

ANÁLISE DO TEMA MORTE NA COLEÇÃO ARARIBÁ PLUS CIÊNCIAS ADOTADA EM UMA ESCOLA PARTICULAR NO MUNICÍPIO DE SENHOR DO BONFIM - BA

Rubecleiton Souza¹; Leonésia Leandro²

¹ Licenciando em Ciências da Natureza da *Universidade Federal do Vale do São Francisco UNIVASF/Campus Senhor do Bonfim*, rubecleitonoliveira@outlook.com

² 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

Resumo: A etimologia da palavra “biologia” deriva do significado do estudo da vida, e durante o período de existência de um ser – como o consciente ser humano – a morte se torna algo presente. Dentro de uma certa perspectiva, sendo essa mais filosófica, a morte deriva da falta de duração do ser intrinsecamente, portanto, se torna inerente ao ser humano tal como o conhecemos hoje. Esse acontecimento catastrófico normalmente é tratado de maneira individual, permitindo que posições pessoais, e/ou opiniões vagas tratem do assunto de maneira isolada. É a partir da premissa que a morte é um elemento, embora trágico, presente, que é conciso defender que haja, nos meios educacionais, uma resposta mais profunda da ciência e da filosofia perante o assunto. É com base nessa conclusão que o presente trabalho faz não somente um levantamento de dados, que mostram a superficialidade com que se trata o tema, mas também, a necessidade de haver uma maior abordagem do mesmo, tanto em sentido de material, quanto pedagógico.

Palavras-chave: Ensino de ciências; Análise de conteúdo; Livro didático; Morte-vida.

INTRODUÇÃO

A morte é certa para todos os seres vivos, mas apenas o ser humano tem consciência disso, percebendo-se finito aguarda o que virá diante dessa ocasião. E é o desejo pela eternidade que o leva à crença na vida após a morte (ARANHA, 1993).

Os primeiros seres humanos estavam sempre cercados de plantas e animais e até mesmo de outros organismos, e nesse sentido, tanto a vida quanto a morte estiveram sempre presentes, quer tenha sido através da morte de recém-nascidos, idosos, mulheres dando a luz ou homens que iam para as batalhas (MAYR, 2008).

Margulis (2002) aponta que estamos constantemente cercados das mais diversas manifestações de vida e morte, processos que acreditamos caminharem juntos, é certo que conhecemos mais sobre as formas de vida e suas respectivas interações na biosfera, do que as gerações passadas.

Mendes (2013, p. 1113) nos lembra que “na sociedade ocidental, falar de morte às crianças continua a ser uma das principais preocupações de pais, professores e outros agentes educativos”, seja pelas vezes em que precisam fornecer respostas às perguntas complicadas aos mais novo, ou até mesmo para outras discussões como vida após a morte e o destino daqueles que se foram.

Kovacs (2012), mediante uma busca em teses e artigos publicados em periódicos, aponta para a relativa falta de discussão sobre a temática morte nas escolas. A aparente proibição da discussão do tema na sociedade se justifica na construção de uma ideia de que a morte é assunto particular, mesmo quando o tema é altamente difundido pela mídia. Por outro lado, outros consideram que tem sido mais divulgadas imagens relacionadas à morte e violência, bem como assuntos sobre o tema, por uma exposição mais acentuada, que de certo modo, minimiza seus impactos (ENDO, 2005; SCHILLING, 2002 apud KOVACS, 2012).

De acordo com Kovacs (2012, p. 72), “crianças e jovens podem ser espectadores involuntários de sofrimento e imagens de violência, consumindo imagens de morte no sofá”. E “o risco dessa superexposição de morte e violência pode levar, principalmente para jovens, a ideia de que a morte é evento banal, cotidiano, comum, impessoal, a não ser que entre as vítimas se encontre alguém conhecido”.

No tocante às sensações e marcas deixadas pelas experiências com a morte, Mazorra e Tinoco (2005) apud Kovacs (2012, p. 72), “observam que crianças podem apresentar tristeza, perda de interesse, culpa e problemas na escola, identificação com a pessoa morta, pânico, medo e culpa por se acharem responsáveis pelo que ocorreu”, sinalizando ainda para a necessidade de recursos alternativos como brinquedos ou desenhos diante desse fato, considerando que crianças ainda não se expressam bem com palavras.

Tendo em vista que apesar das limitações para lidar com o assunto, torna-se inevitável discutirmos e sensibilizarmos para a necessidade de estudos sobre como melhor lidar com o tema morte no campo educacional.

Domingos (2003, p. 588) aponta que “a escola tem que saber lidar com situações portadoras de fortes emoções, particularmente com o luto”, pois para os estudos desenvolvidos, o luto tem implicações no processo de ensino-aprendizagem, e uma vez que a escola se propõe a isso, ou seja, a promover aprendizagem, não pode descartar seus agravantes.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo analisar o tema morte em uma coleção didática de Ciências da Natureza, especificamente adotada nos Anos Finais do Ensino Fundamental, atentando para os diferentes contextos em que são abordados.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é caracterizada como uma pesquisa bibliográfica e documental, fundamentada nas ideias de Gil (2008), que afirma que a pesquisa bibliográfica é constituída

principalmente de fontes como livros e artigos científicos, estando a documental apoiada em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico.

Esta pesquisa seguiu as orientações da abordagem qualitativa (MINAYO, 2001) e a análise de conteúdo como técnica de análise dos dados (BARDIN, 2016). O processo de categorização dos dados proporcionado pela análise de conteúdo “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” (BARDIN, 2016, p. 147).

Nesse sentido, pensamos em categorias semânticas (ou temáticas) e léxica (as palavras foram classificadas segundo seus sentidos, com emparelhamento dos sinônimos e dos sentidos mais próximos). Um método que, segundo Bardin (2016), se aproxima muito da atividade taxonômica em biologia, uma atividade estruturalista em duas etapas: a elaboração de um inventário, isolando elementos (que nesse caso foram os termos relacionados à morte, a saber: “morte(s)”, “morrer”, “morre(m)” e “morto(s)"); a classificação que consiste na repartição e organização dos elementos.

É importante destacar que realizamos inferências gerais considerando não apenas o produto, mas os próprios instrumentos da pesquisa, além da contribuição dos resultados para a pesquisa. As 04 categorias de análise identificadas *a priori* e suas respectivas descrições foram: **(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 pela ação humana** - apresentar ações do homem sobre o meio ambiente e suas consequências para os organismos vivos e ações violentas do homem sobre seu semelhante na condição de homicídio.

Enquanto que as 05 categorias de análise identificadas *a posteriori* (totalizando 09 categorias de análise) e suas respectivas descrições são: **(5) A morte causada por acidentes** - apresentar a morte como consequência final em certos acidentes provocados por fenômenos da natureza; **(6) A morte numa perspectiva ecossistêmica (morte-vida)** - apresentar a ideia de morte e vida como processos interligados e cíclicos, como o processo de ciclagem de nutrientes realizada por alguns organismos; **(7) A morte causada por problemas de saúde** - apresentar diferentes patologias, de diferentes origens e consequências, sendo a morte um estágio de

irreversibilidade seja por retardo e/ou falta de diagnóstico ou por inexistência e/ou não realização do tratamento, e outras variantes; **(8) A morte causada pelo uso de drogas** - apresentar certas drogas e seus efeitos negativos sobre o organismo e a morte como consequência possível para os usuários; **(9) A morte no ciclo de vida de microrganismos** - apresentar a morte, em algum momento, para organismos microscópicos.

A análise prévia dos dados foi realizada na obra “Araribá Plus Ciências”, editada por Máira Rosa Carnevalle, produzida pela Editora Moderna, em 2014, sendo um exemplar do 7º ano. Depois, continuamos essa análise para os demais exemplares dessa mesma coleção, sendo eles os títulos do 6º, 8º e 9º ano, utilizamos novos termos de busca além da expressão “morte”, tais como: “morto(s), morrer, morrem, morreram”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No exemplar do 6º ano, as palavras “morte” e “morto(s)” apareceram 8 vezes cada, e “morrer” 4 vezes, enquanto que no exemplar do 8º ano a expressão “morte” apareceu 20 vezes, “morrer/morrerem” 2 vezes, e “morto(s)” 2 vezes, no exemplar do 9º ano a expressão “morte” apareceu 2 vezes, “morrer/morrerem” e “morto(s)” nenhuma vez nas obras analisadas.

Com relação à categoria de análise 1 **“a morte nas relações ecológicas”**, no tocante ao tema “Ecossistemas aquáticos”, como parte do estudo dos Biomas, encontram-se as expressões: “a maior parte das mortes ocorre no transporte feito em condições cruéis: animais dopados com remédios e amontoados em sacolas, canos ou pequenas gaiolas, em porta-malas”; “os bichos que sobrevivem ao transporte podem morrer no cativeiro [...]” (CARNEVALE, 2014, p. 64), em um texto que trata do transporte clandestino de animais, no qual apresenta um relato de um pai que compra um animal de presente para seu filho e, alguns dias depois, mesmo com todos os cuidados cabíveis, o papagaio acaba morrendo.

O garoto sem entender a causa da morte do estimado bicho de estimação (um papagaio-de-peito-roxo) resolve pesquisar as possíveis causas da morte e então descobre que foi pela não adaptação do bicho às condições criadas em cativeiro que se diferenciavam muito das do seu *habitat*. Isso levou o jovem a pensar que o animal poderia ter morrido de desnutrição e depressão, pois havia se tornado apático e já não se alimentava até que veio a morrer. Observa-se que a atividade se propõe a discutir questões como as informações que o pai deveria ter tomado sobre o animal antes de comprá-lo, bem como o garoto sobre os cuidados e como poderia fazer para minimizar as modificações na realidade do animal.

Nesse sentido, observamos ainda a situação de morte sendo trazida para uma situação pessoal entre uma criança, seu pai e o animal de estimação, podendo provocar reflexões acerca da morte do animal, consideramos essa observação significativa no sentido de que a situação exige reflexão por parte dos indivíduos envolvidos na história e dos seus leitores.

Ainda dentro do mesmo conteúdo programático, a expressão morte emerge num outro texto, intitulado “Entenda a classificação da Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN)”, dentro de uma categoria (Extinta ou *Extinct*), segundo o texto, criada pela IUCN, descrita da seguinte maneira: “quando não há qualquer dúvida razoável de que o último indivíduo morreu, a espécie é considerada “Extinta”. O momento de extinção é geralmente considerado como sendo a morte do último indivíduo da espécie”. (CARNEVALE, 2014, p. 66). Aqui, observamos a morte como fim de um ciclo para um conjunto de organismos pertencentes a uma mesma espécie, o que caracteriza a então denominada extinção, provocando uma reflexão direta para o tema morte.

A expressão “morrer” aparece também na unidade “Um ambiente dinâmico”, em um texto intitulado “O branqueamento dos corais”, apontando a dependência que os corais têm das algas na luta por sobrevivência. “Assim, quando os corais ficam brancos, significa que estão em perigo. Dependendo da quantidade de algas que perdem, os corais podem morrer” (CARNEVALLE, 2014, p. 36). Nesse fragmento, percebemos a morte sendo colocada como ponto final da história de vida de um organismo vivo. Apesar da perceptível relação ecológica, em que um influencia nas condições de sobrevivência do outro, não é dada uma atenção ao tema em questão: a morte dos corais.

Ainda pensando as relações entre os seres vivos, localizamos três expressões apresentadas a seguir: “os decompositores são consumidores que se alimentam de organismos mortos (...)”; “urubus, hienas, minhocas, moscas e outros seres vivos também podem se alimentar de organismos mortos ou de resíduos” (CARNEVALLE, 2014, p. 23); “os decompositores alimentam-se de organismos mortos ou de resíduos deixados pelos seres vivos de todos os níveis tróficos” (CARNEVALLE, 2014, p. 27).

As expressões acima aparecem na unidade “Um ambiente dinâmico”, que como o próprio título informa, busca apresentar a forma como organismos estão relacionando-se numa dinâmica natural. Temos aqui uma ideia de ciclagem de nutrientes, na qual um organismo serve de base para a nutrição do outro, ainda que subjetivamente. No entanto, a morte também aparece como causa final do processo, é apresentada sem nenhuma explicação e sem provocar reflexão orientada a esse respeito. Por outro lado, vemos o drama da morte amenizado, uma vez que, de certo modo, a morte de um beneficia nesse processo o outro.

Na categoria de análise 2 “**a morte causada por acidentes**”, o primeiro fragmento identificado emerge no estudo da Estrutura da Terra. Ao contemplar o estudo das placas litosféricas, a expressão “morte” aparece em uma questão proposta de uma atividade que relata o salvamento de turistas numa praia da Tailândia, quando uma menina consegue prever o acontecimento de um *tsunami*: “Uma menina evitou a morte de cerca de cem pessoas ao alertar sobre a chegada do *tsunami* em uma praia da Tailândia” (CARNEVALE, 2014, p. 78). Além da chamativa para a importância da difusão dos conhecimentos escolares e sua aplicabilidade no cotidiano, notamos que a ideia central é abordar a morte de humanos e animais, como algo que pode ser evitado pelo via do conhecimento. Isso também nos leva a percepção de que o “medo da morte” é presente.

Outra vez a expressão morte aparece em um fragmento de texto acompanhado da imagem ilustrativa de um deslizamento de encosta na região serrana do Rio de Janeiro, no estudo do solo, informando que “o acidente atingiu várias cidades, deixou cerca de 45 mil pessoas desabrigadas e provocou a morte de 912 pessoas”. (CARNEVALLE, 2014, p. 92). Nesse caso, a morte dessas 912 pessoas é difundida como uma tragédia, pois a morte aqui também representa o fim do ciclo, não havendo possibilidades de continuidade, ao não ser numa perspectiva filosófica ou religiosa, o que também não é apresentado no texto.

A partir do texto “Escorregamento de terra” e “Como evitar deslizamentos”, duas das questões propostas trazem a expressão em dois momentos: a respeito dos principais desastres naturais que ocorrem no Brasil, questionando “qual deles é o responsável por causar mais mortes?” (CARNEVALLE, 2014, p. 117); buscando refletir sobre o fato de que “esses deslizamentos causam a morte de centenas de pessoas anualmente”. (CARNEVALLE, 2014, p. 92). A atividade propõe uma roda de conversa para levantamento de opiniões sobre como esse problema pode ser evitado. Outra vez a morte humana é apresentada no sentido de se buscar como evitá-la.

Na categoria de análise 3, intitulada “**A morte numa perspectiva ecossistêmica (morte-vida)**”, ainda na unidade “Estrutura da Terra”, no estudo do tema “Conhecendo o solo”, ao tratar da ciclagem de nutrientes e água no solo, desta vez relacionada à morte de seres vivos e a liberação de nutrientes no solo, que são transportados pela água e posteriormente absorvidos pelas plantas, que servirão de alimento para outros seres vivos. “Com a morte desses seres, os elementos são liberados no solo e transportados pela água”. (CARNEVALLE, 2014, p. 95). A morte é colocada como forma não só natural, como também necessária, para que morrendo, a matéria orgânica seja reciclada e reaproveitada para a existência de outras formas de vida.

Na unidade intitulada “os materiais”, no estudo do tema “As transformações físicas e químicas no cotidiano”, observamos o seguinte exposto: “a decomposição da matéria orgânica também envolve transformações químicas: no solo, restos vegetais (como folhas, flores e galhos), organismos mortos, fezes e urina são transformados quimicamente em substâncias mais simples, que, por sua vez, podem ser absorvidas e utilizadas pelas plantas”. (CARNEVALLE, 2014, p. 203). Destacamos outra vez um aspecto já observado, de que a reciclagem de nutrientes serve de base nutritiva para outros organismos.

Na categoria de análise 4, intitulada “**morte causada pela ação humana**” as expressões: “surgiram muitos peixes mortos”; “não havia peixes mortos” (CARNEVALLE, 2014, p. 130), aparecem em uma atividade da unidade “A água”, como algumas constatações dentro de uma questão de análise de imagem esquemática de uma cidade com fábricas que realizavam despejo num rio que passava por essas cidades. Desse modo, um fenômeno não natural causador de mortes tem o homem, através do seu poder de modificação do meio, como agente causador do desequilíbrio ambiental. Esses fragmentos colocam a morte de organismos como momento final, não havendo exposição do tema com detalhes ou explicação do processo em si.

A expressão “morte” aparece também na unidade “O ser humano e a organização do corpo”, em um texto intitulado “Seres humanos e a extinção de outros vertebrados”, que coloca que “assim como a morte é o fim natural da vida de um indivíduo, a extinção de uma espécie é resultado natural do processo evolutivo”. (CARNEVALLE, 2014, p. 40). Ao final do texto, temos uma imagem da réplica de um mamute, cuja descrição aponta a ação humana como atividade possivelmente relacionada com a extinção desses (segundo pesquisadores). A extinção é colocada como fim na história de vida de um organismo e como processo evolutivo, mas o que queremos destacar é que a morte mais uma vez é apontada como causa única e sem possibilidades de questionamento, análise, ou até mesmo entendimento.

Em um texto complementar “Sexualidade e homofobia”, a morte é apresentada como uma consequência do preconceito social, como outros está a homofobia que “pode se manifestar de várias formas, que vão desde a violência verbal, expressa em comentários pejorativos, piadas, xingamentos, até ações de violência física que podem inclusive levar pessoas à morte”. (CARNEVALLE, 2014, p. 186). Nesse sentido, temos a ideia de morte outra vez aproximada, pois trata de fenômenos humanos atuais, mas não fornece argumentação filosófica ou científica para essas fatalidades.

Na categoria de análise 5, intitulada “**a morte causada por problemas de saúde**”, outro fragmento apresenta a morte em humanos causada por problemas relacionados ao sistema imunitário. Em “a aids, por exemplo, causa problemas no sistema de defesa, permitindo o

desenvolvimento de doenças oportunistas que podem levar à morte” e, “há alguns anos, o diagnóstico de aids era quase uma sentença de morte”. (CARNEVALLE, 2014, p. 83), temos novamente a morte no contexto humano e como algo que aparentemente deve ser evitado pela medicina. Ainda exemplificada como consequência para os casos do lúpus quando os sistema de defesa passa a agir contra o próprio corpo.

Ao tratar de alergias, um determinado texto traz a alergia como uma reação exagerada no sistema imunitário afirmando que “outras reações são generalizadas, como o choque anafilático, que causa problemas respiratórios e cardiovasculares, podendo até levar à morte” (CARNEVALLE, 2014, p. 84). No estudo do tema “A saúde dos sistemas cardiovascular e linfático” a aterosclerose é tratada trazendo o infarto como uma possível consequência dessa doença, seguida da expressão: “se isso acontecer em um órgão vital, como o coração ou o cérebro, pode causar a morte”. (CARNEVALLE, 2014, p. 86).

Nesse mesmo tema, outro fragmento remete à morte humana no texto “Pressão alta atinge 25% das crianças e adolescentes”, em que o sódio é trazido como vilão e presente em refrigerantes, macarrão instantâneo, lanches e alimentos industrializados; produtos presentes na dieta de crianças e adolescentes. “O índice constatado pode ser considerado preocupante porque a doença tende a se agravar com o tempo e trazer complicações no início da fase adulta, como o AVC (Acidente Vascular Cerebral), infarto, diabetes, doenças renais e até morte súbita”. (CARNEVALLE, 2014, p. 90).

Quando o assunto é saúde, temos diante de nós a partir desses fragmentos já expostos, as doenças diretamente relacionadas com a morte, sendo consequência final em caso de irreversibilidade. O que podemos ainda observar mais adiante, a partir de outras referências, como a que encontramos no estudo do tema “A saúde do sistema urinário”, em que a palavra “morte” aparece no texto “Hemodiálise, uma técnica que salva vidas”, segundo o qual, “o funcionamento inadequado dos rins pode levar à morte, mas, graças ao avanço da tecnologia, existem aparelhos que substituem as funções renais, prolongando a vida dos pacientes”. (CARNEVALLE, 2014, p. 107), atentando para uma ideia que volta a ser empregada: o desejo de prolongamento da vida.

Em outros dois textos, respectivamente, “Transplante de órgãos” e “Entenda a doação de órgãos”, a expressão “morte” aparece quatro vezes, seguida de uma atividade de interpretação e discussão de texto em que aparece mais uma vez. São elas: “ainda segundo dados da Associação Brasileira de Transplante de órgãos (ABTO), 47% das famílias que podiam doar órgãos de um parente que teve morte cerebral se recusaram a autorizar o procedimento”; “porém, os familiares devem se comprometer a autorizar a doação por escrito após a morte”;

“a doação de órgãos é um ato pelo qual você manifesta a vontade de que, a partir do momento da constatação da morte encefálica, uma ou mais partes do seu corpo (órgãos ou tecidos), em condições de serem aproveitadas para transplante, possam ajudar outras pessoas”; “Sendo assim, é muito importante que uma pessoa que deseja, após a sua morte, ser uma doadora de órgãos e tecidos comunique à sua família sobre o seu desejo”. (CARNEVALLE, 2014, p. 110). A expressão é retomada numa questão de atividade de pesquisa relacionada ao texto, questionando quem pode, em caso de morte do indivíduo, autorizar a doação (CARNEVALLE, 2014).

Observamos que os termos que expressam ideia de morte são bastante frequentes, mesmo em um mesmo texto, e ainda assim, não há qualquer argumentação no sentido de fornecer algum significado de cunho científico, ou até mesmo filosófico, na tentativa ou de explicar ou de tornar a discussão humana, como se a morte, não pudesse ser de fato discutida.

No estudo do tema “Saúde dos sistemas nervoso e endócrino”, no trato dos distúrbios neurológicos, aponta-se que o sistema nervoso como os outros sistemas sujeita-se a infecções bacterianas ou virais, então a expressão retoma-se na afirmação de que “algumas dessas infecções provocam doenças, como poliomielite e a hidrofobia (raiva), que podem causar paralisias ou até mesmo a morte”. (CARNEVALLE, 2014, p. 130). Na mesma unidade, no trato das “Doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), uma das doenças apresentadas no texto é a sífilis, que segundo o texto, “se atinge regiões vitais, pode levar à morte”. (CARNEVALLE, 2014, p. 174). Mais uma vez, a morte traz ideia de causa final, etapa última da vida, sem qualquer exposição no sentido de esclarecê-la.

Já na unidade “Genética”, ao tratar das transfusões sanguíneas o texto menciona como o médico Karl Landsteiner verificou os insucessos em alguns casos de transfusões, resultando em material aglutinado. O texto expõe que “esses aglomerados podem entupir os vasos sanguíneos e prejudicar a circulação, causando até a morte”. (CARNEVALLE, 2014, p. 208). Nessa mesma unidade, num texto intitulado “Nascidos para salvar”, o transplante de medula óssea que é retratado no filme “Uma prova de amor”, de Nick Cassavetes, EUA, 2009, informa-nos que “a enfermidade, que pode levar à morte, é tratada com transfusões de sangue de três em três semanas e doses diárias de um comprimido de quelante de ferro”. (CARNEVALLE, 2014, p. 214). Aqui também observamos como a medicina é posta como uma ciência cujo objetivo consiste em encontrar formas de se evitar perder a vida.

A unidade “Sistemas cardiovascular, linfático e imunitário”, apresenta um texto que traz como título “A revolta da vacina”. Segundo esse texto, “dezenas de pessoas morreram nos quatro dias da rebelião que já ficou conhecida como Revolta da vacina”. (CARNEVALLE,

2014, p. 92), e a unidade “Sistemas respiratório e urinário” traz a expressão “morrer”, que aparece num texto inserido na questão de uma atividade sobre primeiros socorros, que segundo a mesma, “em algumas situações, porém, a vítima não consegue respirar, podendo perder a consciência e até morrer”, referindo-se ao tratamento de complicações causadas no engasgamento. O fragmento de texto acompanha uma imagem ilustrativa que demonstra como deve ser feita a manobra de Heimlich, reiterando as observações ora realizadas, no sentido de que a morte em humanos é algo que, nesse contexto da prática médica, se procura sempre evitar.

Nessa mesma unidade, a expressão “mortos” aparece num fragmento sobre Pneumonia, inflamação que pode ser causada por vírus, fungos, protozoários ou bactérias que “nos alvéolos inflamados acumulam-se líquidos e glóbulos brancos mortos, que dificultam as trocas gasosas e, conseqüentemente, a respiração” (CARNEVALLE, 2014, p. 101). Sendo mais uma vez colocada como algo que está relacionada com doenças.

A categoria de análise 6, intitulada “**a morte causada por uso de drogas**” temos no tema “As drogas” a expressão “morte”, que é retomada e aparece duas vezes. Inicialmente na afirmação de que “algumas drogas são classificadas como ilícitas, ou seja, são ilegais, e podem provocar vários efeitos, como euforia, excitação, sonolência, alucinações ou até a morte”, e em seguida, no tópico “Possíveis conseqüências do consumo de drogas” em que, segundo a autora, entre as possíveis conseqüências, destaca-se “alterações físicas, como taquicardia, aumento da pressão arterial, perda de massa corpórea palidez. Algumas dessas alterações podem levar à morte” (CARNEVALLE, 2014, p. 126, 127). A morte pode estar relacionada ao uso de drogas, é o que observamos, mais uma situação que gera discussão em sala de aula, mas cuja explicativa não se faz presente, não sendo possível uma discussão melhor orientada.

Na categoria de análise 7, “**a morte no ciclo de vida animal**”, na unidade “Adolescência e reprodução humana”, no estudo do “crescimento e mudanças no corpo”, uma frase dá abertura ao tema: “Desde o nascimento até a morte” o corpo passa por diversas transformações (CARNEVALLE, 2014, p. 166). Depois, a expressão “morte” reaparece na unidade “Energia”, num texto complementar “Hawking e a divulgação científica”. Segundo o texto, “nascido no dia no aniversário de 300 anos da morte cientista italiano Galileu Galilei (...)” (CARNEVALLE, 2014, p. 139). E então, emerge na unidade “Calor e temperatura”, ao apresentar as escalas de temperatura e aprofundar em um quadro a escala de Fahrenheit, que informa-nos que “após a morte de Fahrenheit, esse valor foi tomado como ponto fixo, no lugar da temperatura do corpo humano” (CARNEVALLE, 2014, p. 156). Temos diante de nós, situações exemplo em que a morte é colocada como fenômeno que faz parte da nossa existência humana, ainda que sem qualquer fornecimento de detalhes para o processo.

Na categoria de análise 8, “**a morte no ciclo de vida de microrganismos**”, na unidade “Sistemas cardiovascular, linfático e imunitário”, um texto traz como título “A revolta da vacina” e a expressão “mortos” é mais uma vez apresentada. No trato da imunidade, especificamente ao tratar de soros e vacinas, segundo o texto “vacinas são substâncias preparadas com microrganismos (vírus ou bactérias) mortos ou inativos” (CARNEVALLE, 2014, p. 85). Outra vez mais, a morte é colocada como fim, além do que, trata-se de um processo que aparentemente não requer atenção alguma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho faz parte de uma pesquisa que também analisou outras coleções de Ciências e seus respectivos volumes do Ensino Fundamental de escolas públicas, essa teve como objetivo analisar o tema Morte em Livros Didáticos adotados pelas escolas públicas e privadas do Município de Senhor do Bonfim-Ba.

Em nossa primeira análise, foi possível notar que a temática morte, indicada pelas expressões numerosas em que aparece nos fragmentos de texto dentro dos conteúdos didáticos, não é bem explorada em sua profundidade, seja considerando uma abordagem filosófica ou científica.

A morte aparece numa perspectiva ecossistêmica na ciclagem de nutrientes, a nossa terceira categoria de análise, termina sendo sempre abordada como a última etapa dos estágios de desenvolvimento humano, fortalecendo o que Kovacs (2012) aponta sobre a escassez de discussão sobre a temática nas escolas.

Em virtude dos fatos mencionados, acreditamos que esses resultados encontrados na análise de uma coleção que, tanto é adotada por uma escola privada, como também por uma das escolas da rede pública de ensino do município, já representam um grupo amostral bastante significativo para admitir os nossos pressupostos teórico-práticos, segundo os quais a temática em questão deve ser melhor discutida e abordada nos materiais didáticos e em pesquisas, tendo como proposição a formação integral dos sujeitos.

Percebemos também que quando se trata da morte humana, apesar de ainda não serem possíveis explicativas científicas para o que acontece nesse fenômeno nos livros analisados, também não há discussões filosóficas para o mesmo. No entanto, ao tratar da morte humana, essa é colocada muito mais como algo a ser evitado, mesmo que subjetivamente, através do avanço da ciência e aprimoramento de serviços médicos.

É de se considerar, e não dificilmente, que a morte, embora seja um acontecimento que ceife a vida, pertence à mesma, quer seja como acontecimento próprio ao ser observador, quer seja uma observação externa que o mesmo detém. Devido a importância que tal temática traz, é de se imaginar que ela receba um tratamento adequado das ciências, contudo, o que percebemos é que muito embora mencionada no material didático (o livro didático), não há discussão do assunto, que contribui para que as opiniões que são dominantes nessa área importante da vida, se tornem o maior referencial, o que para nós se configura enquanto um problema no ensino.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando, introdução à filosofia.** São Paulo: Moderna, 1993. Disponível em: <<http://joinville.ifsc.edu.br/~sergio.sell/m%C3%B3dulo%204/Livro%20Filosofando%20Aranha%20-%20livro%20completo.pdf>>. Acesso em: 17 de set. 2018.

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.

DOMINGOS, Basílio; MALUF, Maria Regina. **Experiências de perda e de luto em escolares de 13 a 18 anos.** Psicologia: reflexão e crítica, 2003, 16(3),pp.577-589. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n3/v16n3a16.pdf>>. Acesso em: 14 de set. 2018.

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.

MARGULIS, Lynn; SAGAN, Dorian. **O que é vida?**. Ed. Jorge Zahar, 2002.

MAYR, Ernst. **Isto é biologia: a ciência do mundo vivo** / Ernst Mayr; tradução Claudio Angelo. - São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

MENDES, Maria Cecília de Souza (org.). **A morte dos avós na literatura infantil: análise de três álbuns ilustrados.** Educação & Realidade, Porto Alegre, v. 38, n. 4, p. 1113-1127, out./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edreal/v38n4/06.pdf>>. Acesso em: 14 de set 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade.** 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.