

## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA EM PERIÓDICOS DA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

DEIVITI GUSTAVO MOREIRA DE CANDIA<sup>1</sup>; NELSON LUIZ REYES MARQUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IF Sul Campus Pelotas – Visconde da Graça – [deiviti.gmc@gmail.com](mailto:deiviti.gmc@gmail.com)

<sup>2</sup>IF Sul Campus Pelotas – Visconde da Graça – [nelsonreyes@nelsonreyes.com.br](mailto:nelsonreyes@nelsonreyes.com.br)

### 1. INTRODUÇÃO

No contexto educacional da atualidade, as concepções behavioristas ainda se fazem presentes nas escolas e nos materiais didáticos (LOPES, 2008; ARRUDA JÚNIOR, 2015; GASPAS, 2018; MELO et al., 2020). Essas concepções retratam uma época em que o comportamentalismo regia as estratégias didáticas.

O ensino pautado pelo behaviorismo prioriza o aprendizado mecanicista ao invés da construção significativa dos conceitos científicos pelos estudantes. Em oposição a essa perspectiva, há um esforço coletivo empenhado por professores e pesquisadores para transpor o presente quadro e estabelecer um novo panorama educacional, ou seja, uma forma diferente de ensinar e aprender ciências. Uma referência que se evidencia para esse processo é a teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel. Ela se coloca na contramão do ensino mecanicista e prioriza a construção dos conceitos científicos, bem como atribui grande importância para o conhecimento prévio do aluno, aquilo que já está estabelecido na estrutura cognitiva do aprendiz. Segundo MOREIRA (2005):

[...] a aprendizagem significativa caracteriza-se pela interação cognitiva entre o novo conhecimento e o conhecimento prévio. Nesse processo, que é não-literal e não-arbitrário, o novo conhecimento adquire significados para o aprendiz e o conhecimento prévio fica mais rico, mais diferenciado, mais elaborado em termos de significados, e adquire mais estabilidade. (MOREIRA, 2005, p. 4)

Sendo assim, este trabalho teve por objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura de dez anos de publicações em periódicos da área de Ensino de Ciências da Natureza. Nele, buscamos investigar a avaliação na perspectiva da Aprendizagem Significativa de ciências no Ensino Fundamental.

### 2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura em dois periódicos brasileiros que publicam trabalhos científicos na área de Ciências da Natureza. O critério de escolha se deve ao fato deles serem referências em publicações na área investigada.

Esta revisão cingiu dez anos de publicações (2009 – 2019). Foram selecionados somente os artigos que contivessem os descritores: “Aprendizagem Significativa” e “avaliação”, no título, ou no resumo, ou nas palavras-chave. Se seguiu um critério discriminatório. Aqueles que não continham os descritores elencados não fizeram parte do escopo geral da revisão.

A Tabela 1 apresenta os periódicos investigados e o número de trabalhos selecionados em cada um deles:

Tabela 1: periódicos investigados e o número de trabalhos selecionados

| Nome do periódico                                  | Número de trabalhos |
|--|---------------------|
| Investigação em Ensino de Ciências                 | 3                   |
| Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia | 1                   |

Fonte: Autoria própria

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos quatro trabalhos selecionados, três destes são em língua portuguesa (Brasil) e um em língua espanhola (Chile).

O Quadro 1 sintetiza com mais detalhes as informações sobre os trabalhos selecionados.

Quadro 1: publicações Ciências da Natureza no Ensino Fundamental.

| Autores   | Título   | Ano  | Periódico  |
|---|--|------|--|
| Henri Araujo Leboeuf;<br>Irinéia de Lourdes<br>Batista                                  | O uso do “V” de Gowin na Formação docente em ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental  | 2013 | Investigação em Ensino de Ciências                 |
| Felipa Pacífico Ribeiro<br>de Assis Silveira  | Ensinando e investigando o uso de Mapas Conceituais como recurso didático facilitador da aprendizagem significativa em Ciências Naturais no Ensino Fundamental | 2014 | Investigações em Ensino de Ciências                |
| Edith Herrera San<br>Martín; Mercè<br>Izquierdo Aymerich                                | Indagación guiada com diagrama uve para un aprendizaje significativo en primaria   | 2014 | Investigações em Ensino de Ciências                |
| Felipa Pacífico Ribeiro<br>de Assis Silveira;<br>Conceição Aparecida<br>Soares Mendonça | O mapa conceitual como recurso didático facilitador da aprendizagem significativa de temas da Astronomia   | 2015 | Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia |

Fonte: Autoria própria.

Observando as quatro publicações, duas tratando sobre o V de Gowin e duas tratando de MCs, é possível constatar que essa preocupação em como avaliar se houve aprendizagem significativa não se restringe às pesquisas realizadas somente no âmbito nacional. Essa também é uma preocupação que motivou o trabalho de Leboeuf e Batista (2013), que teve como público uma escola chilena.

Outro ponto que vale a pena destacar, é que há uma preocupação em utilizar esses dois instrumentos como recursos avaliativos também na formação inicial de professores de Ciências que atuarão no Ensino Fundamental. Além disso, esse estudo realizado no Chile, por exemplo, buscou fazer uma integração entre o professor em formação, o professor que já atua e o pesquisador.

Os Mapas Conceituais como instrumento de avaliação, foram utilizados por Silveira (2014) e, também, por Silveira e Mendonça (2015), onde ambos os trabalhos apresentam uma análise descritiva e interpretativa dos mapas com muita riqueza, afirmando em ambos, que as dificuldades encontradas pelos alunos na construção destes se devem, principalmente, por terem que constantemente hierarquizar e negociar significados.

#### 4. CONCLUSÕES

Concluimos que a avaliação da aprendizagem é um assunto que têm interessado pesquisadores do Brasil e do Chile. Além disso, quando se trata de avaliação no contexto da teoria da Aprendizagem Significativa, algo que se faz presente é a potencialidade dos instrumentos avaliativos. Dois deles em particular se destacam: o V de Gowin e os Mapas Conceituais.

Por fim, estes dois instrumentos possuem algumas semelhanças, tais como: a possibilidade de o aluno explicar graficamente o seu aprendizado, a necessidade de o aluno negociar e hierarquizar constantemente significados e conceitos científicos, da mesma forma, desenvolver a habilidade de construir e utilizar esses instrumentos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA JÚNIOR, G. F. O fracasso do behaviorismo linguístico. **ÁGORA FILOSÓFICA**, Pernambuco, v.1, n. 1, p. 113-133, 2015.
- GASPAR, A. **Problemas Conceituais de Física para o Ensino Médio**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.
- LEBOEUF, H. A.; BATISTA, I. L. O uso do “V” de Gowin na formação docente em ciências para os anos iniciais do Ensino Fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 18, n. 3, p. 697-721, 2013.
- LOPES, C. E. Atualidade das críticas ao Behaviorismo Radical: proposta de uma agenda de pesquisa. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, São Paulo, v.10, n.1,p. 153-164, 2008.
- MELO, M. G. A; NEVES, M. C. D.; SILVA, S. C. R.; PINHEIRO, N. A. M.; MIQUELIN, A. F. O livro didático de física e suas tendências: uma análise necessária da influência behaviorista no ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, São Paulo, v. 11, n.5, p. 185-203, 2020.
- MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa subversiva. **Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación**, Porto Alegre, n. 6, p. 81-102, 2005.
- SAN MARTIN, E. H.; AYMERICH, M. I. Indagación guiada com diagrama uve para un aprendizaje significativo en primaria. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 643-656, 2014.
- SILVEIRA, F. P. R. A. Ensinando e investigando o uso de mapas conceituais como recurso didático facilitador da aprendizagem significativa em Ciências Naturais no Ensino Fundamental. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 19, n. 3, p. 625-642, 2014.
- SILVEIRA, F. P. R. A.; MENDONÇA, C. A. S. O mapa conceitual como recurso didático facilitador da aprendizagem significativa de temas da Astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**. São Paulo, n. 19, p. 93-121, 2015.