



CAPTAR

ciência e ambiente para todos

volume 5 • número 2 • p 38-49

Apólogos e Fábulas na promoção de Educação para Desenvolvimento Sustentável

No presente trabalho discutem-se os conceitos de apólogos, fábulas e parábolas como género literário narrativo, assente num discurso argumentativo, que cumpre uma função sócio-comunicativa específica, e onde se reconhecem intenções moralizadoras e didáticas, conducentes à adoção de atitudes e comportamentos consentâneos com valores aceites por uma determinada sociedade. Dado que apólogos e fábulas se destinam a um auditório particular, sendo usados preferencialmente em situações pedagógicas, defende-se o seu valor como recurso educativo acessível e eficaz na docência, fundamental para veicular valores como o respeito - pelos outros e pelo ambiente -, em que assenta uma educação para desenvolvimento sustentável. No âmbito da implementação da Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), foram publicados em Portugal 13 livros que aqui se apresentam. Neles incluem-se apólogos e fábulas, com o objetivo comum de contribuir para a promoção de educação para a sustentabilidade, veiculando conhecimento de natureza científica, essencial para a formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade do planeta e dos seus recursos.

Palavras-chave

apólogos

fábulas

educação científica

educação para desenvolvimento sustentável

Maria Helena Henriques^{1*}

Maria José Moreno^{2**}

¹ Departamento de Ciências da Terra e Centro de Geociências da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

² Faculdade de Farmácia e Grupo de Catálise e Química Fina do Centro de Química da Universidade de Coimbra, Pólo das Ciências da Saúde, Coimbra, Portugal.

* hhenriq@dct.uc.pt

** mmoreno@ff.uc.pt



OS APÓLOGOS E AS FÁBULAS COMO RECURSOS EDUCATIVOS

Apólogos, fábulas e parábolas parecem ser consensualmente considerados, pelos especialistas, como gêneros literários narrativos, “com cruzamento ou fusão de narrativo e argumentativo stricto sensu e um mesmo objetivo de natureza pedagógico-doutrinária” (Travaglia, 2008), no qual se podem inserir “importantes sequências dialogais” (Pereira, 2005). Menos consensual é a definição de cada um destes gêneros. Na literatura, apólogos, fábulas e parábolas são geralmente distinguidos pelo tipo de personagem envolvido na narrativa, isto é “apólogos: objetos ou seres inanimados; fábulas: animais e parábolas: seres humanos” (cf. Travaglia, 2008). Mas para alguns autores, apólogo é sinónimo de fábula, que “tanto pode pertencer ao domínio da literatura erudita como ao da literatura popular, ora se apresenta em verso, ora se apresenta em prosa, ora se limita a personagens humanas, ora personifica coisas, plantas e sobretudo animais” (Pereira, 2005). Estes referem que “la brevedad y la intención moral, la concisión y el propósito didáctico pertenecen a la esencia de la fábula como género” (Mañas Nunez, 2005). Contudo, para outros, apólogos, fábulas e parábolas assemelham-se, de facto, por apresentarem a argumentação na estrutura do real, mas distinguem-se pelos argumentos que os fundamentam (e.g., Arantes, 2006). De acordo com aquela autora: “Nos apólogos, a argumentação ocorre, principalmente, por meio da comparação. Nas fábulas, a argumentação fundamenta-se, principalmente no exemplo, com argumentos especificados pelas ligações de sucessão e pelas ligações de coexistência, sobretudo pelo argumento pragmático. Já nas parábolas, há uma ocorrência maior de argumentos por analogia, argumento esse que também fundamenta a estrutura do real, mas não ocorre como nas fábulas, uma especificação da argumentação nas ligações de sucessão e de coexistência, pois não há como nelas uma ligação entre as ações dos personagens na trama interna, uma vez que a analogia se constrói com elementos da exterioridade” (Arantes, 2008; Travaglia, 2008). Já para Kakakhel (2010), uma parábola é uma história em prosa ou em verso, que é contada para ilustrar uma ideia religiosa ou ética, diferindo do apólogo, enquanto sinónimo de fábula, na medida em que este corresponde a uma história provável ou realística, que decorre num contexto de vida que é familiar.

À margem destas questões, que põem em evidência uma proliferação de sentidos associados àqueles três gêneros literários, a que não serão alheias as suas origens antigas, onde se entrecruzam as culturas orientais hindu e persa, e as semíticas, árabe e hebraica (Diez, 2009), a eles atribui-se-lhes invariavelmente “claras intenciones moralizadoras y didácticas” (Maña Nunez, 2005), que visam “instruir crianças e contribuir para a sabedoria dos adultos, divertindo-os com os exemplos de um mundo que lhes é relativamente familiar (Pereira, 2005).

Apólogos, fábulas e parábolas, gêneros narrativos que se caracterizam por exercer uma função sócio-comunicativa específica (Travaglia, 2007), com claras intenções moralizadoras e didáticas (Mañas Nunes, 2005), têm servido historicamente como recurso para veicular valores, conducentes à adopção de condutas, que superem “a tensão existente entre o princípio do prazer e o princípio da realidade” (Pereira, 2005). Desde a Antiguidade que se reconhece que o relato curto, típico de apólogos, fábulas e parábolas, pode representar um recurso acessível e eficaz na docência (Prat Ferrer, 2007), tendo o mundo moderno aproximado a relação sobretudo entre as fábulas e o mundo da infância, e “raro é o livro escolar dos primeiros anos que não as inclui” (Pereira, 2005). Arantes (2006) acrescenta ainda que “enquanto as parábolas são usadas em situações em que o público é geral, um auditório universal, como em discursos religiosos, filosóficos, os apólogos e as fábulas são usados em situações pedagógicas para ensinar algo,



conduzir a um determinado comportamento como em escolas, empresas, tendo, portanto, como alvo um auditório particular ou criticar uma situação específica”.

A fábula tradicional, cuja estrutura essencial, tal como nos apólogos, assenta no conflito entre duas ou mais personagens, baseia-se na antítese e oposição dos elementos constitutivos do relato, fundamentalmente entre a verdade e a mentira, entre a aparência e a realidade (Maña Nunez, 2005). De acordo com Pereira (2005), “a sua independência em relação ao mundo religioso e às suas características dramáticas permitem-lhe uma maior capacidade de adaptação, presta-se a qualquer analogia com o mundo dos humanos, suporta comparações com todas as áreas de actividade, política, social, económica, literária, científica, etc.”, o que potencia a sua função didática permitindo, em cada momento histórico, identificar e difundir valores que se referem a realidades concretas. Arantes (2006) afirma que apólogos e fábulas representam discursos argumentativos que, normalmente, são praticados “por pessoas que defendem, numa sociedade, os valores tradicionais, os valores aceites, que têm função educacional [e que] apelam a uma ordem universal cujos valores são incontestáveis”. Entre eles, encontram-se valores diretamente relacionados com o comportamento humano, tais como a ponderação, o esforço, o trabalho, a autonomia, a perspicácia e as virtudes intelectuais (Pereira, 2005), típicos das fábulas, e valores abstratos, de ordem universal, tais como a solidariedade, mais característicos dos apólogos (Arantes, 2006).

Atendendo a esta milenar função de fábulas e de apólogos de contribuírem para disciplinar condutas, cabe refletir sobre as potencialidades de tais discursos que, “através de uma narrativa concreta e particular” (Pereira, 2005), são capazes de hoje, tal como na Antiguidade, representarem “un instrumento idóneo para hacer oír la voz impotente de los débiles contra los poderosos, con fuertes tintes políticos y sociales y con elementos de crítica y sátira contra la sociedad y la moral propias de aquella época” (Maña Nunez, 2005). Cabe, pois, questionar até que ponto apólogos e fábulas poderão contribuir, junto dos cidadãos de hoje, para a promoção do respeito - pelos outros e pelo ambiente -, enquanto valor fundamental em que assenta uma educação para desenvolvimento sustentável (Perrot-Lanaud et al., 2005).



A SUSTENTABILIDADE ENQUANTO VALOR FUNDAMENTAL NO MUNDO ATUAL

Em dezembro de 2002, a Assembleia-geral das Nações Unidas aprovou a DESD - Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), nomeando a UNESCO como a agência dinamizadora dos seus propósitos: reorientar as políticas, as práticas e o financiamento em matéria de educação, em todos os níveis do ensino, desde o pré-escolar ao universitário, centrando-os no desenvolvimento de conhecimento, competências, perspectivas e valores relacionados com a sustentabilidade, e em consonância com outras iniciativas, de carácter global, que a precederam e com as quais partilha a visão de que a educação é a chave para o desenvolvimento sustentável – as Metas de Desenvolvimento do Milénio, que visam a redução da pobreza, a Educação para Todos, que defende o acesso universal à educação, e a Década das Nações Unidas da Literacia, que procura promover a educação de adultos (UNESCO, 2005a). De acordo com a UNESCO (2005b): “The overall goal of the DESD is to integrate the principles, values, and practices of sustainable development into all aspects of education and learning. This educational effort will encourage changes in behaviour that will create a more sustainable future in terms of environmental integrity, economic viability, and a just society for present and future generations. The basic vision of the DESD is a world where everyone has the opportunity to benefit from education and learn the values,

behaviour and lifestyles required for a sustainable future and for positive societal transformation". Neste contexto, a UNESCO defende a implementação de um conjunto de estratégias que visam ajudar educadores e educandos a desenvolverem uma ampla gama de conhecimentos, competências e valores consentâneos com uma Educação para Desenvolvimento Sustentável, nas quais se incluem o ato de contar histórias. O "storytelling", considerado como "a key teaching strategy for achieving the objectives of education for sustainable futures", é um módulo didático integrado num programa educativo multimédia de apoio a educadores que pretende ajudá-los, nas suas práticas, a promover educação para um futuro sustentável, e que assenta no pressuposto de que: "Everyone loves a good story – especially the young people we teach. In fact, being able to tell a story in an interesting and compelling way is an important teaching skill. This is because a good story is not only entertaining but is capable of holding student attention while they learn important concepts, attitudes and skills" (UNESCO, 2011). Este módulo tem por objetivo promover o valor das narrativas como recursos educativos, "especially as sources of teaching themes that support Education for Sustainable Developments; to develop skills in locating and telling stories as part of a teaching programme; and to develop strategies for integrating storytelling approaches into teaching units to achieve the objectives of Education for Sustainable Development" (UNESCO, op. cit.).

A fábula, tal como o apólogo, podem desempenhar um papel de destaque enquanto recursos educativos na promoção de uma educação centrada em valores de sustentabilidade, dado que "as suas características dramáticas, o seu conflito nuclear, as suas estruturas narrativas mínimas e essenciais, que exploram todas as possibilidades lógicas de resolução, tornam-na paradigma, exemplo possível de qualquer matéria histórica, logo passível de constituir analogias com os comportamentos em qualquer das áreas humanas" (Pereira, 2005). Em convergência com esta perspetiva, Matsuura, enquanto Secretário-executivo da UNESCO, ao tempo do lançamento da DESD, refere que: "Sustainable development is a moral precept as well as a scientific concept. It is closely linked to peace, human rights and equity as much as to ecology or global warming. And if it obviously concerns the natural sciences, economics and politics, it is also a cultural issue. Founded on the values particular to one society or another, it implies that we recognize the complex interdependence of human needs and the natural environment. It also implies that development goals be conceived not just in national terms, but also according to a global vision – as global as our planet" (Perrot-Lanaud et al., 2005).



CONTEXTOS E PRETEXTOS DE EMERGÊNCIA DE NOVOS APÓLOGOS E FÁBULAS: OS ANOS INTERNACIONAIS DAS NAÇÕES UNIDAS

No âmbito da DESD, a Comissão Nacional da UNESCO (CNU) implementou em Portugal, os propósitos e objetivos do Ano Internacional do Planeta Terra (AIPT) de contribuir para aproximar as Ciências da Terra de todos os cidadãos (Mulder et al., 2006). De entre esses propósitos, e bem patente no slogan do AIPT ("Ciências da Terra para a Sociedade"), destaca-se a necessidade de incrementar a consciência pública sobre o enorme potencial do conhecimento em Ciências da Terra de cerca de meio milhão de geocientistas de todo o mundo – frequentemente sub-utilizado –, que pode contribuir para a preservação do planeta e para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (Calvo, 2006).

Ao relevar o papel da educação científica, designadamente em Ciências da Terra, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável, como instrumento fundamental na formação de cidadãos comprometidos com

a sustentabilidade do planeta e dos seus recursos (Henriques, 2008), o Comité Português para o AIPT desenvolveu, ao longo do triénio 2007-2009, um vasto programa que incluiu iniciativas, quer de carácter científico quer de divulgação, designadamente apoiando e promovendo a edição das obras dirigidas a um público infantil e juvenil (Henriques et al., 2011), que se encontram sucintamente referidas na Tabela I. Para a viabilização de tais projetos editoriais, foram mobilizados atores diversificados da sociedade portuguesa, “desde académicos (incluindo os detentores de outros saberes), líderes políticos (com responsabilidades locais, regionais e nacionais), empresários (no âmbito das atividades de responsabilidade social das respetivas empresas) e educadores (de todos os níveis de ensino e áreas disciplinares, em contextos educativos formais e não-formais)” (Henriques et al., 2010a).

TABELA I: Produção literária infantil editada em Portugal no âmbito dos Anos Internacionais (AI) do Planeta Terra (AIPT), da Biodiversidade (AIB) e da Química (AIQ) (Abreviaturas: CM: Câmara Municipal; CNU: Comissão Nacional da UNESCO; DRE: Direcção Regional de Educação; IUC: Imprensa da Universidade de Coimbra) (Fonte: Henriques et al., 2010a).

Título (edição)	Autor(es)	Editor(es)	Ano publicação	
“Contos da Dona Terra” (1ª edição)		CNU		AIPT
“Contos da Dona Terra” (edição em Braille)	M. H. Henriques; M. J. Moreno; A. M. Galopim de Carvalho	CNU; CM Cascais; DRE Centro	2008	
“Contos da Dona Terra” (2ª edição)		CNU; Ciência Viva		
“Pé-de-vento na lixeira”		CM Cantanhede		
“Pé-de-vento na lixeira” (edição em Braille)	M. H. Henriques; M. J. Moreno	CM Cantanhede; DRE Centro		
“Mãos na Terra da Gelatina”	M. H. Henriques; M. J. Moreno	Associação Geoparque Arouca	2009	
“Cuontas de la Dona Tierra” (edição em Mirandês)	M. H. Henriques; M. J. Moreno; A. M. Galopim de Carvalho	IUC		AIB
“Energia em Sinfonia”		IUC		
“Energia em Sinfonia” (edição em Braille)	M. H. Henriques; M. J. Moreno	CM Macedo de Cavaleiros; DRE Centro	2010	
“Contos da Dona Terra” (3ª edição)	M. H. Henriques; M. J. Moreno; A. M. Galopim de Carvalho	CM Lisboa		
“TerraVita Sadia – Infantil”		IUC		AIQ
“TerraVita Sadia – Infantil” (edição em Braille)	M. H. Henriques	Bayer – Portugal DRE Centro	2011	
“TerraVita Sadia – Juvenil”		IUC		
“TerraVita Sadia – Juvenil” (edição em Braille)	M. J. Moreno	Bayer – Portugal DRE Centro		

Entre as edições de divulgação, destacam-se a coletânea de apólogos e fábulas “Contos da Dona Terra”, cujas narrativas permitem explorar inter-relações entre o seu conteúdo e as temáticas de interesse do AIPT,

centradas nos quatro geossistemas (litosfera, atmosfera, hidrosfera e biosfera) condicionantes da dinâmica do planeta (Tabela II).

TABELA II: Inter-relações possíveis entre “Contos da Dona Terra” e temáticas do AIPT (2. Água Subterrânea: reservatório para um planeta com sede?; 3. Desastres Naturais: minimizar o risco, maximizar a consciencialização; 4. Terra e saúde: construir um ambiente mais seguro; 5. Alterações climáticas: registos nas rochas; 6. Recursos: a caminho de um uso sustentável; 7. Megacidades: o nosso futuro global; 8. O interior da Terra: da crosta ao núcleo; 9. Oceano: abismo do tempo; 10. Solo: a pele da Terra; 12. Terra e vida: as origens da diversidade; Mulder et al., 2006) e do AIB (I. O que é; II. Onde está representada; III. Como evoluiu ao longo do tempo; IV. Para que nos serve; V. Porque é que há perda) (Fonte: Henriques et al., 2010b; Henriques e Moreno, 2010).

Título do conto (Sinopse)	AIPT	AIB
Dona Terra (A História do planeta, contada na primeira pessoa, dá conta da sua idade e do seu carácter dinâmico)	2-10, 12	
A escola de Mohs (Alguns minerais da Terra evocam as propriedades que detêm e que permitem a sua utilização em objetos de uso quotidiano)	6	I-III
Gota de água (Uma gota de água protagoniza várias aventuras que representam as mudanças de estado a que está constantemente sujeita)	2	
As mil e uma espécies (O amor impossível entre dois indivíduos, que resulta do facto de pertencerem a espécies diferentes, com distintos habitats)	12	
Fogo que arde e não se vê (Um vulcão, aparentemente extinto, um dia revolta-se contra a excessiva ocupação humana nas suas vertentes e entra em erupção, lançando o pânico nas redondezas)	3, 8	I, II
Dom Plástico (Peripécias de um banal saco de plástico de supermercado que, por ter nascido em berço de ouro negro, exige tratamento condigno e ambientalmente seguro)	4, 6	IV
Diálogos de papel (Uma folha de papel, ao ser reutilizada, volta ao bosque em que viveu a árvore que lhe deu origem, onde reencontra e dialoga com a sua amiga de infância)	6	V
Megaspirina (Um comprimido, entre deambulações numa farmácia e pesquisas na internet, acaba por descobrir que é um descendente sintético do reino vegetal)	4	IV
O vidro e a areia (Três recipientes de vidro discutem a sua origem remota a partir da fusão do Quartzo)	6	
Um papagaio no galinheiro (Um papagaio aparece num galinheiro e espanta todas as aves ao defender o seu parentesco com os dinossáurios, a partir dos quais todas as aves evoluíram)	13	III

“Os Contos da Dona Terra”, para além das sucessivas edições a negro, foram transcritos para Braille pela Direcção Regional de Educação do Centro (DREC) e distribuídos às crianças cegas e de baixa visão inseridas no sistema educativo nacional (Henriques et al., 2008a, b). Posteriormente, no âmbito do Ano Internacional das Línguas (2009), uma iniciativa da UNESCO que visa a promoção e proteção de todas as línguas, particularmente as que estão ameaçadas, os “Contos da Dona Terra” foram editados também em mirandês (Henriques et al., 2009), quando se cumpria uma década sobre o reconhecimento oficial da língua mirandesa pelo Estado Português (Lei n.º 7/99 de 29 de Janeiro). Esta edição, que contou com o apoio da Associação de Língua Mirandesa e da Câmara Municipal de Miranda do Douro, foi das primeiras obras a integrar a coleção “Descobrir as Ciências”, da Imprensa da Universidade de Coimbra (IUC), que “aposta na



sensibilização de um público infanto-juvenil para a importância do desvendar dos mistérios da ciência. A semente para uma prática feita de observação e de experimentação. Um exercício simultaneamente lúdico e didático, assente em experiências de trabalho reais que desaguam numa ilustração expressiva e de grande criatividade.” (IUC, 2013).

Ainda no âmbito AIPT e com o apoio do respetivo Comité e da CNU, foram feitas as edições a negro e em Braille do livro “Pé-de-Vento na Lixeira”, em parceria com o Museu da Pedra de Cantanhede (Henriques e Moreno, 2009a, b). Neste apólogo, os grandes protagonistas são os diferentes tipos de resíduos que falam em nome próprio, reivindicando o seu direito, individual e coletivo, a um encaminhamento e tratamento condignos. Cada um deles permite-se ainda anexar uma nota biográfica, escrita em rima, na qual interpela diretamente o leitor, esclarecendo-o acerca dos procedimentos adequados que devem ser adotados para o seu tratamento, de acordo com os sistemas de gestão atualmente implementados para cada tipo de resíduo – vidro, papel e cartão, plásticos, pilhas, resíduos elétricos e eletrónicos, resíduos de obras e demolições, pneus, etc. Através da parceria Comissão Nacional da Unesco/Auchan, foi feita a concomitante adaptação do “Pé-de-Vento na Lixeira” a peça de teatro no âmbito do projeto Teatro da Unesco/Auschan, com encenação de Sofia Ribeiro e interpretação de Andreia Serras, Nuno Loureiro, Joana Almeida, Eduardo Moreira, Gonçalo Ruivo e Sofia Ribeiro, a que assistiram mais de 6 000 alunos, no âmbito do 2º Concurso Escolar Rik e Rok, nela inspirado (Wild News, 2009). Aquando do encerramento do triénio de atividades do AIPT (em 2009), foi ainda editado pela Associação Geoparque Arouca (AGA, 2012) o livro infanto-juvenil “Mãos na Terra da Gelatina”, que contou igualmente com o apoio institucional da Comissão Nacional da Unesco. Neste livro, os grandes protagonistas são a Dona Terra e o Geoparque Arouca, que dialogam sobre as suas vivências, particularmente sobre as suas preocupações existenciais no que concerne à conservação do Património Geológico da Terra. Tal conversa vai sendo seguida atentamente por um outro personagem, que toma boa nota do que é dito, transmitindo-o numa linguagem rimada a todos os inquilinos da Dona Terra e potenciais visitantes do Geoparque, para que reformulem os seus comportamentos. Com o objetivo de tornar a mensagem mais perceptível e persuasiva, esse terceiro personagem decide criar e concretizar receitas de gelatina capazes de reproduzir, por analogia (Dagher, 2000), fenómenos geológicos como os que ocorrem na passagem de um ser vivo a fóssil, e fá-lo com a preocupação de veicular princípios básicos imprescindíveis a uma alimentação equilibrada, incluindo a referência ao cálculo de índice de massa corporal e ao cálculo do exercício necessário para o consumo das calorias proporcionadas por cada receita, bem como à roda dos alimentos. Atividades centradas e articuladas como os conteúdos deste livro integram, desde 2009, os programas educativos do Geoparque Arouca, com especial realce para as que envolvem a realização das receitas “Gelatina Castanheira recheada com pedras parideiras” e “Macedónia de fósseis”, incluídas no livro.

As Nações Unidas declararam 2010 como o Ano Internacional da Biodiversidade (AIB) (UNIBYB, 2010a), subordinando-o ao tema “Biodiversidade é vida. Biodiversidade é a nossa vida” (CPB, 2010a). A iniciativa, coordenada pela UNESCO e pela Convenção sobre Diversidade Biológica, destacou o papel que a diversidade biológica desempenha no quotidiano, enfatizando que defender a diversidade biológica é do interesse de cada cidadão, uma vez que os recursos biológicos representam os sustentáculos das civilizações. A importância desta temática levou a que, posteriormente, o período de 2011 a 2020 fosse declarado como a Década da Biodiversidade (UNDB, 2012). Neste contexto, e com o apoio institucional da



CNU e dos Comitês para os AIPT e AIB, foram reeditados os “Contos da Dona Terra” (ver Tabela I), já que os conteúdos ali abordados, para além de, no seu todo, serem inter-relacionáveis com as dez temáticas do AIPT, podem igualmente, pelo menos em parte, servir os objetivos do AIB, designadamente como recurso educativo no âmbito dos propósitos da campanha “Green Wave” (GW, 2012), suscetível de estimular curiosidade e interesse por aprender acerca de diversas dimensões que o conceito de biodiversidade incorpora, nomeadamente aquelas que permitem compreender até que ponto a biodiversidade interfere em aspetos que determinam o bem estar das sociedades atuais (UNIYB, 2010b; Tabela II).

Uma vez que a conservação da natureza e da biodiversidade passa também pela prevenção na produção de resíduos, as supramencionadas entidades, em parceria com a Câmara Municipal de Lisboa e a Lisboa E-Nova, promoveram a reposição da peça de teatro “Pé-de-Vento na Lixeira”, em outubro de 2010, no Teatro São Jorge - Lisboa, espetáculo proporcionado gratuitamente aos alunos das escolas do ensino público do município. Constituindo as alterações climáticas uma prioridade ambiental no quadro do Protocolo de Quioto e tendo, entretanto, a Assembleia-geral da Nações Unidas declarado 2012 como o Ano Internacional da Energia Sustentável Para Todos (UNF, 2011), com o objetivo de incrementar a consciencialização sobre a importância do acesso à energia, eficiência energética e energia de fontes renováveis, foi ainda feita a edição do livro infanto-juvenil “Energia em Sinfonia”, em 2010. O sol e o vento são protagonistas desta narrativa, centrada em alguns problemas ambientais atuais, que têm contribuído para desafinar a grande orquestra da natureza. Começam por ser acusados de provocarem alguns dos desastres naturais que assolam a humanidade. Contudo, as suas potencialidades para os mitigar acabam por lhes ser reconhecidas, contribuindo para isso os testemunhos de dois outros personagens: o Velasco Ventolas, uma torre eólica, e o Mandrias Teclasol, um painel solar. Com dotes musicais imprescindíveis ao desempenho das suas funções, estes intérpretes mostram, em linguagem rimada e ritmada, que são capazes de afinar a orquestra na interpretação das partituras energéticas do sol e do vento, transformando-as numa sinfonia de bem estar para o Planeta e para todos os que nele habitam. Este livro, co-editado pela IUC e pelo Município de Macedo de Cavaleiros, integra também a coleção “Descobrir as Ciências” da IUC e teve o apoio institucional da CNU e dos Comitês Portugueses para os AIPT e AIB. Atividades enquadradas nos conteúdos desta obra podem contribuir para que o público-alvo perceção e compreenda o papel vital que a biodiversidade desempenha na manutenção dos sistemas de suporte de vida na Terra, ultrapassando concepções correntes de biodiversidade, com as quais estão mais familiarizados, enquanto alunos, e que se circunscrevem a imagens atraentes de animais e plantas (UNYB, 2010b; CPB, 2010b).

Tendo como objetivos “aumentar o reconhecimento público da química, na satisfação das necessidades do mundo, incentivar o interesse na química entre os jovens, e gerar entusiasmo para o futuro criativo da química” (IYC, 2013), 2011 foi designado Ano Internacional da Química (AIQ), sob o mote “Química, nossa vida, nosso futuro”, numa iniciativa liderada pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC) e pela UNESCO, que envolveu sociedades científicas, academias, instituições e indivíduos, a nível mundial, local e regional. No mesmo ano, foi também celebrado o 100.º aniversário do Prémio Nobel da Química, atribuído a Marie S. Curie, e o 100.º aniversário da fundação da Associação Internacional de Sociedades de Química e da Sociedade Portuguesa de Química, proporcionando este conjunto de efemérides, temporalmente coincidentes, uma oportunidade única para destacar os contributos das mulheres para as Ciências e as preeminências da colaboração científica internacional. Este contexto levou a IUC a editar, na

sua coleção “Descobrir as Ciências”, os livros “TerraVita Sadia Juvenil” e “TerraVita Sadia Infantil”, com o apoio institucional da Comissão Nacional da UNESCO e o patrocínio da Bayer-Portugal (Tabela I). A temática da preservação ambiental é comum a ambos os livros, mas a abordagem difere já que se destinam a públicos-alvo de faixas etárias distintas. No “TerraVita Sadia Juvenil”, o planeta Terra tem como interlocutores diretos os cientistas a quem apresenta as suas queixas, fazendo-o em rima e utilizando uma terminologia médica que vai sendo decodificada por todos os protagonistas. Desta consulta resulta um diagnóstico que, após trabalho de investigação aturado, permite implementar uma nova abordagem terapêutica com potencial para minorar e, preferencialmente, erradicar as patologias do planeta. Perante tais perspectivas, os políticos aderem entusiasticamente e, coadjuvados pelos meios de comunicação social, divulgam e promovem, junto de cada cidadão, a administração do “TerraVita Sadia Juvenil”, facultando a bula deste “medicamento”, também ela escrita em linguagem versejada, no último capítulo. Na versão “TerraVita Sadia Infantil” as personagens criadas transportam-nos para um mundo mágico, repleto de cores e estímulos, apenas assombrado pelo comportamento do Homem e pela sua ação nefasta sobre o ambiente. No entanto, a narrativa evidencia também uma possibilidade de redenção, uma nova oportunidade para a espécie humana, que poderá inverter os seus padrões de comportamento e encontrar uma nova forma de vida, mais completa e sadia.

Estas obras levaram ao lançamento do concurso escolar “A Química entre Nós...” e à apresentação da exposição itinerante com a mesma denominação, em 12-12-2011, no âmbito das comemorações do AIQ (AMEA, 2013). O concurso dirigiu-se aos alunos dos 1º, 2º e 3º ciclos, que tiveram como tarefa propor outra conclusão e/ou reformulação de forma original, através de texto ou de artes plásticas, do último capítulo dos livros “Terra Vita Sadia Infantil” e “TerraVita Sadia Juvenil”. No ano letivo de 2011-12, decorreu nas escolas públicas do Concelho de Lisboa, que acolheram também a exposição. Prevê-se que, no futuro, a iniciativa possa ser implementado noutras escolas do país. O AIQ, tal como o Ano Internacional das Florestas (AIF, 2011) e a Década da Biodiversidade (2011-2020), integram-se nos objetivos das Décadas das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), pelo que o referido concurso escolar conta ainda com o apoio do Comité Português para as Geociências e do Comité Português para o Ano Internacional das Florestas e da Biodiversidade, da Sociedade Portuguesa de Química e também com a parceria da Câmara Municipal de Lisboa e a Lisboa E-Nova (AMEA, 2013).

Dando continuidade à presença de temas relacionados com as questões ambientais, que emergem nos anos 70/80 do século passado na literatura infantil portuguesa (Balça, 2008), os apólogos e as fábulas editados em Portugal no contexto das comemorações dos diversos anos internacionais proclamados pela UNESCO (total: 6 títulos, 13 edições em português, mirandês, a negro e em Braille e 29 200 exemplares (distribuídos, quase na totalidade, gratuitamente a alunos do Ensino Básico), e que aqui se descreveram, ao incorporarem conhecimento científico de cariz académico em enredos ficcionais, recorrendo ao valor das analogias narrativas como recurso educativo (Dagher, 2000), procuraram “veicular a informação científica e promover a educação para a cidadania através do uso do texto literário” (Silva, 2009), no pressuposto de que tais textos, “quando devidamente relatados, constituem o melhor modo de divulgar a ciência de uma forma interessante e divertida” (Moura e Canale, 2001).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Admitindo que apólogos e fábulas, “para além das diferentes configurações das suas estruturas básicas, para além das lógicas narrativas essenciais, para além das diferentes materializações de superfície, para além de ensinarem a contar, a narrar, ensinam a refletir e a resolver contradições, enigmas, conflitos e dilemas, ensinam a ponderação, o esforço, o trabalho, a autonomia, a perspicácia e as virtudes intelectuais” (Pereira, 2005), a sua utilização, enquanto recursos educativos, mormente na promoção de educação científica, em contextos educativos contemporâneos, assume particular relevância, uma vez que “o objectivo final do ensino de ciência será formar uma população que considere a ciência interessante e importante, que consiga aplicar conhecimentos da ciência no seu quotidiano, e que consiga participar em debates relacionados com questões/problemas científicos” (Vieira, 2007).

Neste contexto, Tilbury (2011), num estudo encomendado pela UNESCO, que visa monitorizar e avaliar processos de aprendizagem comumente aceites, descrevem alguns projetos educativos que estão em consonância com a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, nomeadamente o que se refere ao “Programa de sensibilización sobre agua y primera infancia de Rous Water” da Nova Gales do Sul (Austrália), centrado em aprendizagem ativa, em “que el uso de cuentos, canciones y marionetas facilita que los niños participen activamente y les ayuda a convertirse en “vigilantes del agua” (op. cit.), e o curso opcional “Literatura y Educación para el Desarrollo Sostenible: un curso para engresados”, da Universidade das Índias Ocidentais (Jamaica), no qual, “partiendo de la literatura, el curso estudia y analiza distintas preocupaciones relacionadas con la sostenibilidad. En él se enseña a los estudiantes a leer distintos tipos de textos adoptando un espíritu ecológico crítico y, a partir de ahí, a identificar una preocupación relacionada con la sostenibilidad presente en su comunidad y a elaborar y aplicar un plan para gestionarla” (op. cit.). Tais exemplos de abordagens educativas inovadoras e baseadas em valores, refletem as perspectivas holísticas e transdisciplinares que caracterizam uma educação para desenvolvimento sustentável, e remetem para o valor de ensinar a usar a palavra para moldar os processos de aprendizagem (UNESCO, 2005b). Se, a nível supra-nacional, tais projetos, nos quais as narrativas desempenham um papel fulcral, mereceram o reconhecimento de valor como promotores de educação para a sustentabilidade, também a nível nacional, a alguns apólogos e fábulas inseridos nas edições produzidas em Portugal no contexto da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, lhes foi conferido valor enquanto recurso educativo, designadamente no âmbito da promoção de educação científica com propósitos de sustentabilidade. Assim, os livros “Contos da Dona Terra” (Henriques et al., 2008a, b) e “Pé-de-vento na lixeira” (Henriques e Moreno, 2009a, b) são recomendados como obras a serem exploradas no âmbito do Ensino Experimental das Ciências para o 1º Ciclo pelo Ministério da Educação no Guião para professores de Ciências Naturais (Martins et al., 2010). O primeiro, integrou, ainda, o Plano Nacional de Leitura 2011/2012 como Livro Recomendado para Apoio a Projectos Relacionados com a Natureza/Defesa do Ambiente para os 3º, 4º, 5º e 6º anos de escolaridade (PNL, 2011), recomendação que se manteve para o ano letivo seguinte e actual de 2012/2013 (PNL, 2012).

Procurando difundir valores consentâneos com a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, tais narrativas pretendem veicular valores de sustentabilidade através de enredos ficcionais baseados em problemas do quotidiano, tais como o excesso de resíduos sólidos urbanos ou os riscos naturais, procurando estimular nos leitores a adoção de comportamentos adequados à sua gestão.



Configuram, do ponto de vista do género, apólogos e fábulas, em que “la tradición va unida a la variación, pero más en la forma que en el tono” (Mañas Nunez, 2005), e cuja originalidade narrativa “reside mais nas suas intenções didácticas que na criatividade das situações, uma vez que procura uma dimensão mimética ou imitativa da própria natureza. Esta última característica não deve, no entanto, levar-nos a menosprezar nem a perspicácia da observação e interpretação do mundo natural, nem o engenho da sua recriação” (Pereira, 2005).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMEA (2013). Concurso Escolar “A Química entre Nós...”. Lisboa e-nova. Agência Municipal de Energia e Ambiente. Acedido a 28/07/2013, em: <http://www.lisboaenova.org/pt/noticias/item/1302-concurso-escolar-%E2%80%9Ca-qu%C3%ADmica-entre-n%C3%B3s%E2%80%9D>.
- AGA (2012). Arouca Geopark. Acedido a 23/08/2013, em: <http://www.geoparquearouca.com/>.
- AIF (2011). Ano Internacional das Florestas 2011. Comité Português para o Ano Internacional das Florestas. Acedido a 23/08/2013 em: <http://www.florestas2011.org.pt/>.
- Arantes MB (2006). A argumentação nos géneros fábula, parábola e apólogo. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 172 pp.
- Balça, A (2008). Literatura infantil portuguesa – de temas emergentes a temas consolidados. E-f@bulations / E-f@bulações 2: 24-32. Acedido em 10/12/2013, em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/4668.pdf>.
- Calvo JP (2006). El Año Internacional del Planeta Tierra. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra* 14 (4): 21-25.
- CPB (2010a) – Comité Português para a Biodiversidade. Acedido a 26/08/2013, em: <http://www.portugalbiodiversidade.org/>.
- CPB (2010b) – Comité Português para a Biodiversidade. Acedido 26/08/2013. em: http://www.portugalbiodiversidade.org/index.php?option=com_content&view=article&id=62.
- Dagher ZR (2000). O caso das analogias no Ensino da Ciência para a Compreensão. In: JJ Mintzes, JH Wandersee, JD Novak (eds.), *Ensinando Ciência para a Compreensão. Uma visão construtivista*. Plátano, Lisboa, pp.180-193.
- Diez M (2009). "El gesto de la muerte": aproximación a un famoso apólogo. *Espéculo, Revista de Estudios Literarios, Universidad Complutense de Madrid* 41. Acedido em 7/08/2013, em: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero41/gestomu.html>.
- GW (2012). The Green Wave. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Acedido 6/08/2013, em: <http://greenwave.cbd.int/en/home>.
- Henriques MH (2008). Ano Internacional do Planeta Terra e Educação para a Sustentabilidade. In: RM Vieira, MA Pedrosa, F Paixão, I Martins, A Caamaño, A Vilches, MJ Martín Díaz (coords.), *Ciência-Tecnologia-Sociedade no Ensino das Ciências – Educação Científica e Desenvolvimento Sustentável*. Universidade de Aveiro, Aveiro, pp. 110-116.
- Henriques MH, Moreno MJ (2009a). Pé-de-vento na lixeira. Município de Cantanhede, Cantanhede, 71 pp.
- Henriques MH, Moreno MJ (2009b). Pé-de-vento na lixeira. Comissão Nacional da UNESCO, Comité Português para o Ano Internacional do Planeta Terra, Direcção Regional de Educação do Centro e Câmara Municipal de Cantanhede, Cantanhede, 90 pp.
- Henriques MH, Moreno MJ (2010). “Contos da Dona Terra”: Textos, Contextos e Pretextos para Promoção de Sustentabilidade. Centro de Formação de Associação de Escolas Nova Ágora, *Série Cadernos da Formação* 3: 34-39.
- Henriques MH, Moreno MJ, Silva E. (2010a). Apólogos e fábulas como recursos educativos de geociências. *E-Terra, Revista Electrónica de Ciências da Terra* 15(47): 1(4)-4(4).
- Henriques MH, Moreno MJ, Galopim de Carvalho AM (2008a). “Contos da Dona Terra”, Versão Ilustrada, Comissão Nacional da UNESCO, Comité Português para o Ano Internacional do Planeta Terra e Câmara Municipal de Cascais, Cascais, 80 pp.
- Henriques MH, Moreno MJ, Galopim de Carvalho AM (2008b). “Contos da Dona Terra”, Versão em Braille, Comissão Nacional da UNESCO, Comité Português para o Ano Internacional do Planeta Terra, Direcção Regional de Educação do Centro e Câmara Municipal de Cascais, Cascais, 52 pp.
- Henriques, MH, Moreno, MJ, Galopim de Carvalho, AM (2009). “Cuontas de la Dona Tierra”, Colecção Descobrir as Ciências, Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 64 pp.



- Henriques MH, Moreno MJ, Galopim de Carvalho AM (2010b). Inter-relações entre “Contos da Dona Terra” e o Ano Internacional do Planeta Terra. *E-Terra, Revista Electrónica de Ciências da Terra* 15(48): 1(4)-4(4).
- Henriques MH, Guimarães FA, Sá AA, Silva E, Brilha J (2011). The International Year of Planet Earth in Portugal: past activities and further developments. *Episodes* 33(1): 33-37.
- IUC (2013). Coleção Descobrir as Ciências - Coordenação da Direcção da IUC. Imprensa da Universidade de Coimbra. Acedido a 27/07/2013, em: http://www.uc.pt/imprensa_uc/catalogo/descobrirasciencias.
- IYC (2013). International Year of Chemistry. UNESCO. Acedido a 10/12/2013, em: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/science-technology/basic-sciences/chemistry/international-year-of-chemistry/>.
- Kakakhel SR (2010). A Study on the Qur’anic Way of Coding Parables. *The Dialogue* V(2):126-135.
- Mañas Nunez M (2005). Pervivencia de la fábula latina en la literatura española: Fedro en Mey, Samaniego e Iriarte. *Forma Breve* 3: 55-68.
- Martins I, Veiga ML, Teixeira F, Tenreiro-Vieira C, Vieira RM, Rodrigues AV, Couceiro F, Sá P (2010). Explorando interações Sustentabilidade na Terra. Guião Didáctico para Professores. Coleção Ensino Experimental das Ciências, Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular, Ministério da Educação, Lisboa, 78 pp. Acedido a 10/08/2013, em: http://sitio.dgdc.min-edu.pt/PressReleases/Documents/miolo_final.pdf.
- Moura R, Canale JBC (2001) – Os mitos dos cientistas e suas controvérsias. *Revista Brasileira de Ensino da Física* 23(2): 238-251.
- Mulder EFJ De, Nield T, Derbyshire E (2006). The International Year of Planet Earth (2007-2009): Earth Sciences for Society. *Episodes* 29(2): 82-86.
- Pereira L (2005). A fábula, um género alegórico de proverbial sabedoria. *Forma Breve* 3: 21-32.
- Perrot-Lanaud, M, Sidhu S, Tang S, Samson M (2005). UNESCO and sustainable development. UNESCO, Education for Sustainable Development Section and Bureau of Strategic Planning, 44 pp. Acedido a 7/08/2013, em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139369e.pdf>.
- PNL (2011). Plano Nacional de Leitura 2011/2012. Apoio a Projectos Relacionados com a Natureza/Defesa do Ambiente para os 3º, 4º, 5º e 6º anos de escolaridade. Acedido a 11/08/2013, em: http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/escolas/uploads/livros/31%29nat_def_amb_3_4_5_6_anos_9nov%281%29.pdf
- PNL (2012). Plano Nacional de Leitura 2012/2013. Apoio a Projectos Relacionados com a Natureza/Defesa do Ambiente para os 3º, 4º, 5º e 6º anos de escolaridade. Acedido a 11/08/2013, em: http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt/escolas/uploads/livros/nat_def_amb_3_4_5_6_1jul.pdf.
- Prat Ferrer JJ (2007). Los Exempla Medievales: Una Etapa Escrita Entre Dos Oralidades. *Oppidum* 3: 165-188.
- Silva A (2009). As Ciências da Natureza e a Literatura. Um Estudo para o Primeiro Ciclo do Ensino Básico. *Ef@bulations/Ef@bulações* 4: 82-98. Acedido a 7/08/2013, em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/6561.pdf>.
- Travaglia LC (2007). Das relações possíveis entre tipos na composição de géneros. In: A Bonini, DC Figueiredo, FJ Rauen (orgs.). *Anais [do] 4º Simpósio Internacional de Estudos de Géneros Textuais = Proceedings [of the] 4th International Symposium on Genre Studies*, UNISUL, Tubarão, pp. 1297-1306.
- Tilbury D (2011). Educación para el Desarrollo Sostenible. Examen por los expertos de los procesos y el aprendizaje. UNESCO. Sección de Educación para el Desarrollo Sostenible. División de Educación para la Paz y el Desarrollo Sostenible, 141 pp. Acedido a 6/08/2013, em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001914/191442s.pdf>.
- Travaglia LC (2008). Horizontalização e verticalização na pesquisa linguística – dois casos: a classificação e a caracterização de textos e a gramaticalização de verbos. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade de Passo Fundo* 4 (2): 212-240.
- UNDB (2012). United Nations Decade on Biodiversity. Acedido em 6/08/2013, em: <http://www.cbd.int/2011-2020/>.
- UNESCO (2005a). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005 – 2014. The DESD at a glance. Education for Sustainable Development (ED/PEQ/ESD), Division for the Promotion of Quality Education, ED/2005/PEQ/ESD/3, 10 pp. Acedido a 4/08/2013, em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001416/141629e.pdf>.
- UNESCO (2005b). United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014). International Implementation Scheme. Section for Education for Sustainable Development (ED/PEQ/ESD) Division for the Promotion of Quality Education, ED/DESD/2005/PI/01, 31 pp. Acedido em 5/08/2013, em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001486/148654e.pdf>.
- UNESCO (2011). Teaching and Learning for a Sustainable Future. A multimedia teacher education programme. Theme 4. Teaching & Learning Strategies. 21. Storytelling. Acedido a 6/08/2013, em: http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_d/mod21.html.
- UNF (2011). Sustainable Energy for All. United Nations Foundation. Acedido a 23/08/2013, em: <http://www.sustainableenergyforall.org/>.