

# **O TRATO DA MORTE ENQUANTO PROCESSO BIOLÓGICO EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO FUNDAMENTAL ADOTADOS NO MUNICÍPIO DE SENHOR DO BONFIM - BA**

Rubecleiton Silva Souza<sup>1</sup>; Leonésia Leandro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Licenciando em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco UNIVASF/Campus Senhor do Bonfim, [rubecleitonoliveira@outlook.com](mailto:rubecleitonoliveira@outlook.com)

<sup>2</sup> Mestre em Educação em Ciências e Professora do Colegiado Acadêmico de Ciências da Natureza da UNIVASF/Campus Senhor do Bonfim, [leonesia.leandro@univasf.edu.br](mailto:leonesia.leandro@univasf.edu.br)

## **Introdução**

Esta pesquisa aborda o trato da morte enquanto processo biológico em livros didáticos adotados nos anos finais do Ensino Fundamental no município de Senhor do Bonfim-BA. Essa teve como gênese uma reflexão voltada a abordagem da vida no ensino de ciências, desconsiderando ou negligenciando o processo de morte desde a pré-escola. No embalo dos contos infantis, temos uma perspectiva de vida romantizada quando tudo termina bem, sendo finalizada no “felizes para sempre”. Logo nos primeiros estágios de desenvolvimento humano, nota-se que a concepção de vida é muito mais filosófica e/ou religiosa do que científica, é passada a ideia para as crianças, mesmo que de forma implícita, que os animais de estimação e até os seus parentes próximos viverão para sempre. Isso pode prejudicar no desenvolvimento pessoal e profissional dessas crianças, quando tiverem que lidar com o mundo real e competitivo e enfrentar perdas, elas podem ter dificuldades de diferentes ordens, desde o como agir até o se sentir paralisada diante das situações inesperadas. Parte-se do pressuposto de que a pouca compreensão do que seja a vida não é um problema, porque nem mesmo os biólogos a definem acertadamente, tampouco o entendimento da morte em si, mas sua negação nas discussões, que em alguns casos transforma-se no agente potencializador do sofrimento em situações de perda. É a partir da permissão desses comportamentos de negação em nossa formação social que se tenta preencher imediatamente os vazios deixados pelas perdas e, assim, somos privados dos nossos momentos de experiência, ou seja, de nossas descobertas e redescobertas. Mas qual relação tem essa discussão com o ensino de ciências? Como grande parte do currículo de ciências no Ensino Fundamental é dedicada ao estudo da Biologia, a Ciências que estuda a vida, é certo o momento no qual o professor questionará aos alunos sobre essa clássica pergunta: “o que é Biologia?”. É trazendo para a discussão este conceito que, geralmente, a maioria dos professores começam suas aulas a fim de trazer significados para aquilo que se pretende estudar naquela disciplina. É bem verdade que não faltam conceitos e exemplificações para o entendimento do que vem a ser “ser vivo”, mas como definir o que é vida e morte. Embora incompletos, estes conceitos são disseminados e adquiridos pelos alunos nas escolas. Morte e vida são processos intrínsecos, pois só existe vida diante da iminência da morte. Os sistemas culturais representam de formas diferentes a morte e cada pessoa simboliza esse momento de acordo com o contexto em que vive. Por tradição cultural ou investigação pessoal, como afirma Kovacs (1992, p. 1), “cada um de nós traz dentro de si ‘uma morte’, ou seja, a sua própria representação de morte”. A vida, por outro lado, já é trazida de um modo mais cientificado. Segundo Margulis (2002, p. 97), em uma das muitas tentativas de significá-la, mas, como qualquer outro, falha em apresentar uma única e completa definição sobre a vida, como sendo “a representação, a ‘presentificação’ de químicas passadas, de um ambiente pretérito da Terra primitiva que, em virtude da vida, persiste na Terra moderna”, sim, na Terra, porque é dessa forma de vida que podemos falar, porque não

(83) 3322.3222

[contato@conapesc.com.br](mailto:contato@conapesc.com.br)

[www.conapesc.com.br](http://www.conapesc.com.br)

podemos pensar que seja a única forma de vida no cosmos. Observa-se que a morte tem sido pouco abordada na literatura especializada e falta discussão sobre esse tema nas escolas (KOVACS, 2010, 2012). Diante do conflito conceitual e dessas lacunas no ensino, surgiu a ideia de desenvolver esta pesquisa, que tem o objetivo de investigar como a morte é abordada enquanto conteúdo de Ciências em Livros Didáticos do Ensino Fundamental, adotados pelo município de Senhor do Bonfim, Bahia.

## Metodologia

Esta pesquisa está sendo elaborada a partir de artigos publicados em periódicos e de uma análise de livros didáticos de ciências dos Anos Finais do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas. Essa se caracteriza como pesquisa bibliográfica e documental, uma vez que, segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é constituída principalmente de fontes como livros e artigos científicos, já a documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico. Além disso, utilizamos uma abordagem qualitativa e exploratória (MINAYO, 2001), e o método de análise de conteúdo para estruturação das categorias de análise (BARDIN, 2016). A categorização, segundo Bardin (2016, p.147), “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos”. As 04 categorias de análise identificadas *a posteriori* e suas respectivas descrições são: **(1) A morte no ciclo de vida animal:** apresentar o ciclo de vida, dividido em fases de desenvolvimento, com representação textual e imagética desses ciclos através da reprodução assexuada e sexuada; **(2) A morte nas relações ecológicas:** apresentar a morte como uma consequência das diferentes relações estabelecidas entre os seres vivos e/ou com seu habitat com um enfoque na luta por sobrevivência; **(3) A morte por falta de nutrientes:** apresentar o processo de nutrição como um mecanismo essencial para a sobrevivência dos organismos; **(4) A morte de organismos causada pela ação humana:** apresentar ações do homem sobre o meio ambiente e suas consequências para os organismos vivos. A análise prévia dos dados foi realizada na obra “Araribá Plus Ciências”, editada por Maíra Rosa Carnevalle, produzida pela Editora Moderna, em 2014, sendo um exemplar do 7º ano. É importante destacar que outras obras e coleções de Livros Didáticos serão analisadas, num momento posterior, porque trata-se de uma pesquisa em andamento.

## Resultados e Discussão

A expressão “morte” apareceu 18 vezes na obra analisada e a partir desses trechos de texto chegou-se as categorias já elencadas. Com relação à categoria de análise 1, “a morte no ciclo de vida animal”, dentro de um tema maior intitulado “O que é um ser vivo?”, encontramos a expressão “Todo ser vivo tem seu ciclo de vida, que inclui etapas como nascimento, crescimento, reprodução e morte” (CARNEVALLE, 2014, p. 21), além de uma imagem fotográfica de filhotes de jacaré no momento da eclosão dos ovos, trazendo o nascimento como uma das etapas, seguida de uma imagem representando a reprodução assexuada de células numa sequência linear que para na origem de duas células-filhas como produto final e ponto. E como exemplo de reprodução sexuada, o modelo de reprodução humano com a fusão de gametas de origem materna e paterna que vai desde as células germinativas até a formação do ovócito, primeiras células embrionárias, embrião e novo ser humano, deixando ausente a morte que inicialmente havia sido considerada no ciclo, mas não é representada. Ainda nessa mesma categoria, a obra traz um texto complementar com o título “As paixões de Darwin”, no qual é apresentada brevemente a biografia do cientista e o trecho “A educação de Darwin começou sob a

orientação de suas irmãs mais velhas depois da morte prematura da mãe” (CARNEVALLE, 2014, p. 53), mais uma vez a morte é representada no ciclo da vida animal, como um produto final, sem qualquer descrição da causa ou narrativa do processo em si. Um outro fragmento foi encontrado em uma atividade em que uma das questões tratava da mandioca e apresentava uma lenda indígena tupi sobre a origem dessa planta após a morte de uma garotinha chamada Mani, que havia adoecido e não apresentou melhoras mesmo com os esforços do pajé, sendo enterrada em sua oca e posteriormente regada com muita água e lágrimas, dando origem então ao que chamaram “Mani-oca”, que significa “casa de Mani”, ou seja, a mandioca. A morte no ciclo de vida também é apresentada no estudo das populações ao usar a expressão “o nascimento e a morte são eventos do ciclo de vida de todos os indivíduos de uma população” (CARNEVALLE, 2014, p. 220), e ao tratar dos fenômenos natalidade e mortalidade, emigração e migração como fatores que afetam o crescimento e/ou decréscimo de uma população biológica. Na segunda categoria, na qual a morte é apresentada na perspectiva ecológica, temos uma quantidade de fragmentos mais significativos. Inicialmente, essa relação é apontada num texto complementar sobre o florescimento do fitoplâncton, que surge em ambientes aquáticos em condições específicas, sendo a principal delas o excesso de nutrientes na água, mas que com o esgotamento destes, morrem e ocasionam a morte de animais aquáticos dos mais diversos em função da carência de oxigênio, uma vez que esta é uma de suas funções, além de constituir a base da cadeia alimentar de muitas espécies. Temos aqui uma perspectiva de morte relacional, pois a morte de um influencia na sobrevivência do outro, mas ainda assim uma morte como produto final, pouco explorada. Em outro momento, a expressão morte é trazida no trato da tuberculose, dentro da discussão “o ambiente, a saúde e os seres microscópicos”, desta vez, mais como um dado estatístico da Organização Mundial de Saúde, quanto à morte de pessoas por contaminação do bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, além de apresentar uma imagem panorâmica de uma grande metrópole e uma descrição que aponta a poluição atmosférica a causa de muitas doenças. Em outro trecho, um texto complementar com imagem da situação exposta mostra informações sobre plantas parasitas carnívoras, mais especificamente o cipó-chumbo (*Cuscuta salina*), uma espécie vegetal que por quase não possuir clorofila, não realiza fotossíntese, e que por isso parasita plantas das quais suga nutrientes, levando-as, em alguns casos, à morte, além de mencionar a maior flor do mundo, a *Rafflesia arnoldii* que sobrevive sugando nutrientes das raízes de árvores, e menciona ainda a existência de plantas carnívoras que complementam sua nutrição alimentando-se de pequenos animais como insetos, aranhas e sapos. Nessa categoria, encontramos outra expressão “A esquistossomose traz complicações que pode levar à morte” (CARNEVALLE, 2014, p. 164), no estudo dos invertebrados, mais especificamente, dos platelmintos, informações que são trazidas em forma de texto e imagem gráfica que apresenta o ciclo de vida do esquistossomo. Outro texto complementar também apresenta a expressão “morte”, referindo-se à alimentação e reprodução no depósito de ovos de moscas-varejeiras, e a relação predatória de formigas, ácaros e aranhas, que também podem se alimentar dessas larvas deixadas pelas moscas em questão. De outro modo, a morte é abordada num trecho que trata explicitamente do parasitismo, trazendo como exemplificação esse tipo de relação que pode levar à morte o hospedeiro, os parasitas, os piolhos, as pulgas e os vermes intestinais. Por fim, encontramos a morte na recomposição dos ecossistemas através da decomposição dos próprios líquens, que cria um meio ideia para o estabelecimento de plantas pequenas, como musgos e gramíneas. Assim, a morte é apresentada como fase capaz de gerar novas vidas, mas ainda pouco explorada. Em relação à terceira categoria, a expressão “morte” é apresentada num exercício relacionado ao tópico “nutrição das plantas”, com uma breve problematização em que um jardineiro presencia a morte inesperada de uma planta viçosa que todos os dias recebia iluminação, levando a pensar que isso estaria relacionado com a deficiência de

nutrientes no solo, porém, depois observa que suas raízes estavam encharcadas devido à ausência de furos no vaso onde a planta estava. Na última categoria, temos a menção da morte de muitas árvores devido às queimadas e períodos de seca, trazendo como consequência a liberação de toneladas de gás carbônico na atmosfera. Também através de um texto que relaciona os problemas ambientais como aquecimento global e as taxas de desmatamento da Amazônia. Outro trecho que consideramos nessa categoria trata da discussão do tema “poluição da água”, no qual os autores apresentam a morte de organismos aquáticos como uma consequência do despejo de esgoto doméstico, hospitalar e industrial em rios, lagos e mares.

## Conclusões

Este trabalho faz parte de uma pesquisa em andamento que tem como objetivo investigar o tema Morte em Livros Didáticos adotados pelas escolas públicas e privadas do Município de Senhor do Bonfim-Ba neste ano letivo. Durante nossa análise inicial, foi possível notar que o tema morte muito embora esteja presente no livro didático analisado, não tem sido bem explorado em sua profundidade, considerando uma abordagem filosófica ou científica. A morte é quase sempre abordada como a última etapa dos estágios de desenvolvimento humano, reforçando o que Kovacs (2012) aponta em relação à falta de discussão sobre a temática nas escolas. Portanto, acreditamos que esses resultados preliminares representam um grupo amostral bastante representativo, para afirmar nossos pressupostos teórico-práticos de que a temática em questão deve ser melhor discutida e abordada nos materiais educacionais e entre os educadores e pesquisadores, tendo em vista uma formação integral dos sujeitos.

## Referências

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** / Laurence Bardin; tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. -- São Paulo: Edições 70, 2016.
- CARNEVALLE, Maíra Rosa. **Araribá Plus Ciências** / obra coletiva e concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna ; editora executiva Maíra Rosa Carnevalle. – 4.ed. – São Paulo : Moderna, 2014.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antônio Carlos Gil. – 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2008.
- KOVACS, Maria Júlia. **Educadores e a morte**. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 16, Número 1, Janeiro/Junho de 2012: 71-81. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/pee/v16n1/08.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2018.
- KOVACS, Maria Júlia. **Morte e desenvolvimento humano**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.