

Ensino de Ciências: questão de vida e morte

Science teaching: matter of life and death

Anderson Nunes Pinto

Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde
andernup@gmail.com

Eliane Brígida Moraes Falcão

Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde
elianebrigida@uol.com.br

Resumo

A Biologia é o campo da ciência que explica os fenômenos da vida e da morte e que compõe o currículo da formação básica dos estudantes. Entretanto, pesquisas demonstram que estudantes do ensino médio apresentam demandas que extrapolam os limites das ciências naturais. O objetivo desta pesquisa foi compreender como estes estudantes representam a vida e a morte. Teve como sujeitos 115 estudantes de uma escola pública do município do Rio de Janeiro. Os dados foram coletados por meio de questionários semiabertos individuais e anônimos. A abordagem metodológica para análise e interpretação dos dados foi o Discurso do Sujeito Coletivo cuja base conceitual é a Teoria das Representações Sociais. Os resultados mostraram a quase ausência de conteúdo científico, sendo o principal referencial a religião. A conclusão deste trabalho é que existe a necessidade de se discutir a abordagem destes temas no ensino médio de modo a promover adequações pedagógicas.

Palavras chave: ensino de ciências, vida, morte, representações sociais.

Abstract

Biology is the field of science that explains the phenomena of life and death and which composes the curriculum of the basic training of students. However, research shows that high school students have demands that go beyond the limits of the natural sciences. The purpose of this research was to understand how these students represent life and death. Subjects were 115 students from a public school in the city of Rio de Janeiro. The data were collected through individual and anonymous semi-open questionnaires. The methodological approach for analyzing and interpreting the data was the Discourse of the Collective Subject whose conceptual basis is the Theory of Social Representations. The results showed the almost absence of scientific content, the main reference being religion. The conclusion of this work is that there is a need to discuss the approach of these themes in high school in order to promote pedagogical adjustments.

Key words: Science teaching, life, death, social representations.

Introdução

Historicamente a Biologia se constituiu e se estabeleceu na contemporaneidade como o campo científico que explica o surgimento e a diversidade da vida. Assim sendo, a compreensão da vida como sendo uma dinâmica complexidade, fruto de permanentes interações simultâneas pelos alunos é considerado um tema central para a construção de uma visão de mundo no contexto do ensino médio (*Brasil, 2000*). Concomitantemente, a morte, como um elemento inseparável da vida, deve estar presente neste repertório conceitual. Contudo, sabe-se que “vida” e “morte” não recebem o mesmo tratamento nos planejamentos curriculares, sendo o estudo da morte uma lacuna ainda a ser preenchida, não obstante a demanda de escuta e diálogo existente sobre o assunto por parte dos alunos (*Almeida, 2007; 2009 a; 2009b; Aquino et al, 2014; Pinto, 2011; 2016*). Além disso, a polissemia das palavras “vida” e “morte” e a inserção das mesmas em múltiplas formas de saber, sejam de origem acadêmica ou popular, fazem do ensino biológico sobre a vida e da morte um desafio particular. Impõem-se como tarefa não apenas a transmissão de novos conceitos, mas também – ou principalmente – a ressignificação de termos cujos sentidos estão cristalizados pelo seu uso social.

A teoria da evolução, sendo a explicação científica para a origem e a diversidade das espécies, é um exemplo emblemático de como a Biologia contribui para a formação dos estudantes nesta temática. Sua importância está diretamente relacionada à realidade vivida pelos estudantes dado o seu impacto sobre questões como sexualidade, aborto e gravidez na adolescência. Ao mesmo tempo, pesquisas recentes mostram as dificuldades no ensino da teoria da evolução devido, dentre outros fatores, a falta de uma estratégia educativa adequada que leve em consideração o que pensam os alunos sobre a origem da vida, particularmente quanto às interferências das crenças religiosas na aprendizagem (*Valença, 2012; Vieira, 2014; Santos, 2016*). Outro exemplo são os conteúdos programáticos relacionados à saúde, onde os cuidados para manter a vida e os limites biológicos da existência humana recebem atenção especial. Temas como uso de drogas, cirurgias estéticas e dietas fazem parte do conjunto de interesses manifestos pelos estudantes. Por um lado, constata-se que estudantes do ensino médio tendem a apresentar condutas de risco à sua saúde que podem resultar em morte; por outro lado, há poucas pesquisas no contexto brasileiro sobre o assunto (*Carvalho et al, 2011*).

Um fato relevante relacionado à realidade dos estudantes do ensino médio é a adolescência. Trata-se de um momento propício à reflexão sobre a vida e a morte, incluindo o ensino biológico a respeito. Sabe-se que esta etapa do desenvolvimento humano é caracterizada basicamente pelo processo de reconstrução da identidade pessoal que se dá em meio a um turbilhão físico, emocional e cognitivo. Vida e morte estão presentes de modo particularmente crítico neste processo. A vida é posta em questão: planos e ideais para o futuro convivem com impulsos e desejos esperando a sua imediata realização. Paralelamente, a consciência da própria finitude e da realidade da morte é agudizada, ainda que certo sentimento de onipotência induza à exposição a situações de risco de morte. Por último, a propensão à contestação e à revisão crítica, bem como a já plena capacidade de pensamento abstrato, torna favorável a aprendizagem de conceitos científicos (*Dolto, 1990; Rodriguez; Kovács, 2005*).

Com relação às influências sociais no ensino de ciências, pode-se observar que em certos contextos sociais, especialmente nas periferias das grandes cidades brasileiras, questões relacionadas à vida e à morte estão associadas à situação de vulnerabilidade social em que se encontram os estudantes do ensino médio. Por um lado, a ausência de garantia de condições básicas para a manutenção e para a qualidade da vida humana; por outro lado, a presença cotidiana da morte motivada pela violência urbana e pelo abuso de substâncias (Assis; Deslandes; Santos, 2005; Assis; Marriel, 2010; Kappel et al, 2014). Portanto, neste contexto, pensar em “vida” e em “morte” significa pensar predominantemente em seus aspectos sociais e existenciais em detrimento dos aspectos biológicos. Verifica-se que, via de regra, é justamente neste contexto onde predomina a religião como única fonte explicativa sobre estes assuntos, com determinante influência sobre os estudantes do ensino médio (Coelho, 2005;2006). Assim sendo, outro desafio para o ensino da vida e da morte no contexto do ensino médio é a sua contextualização, de tal modo que sua relevância social seja um elemento de motivação para a aprendizagem (Falcão, 2008).

Acima de tudo, os fatos descritos acima mostram a necessidade de superar uma herança de ensino de ciência caracterizada pela falta de vínculo com as suas aplicações, e especialmente, de vínculo com o contexto de vida e o cotidiano dos estudantes (Krasilchik, 2011). É nesta direção que os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio - PCNEM (2000) apontam a existência de aspectos da Biologia relacionados com a construção de uma visão de mundo. Especificamente no caso do ensino sobre os fenômenos da vida e da morte, esta disciplina deve levar os estudantes para além do domínio meramente conceitual, permitindo a eles construir uma visão de mundo mais crítica cujas implicações práticas poderão repercutir significativamente na qualidade de suas vidas e nas suas relações sociais.

Objetivo e metodologia

O objetivo da pesquisa foi compreender como estudantes do ensino médio de uma escola da rede pública da zona norte do município do Rio de Janeiro representam a vida e a morte humana e como tais representações estariam associadas ao seu contexto social.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública da zona norte do município do Rio de Janeiro, inserida em uma comunidade de baixa renda. A mesma cumpre as exigências para o ensino médio, seja com relação ao projeto político-pedagógico, à infraestrutura material, ao currículo, à carga horária e ao corpo docente. Os sujeitos da pesquisa foram 115 alunos de 3 turmas do 3º ano do ensino médio, de mesmo perfil socioeconômico. A coleta de dados foi realizada no segundo semestre do ano de 2015. Para a coleta de dados, foram distribuídos questionários individuais e anônimos. Além de perguntas sobre o perfil dos estudantes, foram feitas perguntas abertas e semiabertas diretamente relacionadas aos objetivos da pesquisa. As duas perguntas feitas e analisadas neste trabalho foram: 1) “O que é morte para você?” e 2) “O que é a vida para você?”. A análise dos dados foi feita pelos dois pesquisadores e discutidas em seminários de pesquisa da área de ensino de ciências com pesquisadores biólogos e professores de biologia.

Para referencial teórico deste trabalho foi adotada a Teoria das Representações Sociais de Serge Moscovici. De acordo com Moscovici (2010), as representações sociais são proposições que possibilitam a um grupo compreender e comunicar o que sabe sobre um tema, objeto ou fenômeno. Trata-se do universo consensual, que é o espaço próprio do senso comum, em contraste com o universo reificado, que é o espaço próprio das ciências. Por isso, o universo consensual é o espaço do conhecido e do familiar e o universo reificado é o do imparcial e do submisso. Os dois processos necessários para a produção de uma representação

social são a ancoragem, que se refere à inclusão do estranho no universo consensual, e a objetivação, que busca transformar algo abstrato em algo quase concreto, transferindo o que está na mente em algo existente no mundo físico.

Para a análise e interpretação dos dados propõem-se a abordagem metodológica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), que se define como qualiquantitativa do tipo descritivo-analítico. Propõem-se a organizar e tabular dados qualiquantitativos de natureza verbal, obtidos de depoimentos coletados em pesquisas empíricas, e expressar a representação social de um grupo sobre o tema pesquisado. O DSC é um discurso-síntese, redigido na primeira pessoa, composto pelas expressões-chave semelhantes dos depoimentos individuais. Cada conjunto das expressões-chave semelhantes é nomeado por uma ideia central que expressa o seu sentido básico. Os discursos coletivos na sua totalidade revelam a representação social do grupo em relação ao tema em foco. Postula-se teoricamente que todos os discursos pertencem a todos os componentes do grupo, mesmo variando a adesão a cada um deles em dado momento (Lefèvre, F.; Lefèvre, A., 2003).

Para elaboração e organização dos discursos do sujeito coletivo foram usadas as respostas das questões descritas acima. A visualização numérica da adesão às ideias centrais na forma de porcentagem é um apoio à interpretação. Da mesma forma serão apresentadas as variáveis relativas ao perfil dos estudantes e a as respostas dadas às perguntas fechadas.

Resultados e discussão dos resultados

Quanto ao sexo e idade, foi encontrada praticamente a mesma proporção de ambos os sexos, tendo a grande maioria idade entre 16 e 18 anos. Quanto ao perfil religioso, a maioria do grupo declarou-se cristã (70%), sendo evangélicos e católicos na mesma proporção (35% cada um deles), seguidos dos que declararam não aderir a nenhuma religião (21%) e de adeptos de outras religiões (9%). Nenhum dos sujeitos se declarou ateu, embora parte dos “sem religião” tenha manifestado dúvidas sobre a existência de Deus (4%).

Todos os 115 estudantes responderam ao questionário, porém não a todas as perguntas. Com relação à pergunta “o que é a morte para você?”, todos responderam, mas com relação à segunda pergunta “O que é a vida para você?”, 7 sujeitos não responderam.

Os DSC serão apresentados a seguir de acordo com suas respectivas questões e ideias centrais com seus percentuais de adesão. Para todas as questões foram encontradas respostas não mutuamente excludentes, isto é, nelas foram identificadas mais de uma ideia central. Com relação à primeira questão, “O que é a morte para você?”, foram encontradas 5 ideias centrais: “a morte é uma passagem” (DSC 1), “a morte é inevitável” (DSC 2)“, “a morte é difícil” (DCS 3), “a morte é natural” (DSC 4) e “tenho dúvidas sobre a morte” (DSC 5) como se segue abaixo:

DSC 1 – A MORTE É UMA PASSAGEM (62,6%)

A morte não é um fim definitivo. Há dois tipos de morte: a física e a espiritual. A morte física é o limite máximo da vida do corpo, apenas a carne e a vida material morrem. Mas a vida pode continuar de uma forma espiritual. Neste caso, é a passagem de uma vida para outra, o começo de uma nova vida e da eternidade: é o fim de uma fase e o início de outra. Quando há a separação do corpo e da alma a pessoa passa do plano físico para o espiritual, parte desta vida para outra realidade e dimensão, podendo reencarnar ou ir para o céu. Jesus claramente ensinou que a existência não cessa com a morte. Pode ser uma segunda chance para mudar os erros da vida passada ou uma forma da alma descansar com Deus depois de

cumprir a sua missão na terra. É o momento de Deus julgar e escolher o nosso caminho. É o fim da passagem pela terra.

DSC 2 – A MORTE É INEVITÁVEL (22,6%)

A morte é o fim definitivo: morreu, acabou. Game over. É só o fim de uma longa jornada, de um ciclo de vida que um indivíduo tem. Não há nada mais além disso. Quando a pessoa perde a vida não tem volta. É uma consequência inevitável da vida. É algo que chega para todos algum dia, um destino independente de suas escolhas. É a única certeza da vida, a única coisa que não tem solução e o único caminho.

DSC 3 – A MORTE É DIFÍCIL (13,9%)

A morte é uma coisa dolorosa de explicar. Uma coisa inesperada, que traz sofrimento aos que ficam. Uma coisa muito difícil, ruim e triste. Não é fácil perder uma pessoa que amamos. Saber que você nunca terá mais a pessoa ao seu lado... Deixa muita saudade. Não nos conformamos com ela, é horrível. É física e emocional: quando o ser humano desiste de viver devido a decepções do cotidiano, ele perde o significado para sua existência. É um obstáculo que todos têm que passar.

DSC 4 – A MORTE É NATURAL (13,9%)

É o fim de um ciclo tão natural quanto o nascimento. É uma forma de não fazer que o mundo encha de pessoas, vão se substituindo... É um acontecimento natural, é a lei da vida. É o falecimento do corpo, quando o coração para de bater ou algum outro membro do corpo faz todo o seu organismo parar de funcionar. É um estado onde a pessoa que morreu não tem mais pensamentos, sentimentos e nem consciência do seu estado. É o esgotamento das energias.

DSC 5 – TENHO DÚVIDAS SOBRE A MORTE (3,4%)

É uma coisa inexplicável, difícil de entender. O fato de saber que não se volta mais é confuso, um dos ensinamentos mais difíceis de entender. Para muitos é uma coisa amedrontadora e esperançosa ao mesmo tempo.

De um modo geral, observa-se que os discursos referem-se ao ser humano, sem considerar a vida e a morte como um fenômeno comum aos seres vivos, tal como tratado pela Biologia. A ancoragem científica da representação social da morte, tal como expressa nos discursos, é praticamente inexistente, assim como não foram lembrados os conteúdos escolares da Biologia. Igualmente não aparecem de modo substancial os conteúdos escolares. O único discurso que sugere a possível influência do ensino de ciências é o DSC 4 (“a morte é natural”) sugeridos pelo uso de certas expressões como “organismo parar de funcionar”. O DSC 4 (“a morte é inevitável”) centra-se no aspecto da inevitabilidade da morte, mas sem fazer referência às causas e aos processos biológicos ligados à mesma. Prevalece a representação social de ancoragem religiosa tal como expresso no DSC 1 (“a morte é uma passagem”), o que pode ser atribuído principalmente ao fato de que os sujeitos em sua grande maioria possuem crenças religiosas. Neste discurso a ideia da morte é enfraquecida como fim da vida e distanciada de um processo natural tal como ocorre com os demais seres vivos, sendo o homem representado como uma espécie absolutamente distinta neste particular. Também aqui a morte é reduzida a um processo seletivo onde cada indivíduo se mostra ao longo da vida apto ou não para herdar a vida eterna ou outra vida mais favorável na terra após a separação entre o corpo e a alma. Verifica-se uma antropologia dualista que divide o homem em duas substâncias: uma material e outra espiritual. Tal concepção merece ser objeto de reflexão educacional tendo em vista potenciais resistências a certos conteúdos científicos, sobretudo os relacionados à origem e à constituição biológica do ser humano. Já o DSC 3 (“a

morte é difícil”) explicita o efeito emocional que a morte produz nos vivos, enfatizando o aspecto do sofrimento. Deve-se levar em conta aqui o fato dos sujeitos da pesquisa viverem em áreas urbanas cujo cotidiano é caracterizado pela morte violenta em grande número. Percebe-se que a morte é um problema não apenas intelectual, mas também social e emocional para os sujeitos. Seja como for, trata-se de um problema para o qual dificilmente se pode oferecer soluções completamente satisfatórias, como expressa o DSC 5 (“tenho dúvidas sobre a morte”).

Com relação à segunda questão “o que é a vida pra você?” foram encontradas 7 ideias centrais: “a vida deve ser aproveitada” (DSC 6), “a vida é um presente de Deus” (DSC 7), “a vida é um desafio” (DSC 8), “tenho dúvidas sobre a vida” (DSC 9) e “a vida é natural” (DSC 10) conforme abaixo:

DSC 6 – A VIDA DEVE SER APROVEITADA (41,6%)

A vida deve ser aproveitada enquanto é tempo. Ela é muito curta e a perdemos muito rápido. Além disso, ela é única. A vida é uma grande aventura da qual nunca sairemos vivos. Por isso, precisamos nos cuidar para que a nossa vida seja prolongada. Devemos dar valor e aproveitá-la até morrer: afinal, vivemos para morrer. É o período que temos pra fazer as coisas até morrer: amar, estudar, respeitar, sonhar, acreditar... E sempre sair por que senão fica chato! Vida é a chance para realizar e mostrar o nosso potencial; de descobrir quem somos, de experimentar coisas lindas e de fazer contatos com seres diferentes. A vida é o que fazemos, vivemos e experimentamos. A vida é ser, crescer e aprender. Mesmo as oportunidades ruins e tristes devem ser aproveitadas para aprender. Mas também é ser feliz, pois temos capacidade de construir uma vida feliz honestamente. Vida é poder fazer todas as coisas que queremos e que gostamos, é ser livre. É não ter a vergonha de ser feliz e do que os outros vão pensar de nós. Mas também deve ser aproveitada compartilhando com as pessoas que amamos, na nossa casa. É como um abraço aconchegante: só fica gostoso com a pessoa que gostamos! A vida é sagrada, maravilhosa e para ser vivida dignamente. Uma dádiva, o dom mais precioso do ser humano e que nada poderia comprar. É algo maravilhoso que se tem que aproveitar a cada instante, curtir cada momento. Vida é um sentimento: do que adianta estar vivo e não se sentir vivo?

DSC 7 – A VIDA É UM PRESENTE DE DEUS (38,8%)

A vida é um presente de Deus, uma dádiva, uma bênção, uma coisa preciosa e maravilhosa que Deus deu. Um presente que não deve ser recusado mesmo que seja feio ou ruim. Temos uma só vida, a que Deus nos deu. É um projeto de Deus para que ele tivesse mais amigos além dos anjos. É um novo mundo e novo começo. É mais do que respirar; é ser livre por saber que um dia apenas o corpo morrerá. Ficarão as lembranças do que fizemos para Deus e para os outros. É uma oportunidade que Deus deu pra cada um de nós, uma preparação para algo melhor ou pior do que hoje vivemos. Se buscarmos algo com boas intenções, receberemos a recompensa com a vida eterna. Devemos procurar a santidade para depois dela irmos para junto do Pai. É uma etapa necessária para chegar ao paraíso. É o período em que o ser humano está presente na terra sujeito ao julgamento divino. Por isso devemos viver com Deus, andar no caminho certo e obedecer aos seus preceitos. A vida é temporária, não somos do mundo, mas de Cristo. Por isso a vida é oportunidade para propagar o evangelho de Cristo. Vida é uma forma de Deus mostrar que ele existe e que somos à semelhança dele, para cumprir uma missão. É uma passagem onde todos devem cumprir a sua missão e, assim, deixar um legado na terra e fazer o mundo melhor. Estamos nela pra fazer a diferença, fazer coisas boas. É uma espécie de experiência e uma forma de treinar a alma para os seus limites: é evoluir como espírito. É, enfim, um processo de aprendizado e

preparo para a vida espiritual. É algo bom, podemos desfrutar de diversas coisas que Deus criou, mas a verdadeira vida virá com Jesus.

DSC 8 – A VIDA É UM DESAFIO (21,2%)

A vida oferece vários desafios. Algo que nos foi dado para concluir objetivos, como aprendermos a ser bons seres humanos e a nos relacionarmos uns com os outros e com a natureza. É uma oportunidade para cumprir uma meta que o subconsciente clama, pois ela só é significativa quando tem objetivo certo. É um jogo onde o modo de dificuldade é hardcore e o objetivo é conseguir tudo que queremos antes do game over. É uma estrada, um labirinto onde é necessário ter sabedoria para fazer boas escolhas, pensar duas vezes antes de fazer uma escolha! A vida são momentos bons e ruins, escolhas certas e erradas, ações que cometemos. É algo que se pode desfrutar da melhor forma possível, se mantendo estável, derrubando muralhas, superando obstáculos e dando a volta por cima. Para tanto, às vezes precisamos ajudar uns aos outros, mesmo não gostando do nosso próximo. Na verdade, a vida pode ser mais fácil ou mais complicada, mas é preciso saber viver. Por isso, a vida é um aprendizado com os seus altos e baixos: lugar onde devemos errar e aprender as coisas. É algo bom pra quem sabe viver e faz coisas boas.

DSC 9 – TENHO DÚVIDAS SOBRE A VIDA (12%)

Não temos como explicar. A vida é tudo, tanto de bom quanto de ruim. Talvez seja uma temporada entre temporadas. Não consigo responder, mas acho que os mortos habitam entre nós. Tudo que fazemos e deixamos de fazer tem um significado enorme que não entendemos. A vida é um mistério.

DSC 10 – A VIDA É NATURAL (1,8%)

É o espaço de tempo em que a nossa matéria vive e ainda tem atividade cerebral. É um ciclo natural: as pessoas nascem, crescem, trabalham e morrem.

Verifica-se, assim como na questão anterior sobre a morte, que a vida é representada como sendo exclusivamente a vida humana e praticamente sem referências científicas. Foi justamente o discurso de menor adesão, o DSC 10 (“a vida é natural”), o único a apresentar elementos que podem ser considerados de ancoragem científica. Constata-se que 02 discursos se sobressaem, obtendo percentualmente quase a mesma adesão por parte dos sujeitos: o DSC 6 (“a vida é para ser aproveitada”) e o DSC 7 (“a vida é um presente de Deus”). Em ambos os discursos percebe-se uma visão positiva com relação à vida: ela é uma “dádiva”. No DSC 6 encontra-se manifesto o desejo de viver intensamente e a perspectiva ampla de possibilidades, o que são próprios da adolescência. Destaca-se a vida como movimento individual em direção à realização de sonhos e ao usufruto de experiências agradáveis. No entanto, a boa convivência é considerada como algo inerente à vida. Neste discurso, a vida é considerada como única e finita, sendo o autocuidado uma necessidade a fim de que se possa aproveitá-la como bem se quiser pelo máximo de tempo possível. É basicamente neste aspecto que o DSC 7 se diferencia, pois embora a vida seja percebida como algo apazível, ela não se encerra em si mesma, sendo uma etapa que deve ser bem vivida a fim de que se possa obter uma vida ainda melhor. Existe, neste caso, uma relação necessária entre vida e Deus, sendo este entendido como sendo o autor ou a fonte daquela, de tal maneira que, ao mesmo tempo, o indivíduo seria grato e devedor pela vida que tem, o que justificaria vivê-la de acordo com a vontade de Deus. Este aspecto deve ser alvo da atenção dos educadores, pois no ensino de ciências a desvinculação entre o conceito de vida e a crença em Deus pode resultar em conflitos didaticamente contraproducentes. Já o DSC 8 (“a vida é um desafio”) já mostra a vida como apenas condicionalmente positiva na medida em que se é capaz de superar as grandes dificuldades que ela oferece (expressa por meio dos termos “obstáculos”, “barreiras”

ou “muralhas”). A vida é comparada a um jogo de vídeo game de alto nível de dificuldade, que é uma imagem extraída dos hábitos cotidianos dos adolescentes, onde é preciso saber fazer boas escolhas o tempo todo já que poucos erros, ou mesmo um único, podem ser fatais (“game over”). Deve-se levar em consideração aqui o contexto socioeconômico onde vivem os sujeitos, responsável pela aguda privação de recursos e oportunidades sociais. Torna-se, assim, compreensível a preocupação deles com a questão da escolha, pois, bem mais do que em outros contextos, uma oportunidade pode nunca mais ser oferecida e um erro pode ser irreparável. Finalmente, como na questão anterior, o tema “vida” deixa dúvidas nos sujeitos, como expresso no DSC 9 (“tenho dúvidas sobre a vida”). Possivelmente, até mais do que em relação à morte, visto que, enquanto no caso anterior todos responderam, no caso da questão sobre a vida 7 sujeitos não responderam. Caso se admita que faltaram a estes sujeitos elementos para elaborar uma resposta qualquer, talvez se possa admitir que a escola não tenha dado suficiente contribuição para isto.

Conclusão

Os resultados desta pesquisa indicam a necessidade de se discutir a abordagem do tema da morte e da vida no ensino médio. Por um lado, ainda que pese o fato destes temas serem multifacetados e considerados sob diversos pontos de vista na cultura humana, há de se reconhecer a importância da formação científica sobre eles. No caso do grupo pesquisado, é evidente que outras referências culturais se impõem, sobretudo a religião. À propósito, não se trata de se impor uma espécie de reducionismo científico, mas de promover o enriquecimento conceitual e o aprimoramento da capacidade de reflexão crítica dos alunos. Nota-se que existe da parte dos sujeitos uma atitude favorável à aprendizagem, percebida como parte do que significa “aproveitar a vida”, o que inclui pensar a respeito da morte e da vida. Por outro lado, também há de se reconhecer a importância de atender às demandas de natureza não intelectual no contexto do ensino médio. A escola que ensina ciências não deveria se omitir com relação às dificuldades sociais e emocionais apresentadas pelos alunos frente ao tema da morte e da vida, bem como não deveria se omitir frente ao desejo manifesto de realizar plenamente o conjunto de suas potencialidades. Seriam bem vindas estratégias pedagógicas que apoiassem os alunos em seus enfrentamentos existenciais, sobretudo àqueles que são típicos da sua etapa de desenvolvimento humano. A adolescência é uma fase cognitiva e emocionalmente propícia à exploração de novas possibilidades de compreensão dos fenômenos, tanto quanto à crítica aos saberes assimilados por força da tradição herdada do seu meio familiar e comunitário. Além disso, estudantes de escola média pertencentes às classes sociais mais baixas possuem necessidades e demandas específicas, dadas às condições culturais e socioeconômicas em que estão inseridas. Estaria a escola, particularmente no contexto de ensino de ciências, adequadamente preparada para abordar as questões relativas à vida e à morte?

Agradecimentos e apoios

CNPQ.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, L.F.; FALCÃO, E.B.M. Representação social dos estudantes do ensino médio acerca da mortalidade entre jovens e as perspectivas de intervenção na escola. In: VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007, Florianópolis. Anais do VI ENPEC, 2007.

ALMEIDA, L.F.; FALCÃO, E.B.M. **O ensino da morte no contexto das aulas de biologia.** In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009, Florianópolis. Anais do VII ENPEC, 2009.

ALMEIDA, L.F.; FALCÃO, E.B.M. Cultura, morte e representações de jovens: um estudo em 4 escolas. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra, VIII Congresso Internacional sobre Investigación em Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 3593-3598, 2009. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/294732/383266>>. Acesso em: 01 out. 2016.

AQUINO, T.A.A. et al. Falando da morte e da finitude no ambiente escolar: um estudo à luz do sentido da vida. *Psic. cien.prof.*, Brasília, v.4, n.2, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932014000200004>. Acesso em: 01 out. 2016.

ASSIS, S.G.; MARRIEL, N.S.M. **Reflexões sobre violência e suas manifestações na escola.** In: ASSIS, S.G.; CONSTANTINO, P.; AVANCI, J.Q. (orgs.). *Impactos da violência na escola: um diálogo com professores* [online]. Rio de Janeiro: Ministério da Educação/ Editora FIOCRUZ, 2010.p. 41-63. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/szv5t/pdf/assis-9788575413302-03.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

ASSIS, S.G.; DESLANDES, S.F.; SANTOS, N.C. **Violência na adolescência: sementes e frutos de uma semente desigual.** In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Impacto da violência na saúde dos brasileiros.* Brasília: Ministério da Saúde, p.79-115, 2005. Disponível em: <<https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0199.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais (ensino médio).** Brasília: Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf>. Acesso em: 01 out. 2016.

CARVALHO, P.D.; BARROS, M.V.G; LIMA, R.A. ET AL. Condutas de risco à saúde e indicadores de estresse psicossocial em adolescentes estudantes do Ensino Médio. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(11):2095-2105, nov, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n11/03.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2016.

COELHO, F.J.C.; FALCÃO, E.B.M. Ensino de ciências e representação social de morte humana. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Ciências, 2005, Bauru. Anais do V ENPEC, 2005.

COELHO, F.J.C.; FALCÃO, E.B.M. Ensino Científico e representações sociais da morte humana. *Revista Iberoamericana de Educación*, n.39/3, jul.2006. Disponível em: <http://rieoei.org/1230.htm>. Acesso em: 01 out. 2016.

DOLTO, F. **A causa dos adolescentes.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

FALCÃO, E.B.M.; SANTOS, A.G.; LUIZ, R.R. Conhecendo o mundo social dos estudantes: encontrando a ciência e a religião. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v.7, n.2, 2008. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen7/ART9_Vol7_N2.pdf>. Acesso em: 01 out. 2016.

KAPPEL, V.B. et al. Enfrentamento da violência no contexto escolar na perspectiva dos diferentes atores. *Interface (Botucatu)*, Botucatu, v.18, n.51, p.723-735. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832014000400723&script=sci_abstract>. Acesso em: 01 out. 2016.

- KRASILCHIK, M. 2005. **Prática de ensino de biologia**. 4ª ed. São Paulo: Edusp.
- LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A.M.C. **O Discurso do Sujeito Coletivo – Um Novo Enfoque em Pesquisa Qualitativa (desdobramentos)**. Ed. rev. e ampl. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2003.
- MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Petrópolis: Vozes, 2010.
- PINTO, A.N.; FALCÃO, E.B.M. Os discursos sobre a morte entre estudantes do ensino médio: a questionável ausência da escola. In: VIII ENPEC Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011, Campinas. Anais do VIII, 2011.
- PINTO, A.N.; FALCÃO, E.B.M. Morte humana: dentro da vida, fora da escola. **Revista Tecnologia & Cultura**, n.28, ano 18, jul./dez. 2016. Disponível em: <<http://www.cefet-rj.br/attachments/article/195/revista%2028%20completa-min.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.
- RODRIGUEZ, C.F.; KOVÁCS, M.J. Falando de morte com adolescente. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.127-143, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/11161/8861>>. Acesso em: 01 out. 2016.
- SANTOS, A.G.; FALCÃO, E.B.M.; CERQUEIRA, R. Praticar ciência: estudantes como aprender teoria da evolução e lidar com as crenças religiosas. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.9, n.1, p.103-130, maio, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-153.2016v9n1p103/31793>>. Acesso em: 01 abr. 2017.
- VALENÇA, C.R.; FALCÃO, E.B.M. Teoria da evolução: representações de professores-pesquisadores de biologia e suas relações com o ensino médio. **Revista Electrónica de las Ciencias**, v.11, n.2, p.471-486, 2012. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC_11_2_11_ex623.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2017.
- VIEIRA, V.; FALCÃO, E.B.M. Visões sobre a teoria evolutiva: pressões institucionais religiosas e ciência. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.7 (1), edição especial, maio.2014. Disponível em: <<http://ensinosaudeambiente.uff.br/index.php/ensinosaudeambiente/article/view/216/171>>. Acesso em: 01 abr. 2017.