

A IMPORTÂNCIA DA CITOLOGIA PARA AS SÉRIES INICIAIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA A RESPEITO DAS CONCEPÇÕES ALTERNATIVAS EM UMA TURMA DE SEXTO ANO

Angélica Érica da Silva Sotero¹; Liliane Silva Câmara de Oliveira²;
1Universidade Federal do Rio Grande do Norte, angelicas.sotero@gmail.com
2Universidade Estadual da Paraíba, lilianecamara2007@hotmail.com;

Introdução

A ciência é um assunto abstrato que certamente não se torna evidente em diversos contextos, principalmente em si tratando da educação básica. O ensino de Ciências com seus métodos, linguagem e conteúdos próprios, tem o objetivo de promover a formação do cidadão, como ser pensante e atuante, e como corresponsável pelo futuro da sociedade.

A criança, desde as Séries Iniciais de escolaridade, é cidadã que se constrói através de inúmeros atos interativos com os outros e com o meio em que vive. Ela é sujeito de seus conhecimentos. “O propósito mais geral do ensino das Ciências deverá ser incentivar a emergência de uma cidadania esclarecida, capaz de usar os recursos intelectuais da Ciência para criar um ambiente favorável ao desenvolvimento do Homem como ser humano”. (CARMO, 1991, p. 146).

A educação fundamental é a fase em que começa a formação do vocabulário científico, “Ciência como disciplina no ensino fundamental é à base da alfabetização científica, momento em que o aluno aprende muitos conceitos que serão úteis para a sua formação” (LINHARES e TASCETTO, 1996, pág. 2).

Porém, o ensino de ciências por está imerso em um contexto de complexidade, devido a seu eixo temático principal ser a compreensão da vida e principalmente, pela falta da sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos por parte dos professores, faz da ciência uma disciplina de difícil compreensão para alguns assuntos estudados. Essa difícil compreensão gera em alguns alunos concepções alternativas, que para Wandersee et al (1994, p. 125) denominam de concepções alternativas como “os produtos da aprendizagem individual dos estudantes, de seu esforço intelectual para dar sentido e organizar uma visão de mundo”.

Uma contribuição importante à compreensão das concepções alternativas é exposta por Carrascosa (2005). Neste caso, o autor distingue erro conceitual de concepções alternativas. Erros conceituais: são respostas rápidas, seguras, contraditórias com os conhecimentos científicos vigentes, amplamente presentes nos estudantes que se repetem insistentemente. Concepções alternativas: são ideias que levam aos erros conceituais.

Este trabalho teve como objetivo principal avaliar as concepções alternativas provenientes do estudo da citologia em uma turma de sexto ano, buscando avaliar os conhecimentos prévios desse grupo estudado e resignificar tais conhecimentos através do embasamento científico.

Metodologia

Esse estudo trata-se de um relato de experiência ocorrido em uma escola da rede privada no município de São Gonçalo do Amarante/RN, com um grupo de alunos do sexto ano do ensino fundamental II. As atividades foram realizadas entre a primeira e a segunda semana de fevereiro de 2017.

Na semana pedagógica, antes do início do ano letivo, foi proposto pela equipe pedagógica da instituição, que fosse realizada durante uma semana o que denominaram de “Semana Diagnóstica”, esta consistiu em sondar os conhecimentos prévios dos alunos referentes à sua série anterior.

Na turma alvo do estudo desse trabalho, na disciplina de ciências, foram resgatados os conhecimentos prévios a respeito da célula e de sua importância para os seres vivos, haja visto que no quinto ano os alunos estudam uma breve introdução ao corpo humano e suas estruturas.

Foi então que no dia 02 de fevereiro de 2017, aconteceu o primeiro contato com a turma, ali foram direcionados breves questionamentos pré-definidos, de modo que os alunos expusessem seus conhecimentos prévios. Neste mesmo dia, foi solicitado que os alunos desenhassem uma célula como eles achavam que era, ainda foi questionado se os mesmos achavam que as células eram todas iguais e tudo isso foi registrado por eles e posteriormente entregue a professora/pesquisadora.

O segundo encontro aconteceu no dia 08 de fevereiro do corrente ano, foi entregue aos alunos uma folha A4 em branco, sendo solicitado que eles desenhassem uma silhueta humana e distribuíssem células por onde eles achassem que existia. Os desenhos foram feitos de forma individual para que pudessem ser observados os conhecimentos de cada um, além disso, estes registros foram recolhidos para serem avaliados junto com a atividade anterior. Os produtos desses encontros foram desenhos e “definições” descritas por parte dos alunos.

Resultados e discussão

É no ensino fundamental em que se tem o primeiro contato com o ensino de citologia, Krasilchik (2007) aponta que o conteúdo de biologia celular é construído inicialmente no decorrer da segunda parte do ensino fundamental, podendo variar de acordo com a concepção de cada instituição de ensino. Assim é importante que o conceito de biologia celular seja construído adequadamente para que não haja defasagens no ensino de biologia no decorrer dos anos escolares até a completa formação.

No entanto o que foi obtido a partir dos registros dos alunos, foram resultados muito distantes do que se espera de um aluno do sexto ano. O primeiro registro feito pela turma demonstrou que os alunos apenas conheciam a célula como um formato circular e a maioria apontou que a célula recebia o formato semelhante a região em que se encontrava, se no coração, por exemplo, obtinha formato de coração. Além disso, a respeito dos questionamentos feitos, os alunos responderam com uma considerável frequência, que todos os seres vivos tinham células, uns mais e outros menos, e isso se dava de acordo com o tamanho do organismo, ainda registraram que não existe célula em todo o corpo, apenas em locais específicos.

No segundo registro do grupo estudado, foi possível observar através dos desenhos que os alunos distribuíram as células pelo corpo desenhado, apenas em alguns locais. A partir de então foi observado que os alunos do sexto ano não compreendiam que os seres vivos são constituídos basicamente de um aglomerado celular. Eles colocaram células com mais frequência na região encefálica tipificando o cérebro, na face, no tórax, nas mãos e pés. E justificaram mostrando que só existiam células nas regiões do corpo que os mesmos consideraram mais “utilizadas”.

Conclusões

Carrascosa (2005, p. 186) baseado em estudos sobre erros conceituais dos estudantes, de diferentes níveis e contextos, resume algumas das características comuns aos erros conceituais afirmando que estes: - se repetem insistentemente ao longo de diferentes níveis educativos sobrevivendo ao ensino de conhecimento que os contradizem; - estão associados com frequência a uma determinada interpretação sobre um conceito científico dado, diferente do que é aceito pela comunidade científica; - são respostas expressas de forma rápida, sem dúvidas, com a idéia de que são corretas; - são equívocos característicos de um grande número de estudantes diferentes inclusive de alguns professores.

A aprendizagem nos anos iniciais, determinará que aluno será formado até os anos finais da escolaridade e valorizar os conhecimentos prévios, bem como sondar as concepções alternativas desses indivíduos, antes de iniciar a transmissão de novos conhecimentos é indispensável. “Os conteúdos que envolvem o estudo de célula no ensino fundamental tornam-se um tanto abstratos, pois as células apresentam-se em dimensões ínfimas parecendo visíveis somente na imaginação do aluno”. (LINHARES E TASCETTO, 1996, pág. 3).

Por esse fato é que existe uma preocupação dos professores do ensino médio em relação à defasagem do conhecimento biológico apresentado pelos alunos sobre conceitos do ensino básico (SILVEIRA et al, 2009), pois estes chegam cheios de concepções alternativas nas séries posteriores e os próprios professores, em alguns casos, se quer buscam sondar esses conhecimentos prévios que vem junto com o alunado.

O embasamento dos conhecimentos surge a partir da alfabetização científica, que “é um processo que tornará o indivíduo alfabetizado cientificamente nos assuntos que envolvem a Ciência e a Tecnologia, ultrapassando a mera reprodução de conceitos científicos, destituídos de significados, de sentidos e de aplicabilidade.” (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001, pg.4). Quebrar essa barreira de que o aluno deve ser uma caixa onde os conhecimentos são depositados e aglomerados, e refazer ou resignificar os conhecimentos destes, é o ponto de partida.

Palavras-Chave: Citologia; séries iniciais; concepções alternativas.

Referências

CARMO, José Manuel do. As ciências no ciclo preparatório: formação de professores para um ensino integrador das perspectivas da ciência, do indivíduo e da sociedade. In: Ler Educação, nº 5, maio/ago. 1991.

CARRASCOSA, Jaime. El problema de las concepciones alternativas en la actualidad (Parte I). Analisis sobre las causas que la originan y/o mantienen. Revista Eureka sobre la Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. v.2, n.2, p. 183-208. 2005.

KRASILCHIK, Myriam; MARANDINO, Martha. *Alfabetização científica e os museus interativos de ciências in Ensino de ciências e cidadania*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007

LINHARES, I.; TASCETTO, O.M.A. *A citologia no ensino fundamental*. 1996. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/anais/4mostra/pdfs/229.pdf> Acesso em: 11 de maio, 2017.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. *Alfabetização científica no contexto das séries iniciais*. ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências; Volume 03/ Número 1 – Jun. 2001

SILVEIRA, D.; et al. *Concepção de célula por alunos egressos do ensino fundamental*. 2009. Disponível em: http://www2.ufpel.edu.br/cic/2009/cd/pdf/CB/CB_01454.pdf Acesso em: 10 de maio, 2017.

WANDERSEE, J.; MINTZES, J.; NOVAK, J. Research on alternative conceptions in science. In: GABEL, D. L. (Ed.). *Handbook of research on science teaching and learning*. New York: MacMillan, 1994. p. 177-210.