

**Concepções de vida entre os estudantes da rede pública do estado da Bahia e
implicações para o ensino de Biologia**

**Concepciones de vida entre estudiantes de escuelas públicas del estado de Bahía e
implicaciones para la enseñanza de la Biología**

**Conceptions of life among public school students in the State of Bahia and
implications for the teaching of Biology**

João Pedro Lima Cerqueira¹
Geilsa Costa Santos Baptista²

Resumo

O presente trabalho é resultado de uma pesquisa qualitativa cujo objetivo geral foi analisar quais as concepções prévias dos estudantes de uma escola pública do estado da Bahia, Brasil acerca da vida biológica, suas relações com os conteúdos de ensino e implicações para a promoção do diálogo intercultural. A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Estadual São José, no município de Santa Bárbara, Bahia, envolvendo quatorze estudantes do 3º ano do Ensino Médio. A coleta de dados aconteceu por meio de um questionário e a análise através da Análise de Conteúdo. Três linhas de influência na concepção dos estudantes foram identificadas: a linguagem cotidiana, endossada pelo "projeto de vida"; discurso biológico; e o discurso religioso. Apesar de haver diferentes influências culturais, acredita-se que a educação seja capaz de favorecer um debate intercultural valorizando os diversos conhecimentos por meio do diálogo entre saberes.

Palavras-chave: demarcação de saberes; educação dialógica; debate intercultural, concepção de vida.

Resumen

El presente trabajo es el resultado de una investigación cualitativa cuyo objetivo general fue analizar las concepciones previas de alumnos de una escuela pública del estado de Bahía, Brasil sobre la vida biológica, sus relaciones con los contenidos de enseñanza e implicaciones para la promoción del diálogo intercultural. La investigación se desarrolló en el Colégio Estadual São José, en la ciudad de Santa Bárbara, Bahía, involucrando a catorce estudiantes del 3º año de la educación secundaria. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario y el análisis a través de Análisis de Contenido. Se identificaron tres líneas de influencia en la concepción de los estudiantes: el lenguaje cotidiano, refrendado por el "proyecto de vida", el discurso biológico, y el discurso religioso. A pesar de existir diferentes influencias culturales, se considera que la educación es capaz de beneficiar un debate intercultural, valorando los diferentes conocimientos a través del diálogo entre saberes.

Palabras clave: demarcación del saber; educación dialógica; debate intercultural; concepción de vida.

¹ Universidade Estadual de Feira de Santana. Email: jpcerqueira2808@gmail.com

² Universidade Estadual de Feira de Santana. Email: geilsabaptista@gmail.com



Abstract

The present work is the result of a qualitative research whose general objective was to analyze the previous conceptions of students from a public school in the state of Bahia, Brazil about biological life, its relationship with teaching contents and implications for the promotion of intercultural dialogue. The research was developed at Colégio Estadual São José, in the city of Santa Bárbara, Bahia, involving fourteen students from the 3rd year of high school. Data collection took place through a questionnaire and its analysis through Content Analysis. Three lines of influence in the students' conception were identified: everyday language, endorsed by the "life project"; biological discourse; and religious discourse. Although the existence of different intercultural influences, it is believed that education is capable to benefit an intercultural discussion, valuing different knowledge through dialogue between knowledge.

Key-words: demarcation of knowledge; dialogic education; intercultural debate; conception of life.

Introdução

Etimologicamente falando, o termo biologia vem do grego *bios* (vida) e *logia* (estudo) (Veschi, 2019). Assim, no sentido geral, biologia é uma ciência que estuda a vida e seus fenômenos. Compreendendo este conceito, resta o questionamento: e a vida, o que significa?

No contexto escolar, o futuro professor pode observar o quanto é desafiador falar sobre vida, pois além de não haver um conceito científico de vida que seja único, existe uma diversidade de conceituações que são culturais entre os alunos.

O professor, como mediador entre os saberes científicos e os culturais dos estudantes, deve ajudá-los no letramento científico com a ciência ocidental, apoiando-os no domínio dessa cultura, sem, contudo, tentar direcioná-los ao abandono dos conhecimentos e conceituações das suas culturas de origem. Isto porque a cultura, concordando com Geertz (2008), é um sistema de signos e significados que permitem as interações sociais num dado contexto. O letramento científico apoiará os estudantes a compreender o objeto de estudo da biologia e a explicar com propriedade os diversos fenômenos que a biologia se propõe a explicar. Assim, pode-se promover uma cidadania crítica em relação às questões atreladas à biologia, sejam elas sociais, ambientais, tecnológicas, dentre outras.

Ao longo dos anos, inúmeras foram as tentativas de atribuir conceitos à vida e seus fenômenos. A mais antiga tentativa de significação foi feita por Aristóteles no tratado conhecido como "Da Alma" (Coutinho, 2005). Atualmente, Emmeche & El-Hani (1999) propõem alguns pontos para se obter um conceito científico de vida e elencam quatro correntes mais próximas destas delimitações: autopoiese; vida como seleção de replicadores; vida como interpretação de signos, numa abordagem biossemiótica; vida como sistemas autônomos com evolução aberta.



Bio-ponencia

Portanto torna-se necessário explorar o ensino sobre vida, apresentando seu conceito para a compreensão dos fenômenos biológicos. Para isso, é preciso entender que inúmeros conceitos são ou serão apresentados em sala. Independentemente do cenário, é importante que o professor esteja aberto a auxiliar o estudante, utilizando dos seus conhecimentos prévios, visto que eles “tornam possíveis a aquisição de ideias que podem ser utilizadas no universo das categorizações de novas situações e servem de pontos de ancoragem e descobertas de novos conhecimentos” (Pivatto, 2014, p. 45).

Considerando que o termo “vida” é polissêmico, a promoção do diálogo ajudará na compreensão da diversidade de explicações existentes acerca dos fenômenos biológicos, conferindo autonomia nos posicionamentos dos estudantes frente às questões sociais, como, por exemplo, a descriminalização do aborto, doação de órgãos e questões ecológicas como o desmatamento. De acordo com Baptista (2010), a educação escolar, e particularmente o ensino de biologia, precisa ter como meta a ampliação do universo cultural dos estudantes com a cultura científica, garantindo-lhes a liberdade de permanência, enquanto membros de uma coletividade, caracterizada por orientações culturais específicas.

Assim, o objetivo geral da presente pesquisa é analisar quais as concepções prévias dos alunos acerca da vida biológica, suas relações com os conteúdos de ensino e as implicações para a promoção do diálogo intercultural.

Metodologia

A pesquisa para o desenvolvimento do presente trabalho ocorreu no município de Santa Bárbara-Bahia, que possui 347.021 km², cerca de 20.971 mil habitantes e situa-se a 147 km da capital baiana (Brasil, 2021).

A instituição participante foi o Colégio Estadual São José, que atende a maioria dos estudantes do município matriculados no Ensino Médio. A escolha do referido colégio se deu pela sua heterogeneidade entre a comunidade estudantil, de todos os gêneros, credos diversos, tendo indivíduos residentes na zona urbana e rural. Aplicou-se um questionário a 14 alunos do 3º ano do Ensino Médio, no turno matutino, com faixa etária de 18 a 22 anos, que voluntariamente se dispuseram a participar e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Brasil, 2016).

As seguintes perguntas compuseram o questionário: 1. Quando você escuta a palavra “vida”, quais as demais palavras que vem a sua mente? 2. Fora do ambiente escolar (em casa, na comunidade, em algum ambiente religioso, algum meio de entretenimento, grupo social...) você já ouviu falar sobre vida? Você consegue explicar o que ouviu? 3. Na escola já foi discutido o que é vida? Como isso foi discutido? 4. E para você, o que é vida? 5. Você acredita que exista mais de uma forma de vida? Se sim, exemplifique os tipos. Caso não, dê exemplos do tipo de vida no qual acredite.

Os estudantes preencheram suas respostas numa folha de papel pautado. Sobre essas respostas, procedeu-se a Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), considerando as seguintes etapas: leitura flutuante, categorização e inferências indutivas, em diálogo com a literatura da área de ensino de ciências. A fim de garantir as suas privacidades, a partir



da ordem de entrega das respostas, foram atribuídos códigos aos estudantes: E1, para o primeiro, E2, para o segundo, e assim sucessivamente.

Resultados e discussão

Impressões iniciais das respostas dos estudantes

Realizada a leitura flutuante das respostas dos quatorze envolvidos na pesquisa foi feita uma categorização, conforme orienta Bardin (2011), estabelecendo 3 universos onde as respostas enquadram-se, sendo: a) linguagem cotidiana (Emmeche & El-Hani, 1999), reunindo palavras e termos que trazem um conceito ligado ao campo social, apinhado de sentimentos e ações da vida do indivíduo enquanto membro pertencente de uma sociedade e endossado pelo “projeto de vida”; b) biológico, considerou-se os termos e palavras voltados a conceitos ligados ao ensino de ciências e biologia, com associação a vida no aspecto biológico, e; c) religioso, enquadra-se neste aspecto termos que se remetem à uma religiosidade/espiritualidade específica, trazendo falas mais transcendentais.

A associação do conceito de vida a linguagem cotidiana

No cotidiano, a palavra vida é utilizada na comunicação com muitos outros significados que vão além dos atribuídos pelos biólogos, o que torna o termo mais ambíguo, metafórico e polissêmico (Emmeche & El-Hani 1999). Quase que majoritariamente os estudantes citaram no seu discurso os aspectos que se voltaram mais ao cotidiano, sentimentos e ações que são próprias deles: “*Vida é um conjunto de coisas, é estudar, brincar, correr atrás dos seus objetivos e querer conquistar alguma coisa.*” (E11, questão 4). Diante da resposta, é válido refletir sobre como essas concepções entranham-se no imaginário do indivíduo. Provavelmente isso se dá pela educação domiciliar, geralmente orientada pelos pais ou responsáveis dos jovens, ensinando-os e transmitindo valores que são tidos como imprescindíveis, visando uma aspiração futura que realizar-se-á mediante às tomadas de decisões feitas por estes adolescentes.

Outro fator que podemos tomar por condicionante ao posicionamento dos estudantes foi a temática “Projeto de Vida”, presente na BNCC (Brasil, 2018), que inclui a competência geral da educação básica de número 6. Nota-se que tal trabalho realizado na unidade escolar que sediou a entrevista resultou na modulação da concepção acerca de vida dos estudantes, como pode ser visto na fala:

“Também no ano passado teve um projeto de vida, que falava sobre como se autoconhecer, tipo pra quem não tinha um plano de vida, um projeto de ser algo, ou sonhar em ser algum na vida aquele projeto de vida ajudou muitos.” (E03, questão 3).

A associação do conceito de vida a religiosidade

Entres os entrevistados dez estudantes assumiram professar a fé numa realidade divina, sendo que nove são cristãos (católico ou protestante) e uma pessoa agnóstica. Analisando as respostas, foi encontrado que, dentre as catorze pessoas participantes,



nove delas, em algum momento, citaram e/ou defenderam um ponto de vista religioso, utilizando termos em comum: "Jesus", "Deus", "vida espiritual" e etc. Como pode ser visto:

"Sim, depois da criação da natureza Deus fez o homem e soprou o 'fôlego' de vida daí surgiu a vida, o ser humano passou a viver a torna um ser vivente com o sopra de um divino tornou um ser que hoje são todos aqueles que querem respirar." (E09, questão 2).

Houve ainda aqueles estudantes que em seu discurso categorizam um agrupamento considerado como "vida espiritual": "*Sim, a vida espiritual.*" (E14, questão 5). A influência religiosa apresenta-se como a mais enérgica sobre a percepção dos alunos, tendo a capacidade de moldar o pensamento desses indivíduos. Por vezes, erroneamente, a relação fé e ciência é posta como uma barreira no ensino de ciências/biologia, principalmente ao aplicar o conteúdo voltado ao evolucionismo. (Sepulveda & El-Hani, 2004).

Contudo o professor, enquanto mediador do saber, deve em sua prática pedagógica, valorizar os diversos saberes que seus estudantes podem manifestar em sala de aula, e compreender que não necessariamente os conhecimentos anulam-se, mas que pode e deve haver uma discussão saudável entorno das diferentes culturas (científica e religiosa).

A associação do conceito de vida ao conhecimento biológico

Analisando as concepções dos estudantes encontram-se falas voltadas ao conhecimento de vida biológica em dez entrevistas. Porém, apenas dois estudantes tentaram delimitar critérios para categorização de um ser como vivo. É curioso perceber que os conhecimentos adquiridos na comunidade, e neste caso, nas discussões vindouras do Projeto de Vida, são mais marcantes e compreendidas em maior quantidade do que quando comparado às informações biológicas. Tal fato é deduzido ao realizar a leitura das respostas do corpo estudantil. Além de que erros e certos "vícios conteudistas" são ainda perpetuados ainda, como pode ser visto: "*Sim, nas aulas de biologia, química em especial, traz um conhecimento de que a vida surgiu depois de uma explosão e que os seres humanos são descendentes de uma espécie de macacos.*" (E08, questão 03).

Apesar de que a afirmativa do "homem ter se derivado do macaco" não ser uma informação presente na literatura biológica, cabe ao professor assumir a posição dialógica para a construção de novos conhecimentos, mediante a ideias pré-existentes desses alunos. Como bem indica Baptista (2010), o diálogo no ensino de ciências contribui para que os estudantes possam ampliar os seus conhecimentos prévios com conhecimentos científicos.

Outro problema notado na concepção voltado aos conhecimentos da ciência ocidental é o antropocentrismo presente, quando há uma tentativa ou mesmo uma falta de entendimento que leva a separação do homem dos demais animais: "*Não, acredito na vida dos seres humanos nos planetas e animais as vezes me questiono sobre a vida depois da morte mais não acredito 100%.*" (E02, questão 05). Negociar o significado



dessa concepção com os estudantes, ao menos do ponto de vista científico, é salutar para auxiliá-los no entendimento do papel ecológico que desempenham no meio.

Não é possível trazer a luz essa discussão sem frisar que a temática “vida e evolução” se encontra presente nas séries do ensino médio, sendo proposto pela BNCC. Assim, é necessário que para o cumprimento da proposta curricular voltada a temática vida, a discussão sobre esse eixo deva ser trazida de maneira mais clara e objetiva.

Conclusões

Ao final da pesquisa percebe-se que três correntes possivelmente influenciam na construção das concepções de vida entre os estudantes entrevistados, sendo: a linguagem cotidiana, que influencia na abordagem de vida em outros aspectos além do biológico; a religiosidade e crenças dos estudantes atuantes na dimensão espiritual que impacta diretamente a cognição; e os conteúdos biológicos apresentados em sala de aula.

Diante da complexidade em abordar a concepção de vida em sala de aula, mediante as diferentes correntes que influenciam a construção desse conceito entre os estudantes, torna-se necessário que o professor assuma uma postura de mediação entre os saberes que surgem em algumas discussões, prezando pela demarcação de saberes entre os diversos aspectos. Todavia, antes disso, é preciso que essas discussões sejam fomentadas e diálogos sejam construídos a fim de auxiliar os estudantes a desenvolverem criticidade e autonomia nos seus conhecimentos. Estimular os conhecimentos prévios e orientar os estudantes para enriquecerem sua experiência por meio do contato significativo com os conhecimentos biológicos, para além de prepará-los visando uma emancipação cidadã, é fornecer meios para a alimentação do senso crítico do indivíduo que possam ainda auxiliá-lo na interação com os demais seres vivos, compreendendo seu papel no mundo.

Referências

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Baptista, G. C.S. (2010). Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, 16(3), 679-694. Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ZSz9pTnJkjW3Rfp8Gjk8Mgn/abstract/?lang=pt>.
- Brasil. (2016). Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. *Normas para pesquisa envolvendo seres humanos em ciências humanas e sociais*. Resolução número 510, Brasília.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. *Base nacional comum curricular: educação é a base*. Brasília, DF. Recuperado de: <http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>.
- Brasil. (2021). Ministério da Economia. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Brasília, DF. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/santa-barbara.html>



Coutinho, F. A. (2005). *Construção de um perfil conceitual de vida*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais]. Repositório Institucional UFMG. Recuperado de: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/FAEC-85RHZ8/1/2000000085.pdf>.

Emmeche, C., & El-Hani, C.N. (1999). Definindo vida, explicando emergencia. *Serie Cienica e Memoria*, 2(99), 1-34.
<https://www.nbi.dk/~emmeche/coPubl/99.DefVida.CE.EH.html#fn0>

Geertz, C. (2008). *A interpretação das culturas*. 1ª. edição, 13ª reimpressão, Rio de Janeiro: LTC.

Pivatto, W. B. (2014). Os conhecimentos prévios dos estudantes como ponto referencial para o planejamento de aulas de Matemática: análise de uma atividade para o estudo de Geometria Esférica. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 9(1), 43-57. Recuperado de: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2014v9n1p43/2761>.

Sepúlveda, C. & El-Hani, C. N. (2004). Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em ciências biológicas. *Investigações em Ensino de Ciências*, 9(2), 137-175. Recuperado de: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/533>

Veschi, B. (2019). Etimologia de Biologia. *Etimologia - Origem do Conceito*. Recuperado de:

<https://etimologia.com.br/biologia/>

