por aqui; conhecido o interesse de Agostinho por conchas (nascido pela descoberta de uma trilobite, quando menino, numa excursão), passou a desenvolver pesquisa com Hugo de Sousa Lopes, com quem dragava a areia do mar em busca de espécimes que, depois de examinados, eram seleccionados e catalogados.

5. Promoção da Sociedade do Conhecimento

Como cientista, divulgador cultural ou quando concorre para o desenvolvimento de competências potenciadoras da capacidade de aprender a aprender²², Agostinho está a contribuir para a democratização do saber, pedra basilar da construção de uma sociedade do conhecimento, propiciadora de participação cívica e cultural mais crítica e mais consciente. Dotados de literacia científica e capacitados para equacionar as questões científicas e tecnológicas em íntima ligação com as condicionantes económicas e ambientais, os cidadãos ficam habilitados a melhor enquadramento social e mesmo ético.

A aspiração de um «mundo melhor», de uma «civilização nova», assente no conhecimento, pilar do desenvolvimento cultural e via para o progresso e desejado bem-estar social, é ideia que passa transversalmente por toda a obra que Agostinho da Silva, no «seu caminho de servir», realizou. Pugnando, igual a Livingstone, «para o triunfo da sua causa de amor e de progresso.» (PE, 2019, 172). Durante toda a vida, porque «toda a vida é curta para tão longa vida.»

SOBRE A AUTORA

Helena Briosa e Mota, que escreve com a grafia anterior ao Acordo Ortográfico de 1990
Doutoranda em Ciências da Educação na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro em Vila Real, Portugal.

hbriosa@gmail.com

NOTA

Cf. neste volume, em «AGOSTINHO DA SILVA – DA CIÊNCIA À ESCOLA DO CONHECIMENTO», da mesma autora, as REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS indicadas neste artigo.

²² Cerca de cinco décadas depois, este paradigma ficará conhecido como «educação ao longo da vida» e falar-se-á da importância do *Learning by doing*. Cf. Delors, J. et al. (1996).