



CONHECIMENTOS PRÉVIOS DE ESTUDANTES DO FUNDAMENTAL II SOBRE PLANTAS

Anna Clara Targino Moreira Spinelli¹; Adrielly Ferreira da Silva¹; Pietra Rolim Alencar Marques Costa¹; Rivete Silva de Lima²

¹ Licenciandas em Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba. ² Professor Dr. Do Departamento de Sistemática e Ecologia, UFPB. E-mail: anna_clarasp@hotmail.com

Resumo: A escola é o lugar no qual a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo de ensino-aprendizagem e em relação ao ensino de Ciências e Biologia, a aprendizagem de conceitos não pode ser o único caminho para obtenção de conhecimento. No caso do ensino de Botânica é necessário que se ultrapasse a simples utilização de informação presentes nos livros didáticos e em fontes virtuais, fazendo uso de aulas práticas na sala de aula, em laboratório e, especialmente, em campo, de modo que contribua com a relação homem-natureza. Esse trabalho teve o objetivo de investigar a concepção sobre plantas com base nos conhecimentos prévios de estudantes do Fundamental II. Para analisar o conhecimento que os alunos tinham sobre as plantas e se estas são seres vivos, foi realizado um questionário de caráter quali-quantitativo, ou seja, com abordagens objetiva e subjetiva. Ao analisar as respostas, observou-se que a maioria dos alunos respondeu as perguntas de maneira reducionista e curta, muitas vezes associando o conceito de ser vivo ao ciclo de vida das plantas, evidenciando erros conceituais e, principalmente, inconsistência em suas concepções quanto a definição de vida.

Palavras-chave: Botânica, Planta, Ser vivo, Concepção, Ensino Básico.

Introdução

É por intermédio da escola, como instituição universalmente responsável pela transmissão e socialização do saber sistematizado, que o processo de aprendizado acontece (Vygotsky, 1987). Dessa forma, a escola é o lugar no qual a intervenção pedagógica intencional desencadeia o processo de ensino-aprendizagem. O papel da escola e do discente é favorecer as aprendizagens naturais dos alunos e criar espaços de aula que propiciem o envolvimento ativo dos estudantes com materiais que os ajudem a se envolver com os temas escolhidos para trabalhar de maneira prazerosa (VIANNA e RIBAS, 2012).

Relativo ao ensino de Ciências e Biologia, especificamente a aprendizagem de conceitos, não pode ser o único caminho para obtenção de conhecimento nessa área. É desnecessário que o aluno complexifique o seu conhecimento sobre conceitos, no ambiente escolar, o fundamental é partir do que ele já sabe sobre aquele conceito. Nesta perspectiva, compreende-se que o ato de ensinar torna-se uma tarefa complexa que exige conhecimentos de professor, muitas vezes não disponibilizados por ele durante a ação pedagógica. A



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

apropriação desses conhecimentos pelo professor poderá ser facilitada a partir do reconhecimento das ideias e saberes que os estudantes já possuem.

O ensino de Botânica na Educação Básica, é evidenciado por vários pesquisadores como apresentado de maneira engessada proveniente do distanciamento dos alunos com o conteúdo, como também pela falta de condições que possibilitem atividades que despertem o interesse dos alunos (ARAÚJO; NASCIMENTO, 2011), é necessário que o ensino de botânica ultrapasse a simples utilização de informação presentes nos livros didáticos e em fontes virtuais, fazendo uso de aulas práticas na sala de aula e em laboratório e, especialmente em campo, de modo que resgate a relação homem-natureza.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), os estudantes possuem um repertório de representações, conhecimentos intuitivos, adquiridos pela vivência, pela cultura e senso comum acerca dos conceitos que são ministrados na escola. Essas noções, conceitos intuitivos, erros conceituais, ideias espontâneas, análises prévias, preconceitos, ideias do senso comum e problemas de interpretação, envolvem concepções alternativas gerais que devem ser analisadas quanto a sua possível origem e futuro tratamento, para que, dessa forma, o seu conhecimento possa ser melhorado. Cabe ao professor o papel de (re)construir esses conhecimentos buscando uma aprendizagem significativa.

Para alcançar um aprendizado significativo, principalmente em Botânica, é preciso que o docente tenha conhecimento dos saberes prévios de seus aprendentes, bem como conheça bem a realidade na qual estão inseridos. Este trabalho teve o objetivo de investigar a concepção sobre plantas, com base nos conhecimentos prévios de estudantes do Fundamental II.

Metodologia

Para obtenção das ideias que os alunos tinham sobre as plantas como seres vivos, foi realizado um questionário (Tabela 1) de caráter quali-quantitativo, ou seja, com abordagens objetiva e subjetiva. Portanto, esta pesquisa segue os delineamentos qualitativo e quantitativo, pois, vários autores sugerem que essas abordagens não são excludentes e que o pesquisador deve adotar uma postura flexível, considerando uma possível integração entre pesquisas quanti e quali (Teddlie e Tashakkori, 2003). As questões abordaram conhecimentos sobre seres vivos em geral e sobre as plantas, com a intenção de investigar se os alunos utilizariam o mesmo conceito para definir planta como sendo ser vivo.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Tabela 1. Questões apresentadas para os alunos do Ensino Fundamental II.

Questões
Para você, o que são seres vivos?
De acordo com seus conhecimentos, o que é planta?
Para você, as plantas são seres vivos? Por quê? SIM() NÃO()

A pesquisa qualitativa apresenta as seguintes características essenciais: tem o ambiente natural como fonte direta de dados; o pesquisador como instrumento fundamental de coleta de dados; utilização de procedimentos descritivos da realidade estudada; busca do significado das situações para as pessoas e os efeitos sobre as suas vidas; preocupação com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto e privilégio ao enfoque indutivo na análise dos dados (Bogdan; Biklen apud Godoy, 1995a; Triviños, 1987; Merriam, 1998).

Esta investigação foi realizada com alunos de todos os anos do Ensino Fundamental II de duas escolas públicas localizadas na cidade de João Pessoa. Instituto Dom Adauto no bairro Jaguaribe e a escola Aruanda no bairro Bancários. A primeira, atende o Fundamental nos turnos matutino e vespertino; a segunda, por sua vez, atende o nível escolar em questão apenas no turno da tarde.

Para catalogação dos dados, planilhas Excel foram elaboradas e as respostas subjetivas categorizadas de acordo com sua maior frequência, evidenciando a resposta “crua” do aluno para se buscar atingir o objetivo da pesquisa.

Resultados e Discussão

Ao questionar os alunos sobre o que é ser vivo (Fig. 1) observou-se que a maior parte dos estudantes (42%) concederam respostas prontas, acabadas. Portanto estes resultados corroboram com o trabalho de Freitas (1989) realizado com crianças de 7 a 13 anos de idade, no qual de acordo com a apresentação de seus dados constatou que a maioria vê como atributos essenciais dos seres vivos as características clássicas de vida (nascer, crescer, respirar, alimentar-se, reproduzir-se e morrer).

Para Corrêa (2009), apesar de se abordar o estudo dos seres vivos ao longo da Educação Básica, especialmente no Fundamental II, há uma grande dificuldade na conceituação do que é *vida* e por conseguinte, do que é um *ser vivo*. O problema da definição de vida também está presente no meio científico, posto que muitos cientistas envolvidos em pesquisas quantitativas acreditam não existir



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

necessidade desse tipo de conceituação para seu trabalho ou entendem ser muito difícil deter em um esquema conceitual a variedade de fenômenos da vida, os quais possuem várias particularidades em diferentes níveis de organização (RUIZ-MIRAZO et al., 2004).

Apesar de haver, teoricamente, algumas definições de vida fundamentadas, por exemplo, a vida como autopoiese (MATURANA; VARELA, 2001); a vida como seleção de replicadores (EMMECHE, 1997; EMMECHE e EL-HANI, 1999); a vida como interpretação de signos (EMMECHE, 1997; EMMECHE e EL-HANI, 1999); e a vida como sistemas autônomos com evolução aberta (RUIZ-MIRAZO et al., 2004). A prevalência de pesquisas elaboradas sobre conceitos de ser vivo estivera concentrada na identificação e caracterização dos seres vivos, sem a preocupação de estimular o imaginário-criativo das crianças e discutir de forma sistemática essas definições, revelando que os seres vivos são apresentados por um conjunto de características e, sabendo reconhecer algumas delas, adquirir-se-ia a concepção de vida.

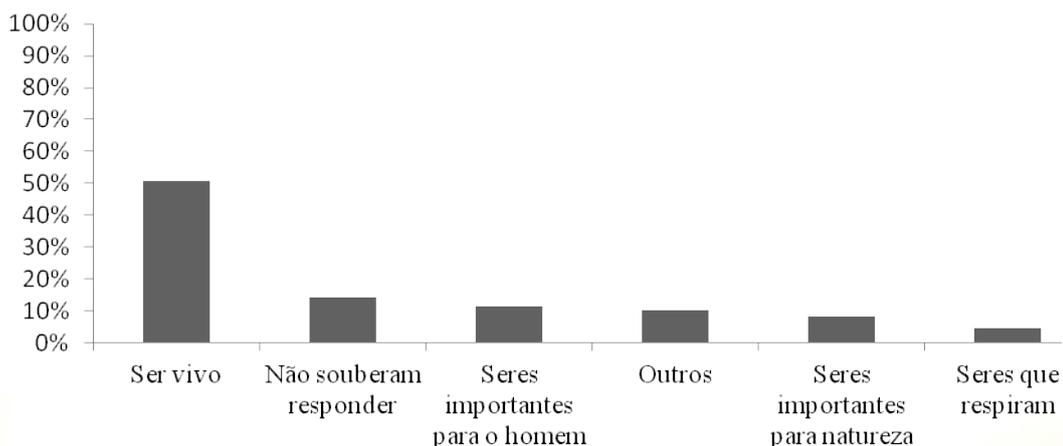


Figura 1 – Respostas para “Apresente um conceito para ser vivo.”

Ao questionar sobre o que é planta (Fig. 2) os discentes apresentaram, na maioria dos casos (51%), um conceito reducionista com respostas também curtas (“*ser vivo*”). No trabalho de Bitencourt (2010), os resultados apresentaram uma grande variedade, mas também com respostas incompletas; utilizaram-se de características morfofisiológicas para definirem plantas. As respostas obtidas nesse trabalho são semelhantes as obtidas por Brito (2009), no qual as respostas apresentaram conceitos igualmente incompletos ou em nível muito básico para definir planta, não conseguindo representá-la de

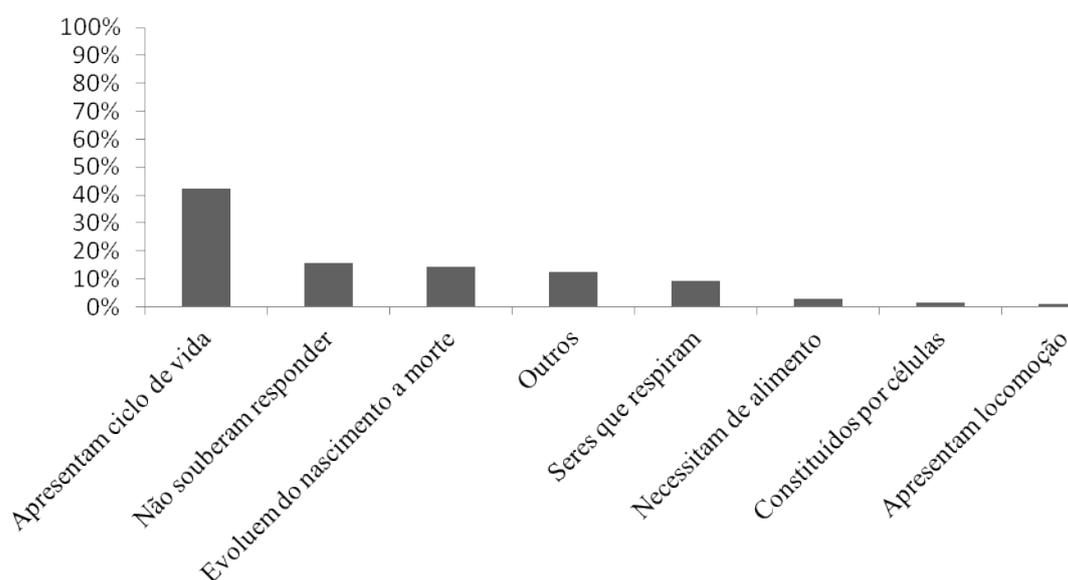


III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

forma mais complexa. Contudo, isso não atesta que as respostas dadas estejam erradas, porém são vagas e generalistas, demonstrando ser insuficientes e inespecíficas para definir uma planta.

Observa-se que os 51% definiram plantas como sendo apenas um “*ser vivo*” e, quando observamos a questão anterior (Fig.1) notamos que a maior parte adotou o conceito de ser vivo generalista (nasce, cresce, reproduz e morre), portanto, declarando implicitamente que as plantas, assim como os demais seres vivos, apresentam essa mesma característica em comum. Freitas (1989) cita vários trabalhos, nos quais os resultados de pesquisas indicariam que a distinção entre seres vivos e objetos inanimados se constituiria em tentativas de



reconhecimento do mundo. Esses trabalhos destacam que a criança iniciaria esse processo de diferenciação desde os primeiros meses de vida (COUTINHO, 2005).

Figura 2 – Respostas para “De acordo com seus conhecimentos, o que é planta?”.

Ao questionar se plantas são seres vivos (Fig. 3) e porquê (Fig. 4); 98 % dos questionados afirmaram que plantas são seres vivos, o que podemos relacionar com sua definição planta ao dizer que é um “*ser vivo*”. Entretanto, quando solicitados a explicar o porquê deles a considerarem dessa forma, retomamos a mesma resposta da primeira indagação *apresentam ciclo de vida* (41%) quando se referem ao ciclo de vida *apresentam ciclo de vida* (26%) para definirem *ser vivo*, evidenciando erros conceituais e, principalmente, inconsistência em suas concepções quanto a definição de *vida*.



Figura 3 – Respostas para “Para você, as plantas são seres vivos?”.

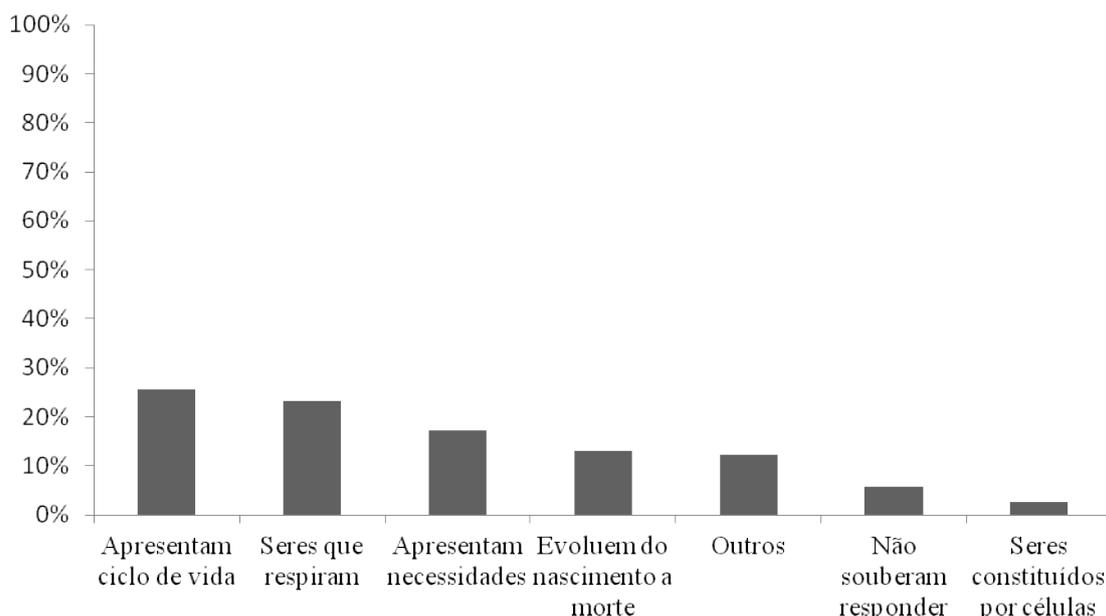


Figura 4 – Respostas para “Por quê (as plantas são seres vivos)”.

Conclusões

Os resultados observados alertam-nos para a possível ocorrência de um ensino fragmentado, no qual a preocupação com a flexibilidade e autonomia do aluno para construção de seus próprios conceitos e conhecimentos, está provavelmente ausente. Há limitações e distorções no ensino dos conteúdos de Botânica abordados nas aulas de Ciências das escolas alvo da pesquisa. Esses discentes apresentaram conceitos diversos, muitas vezes centrados em pontos de vista erroneamente transmitidos e generalistas, não demonstrando o domínio satisfatório e esperado para o nível de escolaridade investigado.

Referências

ARAÚJO, R. C. M.; NASCIMENTO, A. P.; Aulas práticas de botânica contribuindo para formação do Ensino de Ciências Biológicas. V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. São Cristóvão, 2011.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

BITENCOURT, I. M. et al. CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE AS PLANTAS. 2010. Disponível em: <http://www.fernandosantiago.com.br/concepcoes_estudantes_EF_plantas.pdf> Acesso em: 12 de agosto de 2016.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais (PCN). Brasília: Ministério da Educação, 1997.

BRITO, S. D. A botânica no ensino médio: uma experiência pedagógica sob uma perspectiva construtivista. UESB/ Vitória da Conquista, 2009 (monografia de graduação).

CORRÊA, A. L. CONCEITO DE VIDA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, novembro, 2009.

COUTINHO, F. A., A construção de um perfil conceitual de vida. 2005. 180f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação – UFMG, Minas Gerais.

EMMECHE, Claus, Defining Life, Explaining Emergence. On-line paper, 1997. Disponível em: . Acesso em: 12 de agosto de 2016.

EMMECHE, Claus, Defining Life, Explaining Emergence. On-line paper, 1997. Disponível em: . Acesso em: 08 de outubro de 2007. EMMECHE, Claus, EL-HANI, Charbel Niño, Definindo Vida, Explicando Emergência. 1999. Disponível em: . Acesso em: 12 de agosto de 2016.

FREITAS, M. A distinção entre ser vivo e ser inanimado: uma evolução por estádios ou um problema de concepções alternativas? Revista Portuguesa de Educação, V. 2, n. 1, p. 33- 51, 1989.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, mar./abr., 1995a.

MATURAMA, H. R.; VARELA, F. A árvore do conhecimento. Tradução Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 2001. 288p.

MERRIAM, S. B. Qualitative research and case study applications in education. São Francisco (CA): Jossey-Bass, 1998.

MORAES, L. apud VIEIRA, J. A. et al. ENSINO COM PESQUISA NAS AULAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: ALGUMAS EXIGÊNCIAS In: IX Congresso Nacional de Educação e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Paraná, 2009.

RUIZ-MIRAZO, Kepa; PERETÓ, Juli; MORENO, Alvaro. A universal definition of life: Autonomy and open-ended evolution. Origins of life and evolution of the Biosphere, 34: 323-346, 2004.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

TEDDLIE, C. e TASHAKKORI, A. Major issues and controveries in the use of mixed methods in the social and behvioral sciences”. Handbook of mixed methods in social & behavioral research, pp. 3-50, 2003.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VIANNA, J. e RIBAS, F. K. ENSINO DE CIÊNCIAS E APRENDIZAGEM ESCOLAR: MANIFESTAÇÕES SOBRE FATORES QUE INTERFEREM NO DESEMPENHO ESCOLAR DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA. In: IX Seminário de Pesquisa da Região Sul (IX ANPEDSUL), 2012.

VYGOTSKI, Lev Semenovich. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Ed.: Martins Fontes, 1987.