

## Interdisciplinaridade- Síndrome Congênita do Zica: uma Perspectiva da Técnica do Zoom na Educação Básica

Keila Pessoa de Oliveira <sup>1</sup>  
Isabela Vieira de Carvalho <sup>1</sup>  
Fernando Jun-Ho Peixoto Kim <sup>2</sup>  
Laurici Maria Pires dos Santos <sup>3</sup>  
Flávia Carolina Lins da Silva <sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O ensino das ciências naturais é crucial para expansão da visão de mundo e as múltiplas perspectivas da sua funcionalidade, sendo um canal para o diálogo científico nas escolas e para aguçar o pensamento crítico sobre as mais diversas questões sociais e ambientais.

Logo após a revolução tecnológica, a Ciência, tecnologia e sociedade andam juntas (MORTIMER, E. F. 1995). As ciências naturais estão implícitas e explícitas nos processos da sociedade e devem ser tratadas de forma contextualizada nas escolas, a fim de aproximar o discente dos conteúdos abordados em sala. A internalização destes, se dá pela associação com a condição imposta enquanto indivíduo e essa característica é fundamental para que o aluno se veja como integrante daquele sistema (FREIRE, P. 1987).

A necessidade de integrar as disciplinas escolares e de contextualizá-las vem tornando-se consenso entre docentes, gestores escolares e demais profissionais da educação. Consequentemente, o termo interdisciplinaridade está cada vez mais presente em pesquisas no âmbito educacional (SOMMERMAN, 2012; MOZENA; OSTERMANN, 2014). Entretanto, uma proposta de ensino realmente interdisciplinar encontra dificuldades e desafios para a sua realização. Nesse sentido, Lück (2000) destaca que a interdisciplinaridade possibilita a integração e interação entre diferentes disciplinas curriculares. Contudo, segundo o autor (Ibid),

---

<sup>1</sup> Residente do Programa de Residência Pedagógica do Núcleo de Biologia/UFRPE; Graduanda do curso de Lic. em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, [keila.koi@gmail.com](mailto:keila.koi@gmail.com)

<sup>1</sup> Residente do Programa de Residência Pedagógica do Núcleo de Biologia/UFRPE; Graduanda do curso de Lic. em Ciências Biológicas da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, [belavieira812@gmail.com](mailto:belavieira812@gmail.com)

<sup>2</sup> Preceptor voluntário do Programa de Residência Pedagógica do Núcleo de Biologia/UFRPE ; Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, [Fernando\\_kim@recife.ifpe.edu.br](mailto:Fernando_kim@recife.ifpe.edu.br)

<sup>3</sup> Preceptora do Programa de Residência Pedagógica do Núcleo de Biologia/UFRPE; Docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, [lauricipires@globocom](mailto:lauricipires@globocom)

<sup>4</sup> Docente orientador do Programa de Residência Pedagógica do Núcleo de Biologia/UFRPE; na Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, [flaviaclds@gmail.com](mailto:flaviaclds@gmail.com)

é preciso ultrapassar as barreiras da fragmentação do ensino, objetivando que os educandos tenham uma visão global de mundo.

Tendo o objetivo de sensibilizar o aluno para um olhar crítico diante de situações problemas que o mundo oferece de acordo com o tema proposto, interligando não só a biologia, mas também história, geografia, matemática entre outras, o presente trabalho tende a propiciar a divulgação científica de um tema comum ao estado de Pernambuco que é a síndrome congênita do Zica vírus estando de acordo com os requisitos dos parâmetros nacionais curriculares. A interdisciplinaridade, o olhar crítico diante de fatores determinantes para o surto do Zica vírus e a promoção das etapas conceituais, procedimentais e atitudinais para com o tema foram a base para construção do projeto.

Segundo Mariotti (2012) a prática de sempre reduzir o olhar impossibilita uma visão do geral, ocasionando a falta de compreensão da complexidade do que é abordado. Para entender o todo é necessário o exercício de saber a hora de aplicar o Zoom e a hora de ver amplamente na compreensão do contexto. Diante do exposto, utilizamos a técnica da aplicação de uma oficina prática utilizando a técnica do zoom para contribuir com o processo da interdisciplinaridade no ensino e aprendizagem, na escola em estudo.

Para isso, utilizamos análise do livro didático utilizado na escola lócus, atividade para levantamento prévio com roda de diálogo, e por fim, aplicação de uma oficina prática utilizando a técnica do zoom para solução da falta de interdisciplinaridade dessa escola.

Segundo Mariotti (2012) a prática de sempre reduzir o olhar impossibilita uma visão do geral, ocasionando a falta de compreensão da complexidade do que é abordado. Para entender o todo é necessário o exercício de saber a hora de aplicar o Zoom e a hora de ver amplamente na compreensão do contexto.

Dessa forma, percebeu-se que os estudantes trabalharem em grupos heterogêneos possibilitou o desenvolvimento cognitivo e social do mesmo e aplicação da técnica tornou propício a existência da interdisciplinaridade, sendo os estudantes protagonistas dessa prática.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

A primeira etapa foi a análise do livro didático, que consistiu em avaliar se a temática no livro utilizado nessa unidade escolar envolveu a interdisciplinaridade fazendo conexões entre a biologia e as outras disciplinas. Avaliando os capítulos, as atividades. Assim como os textos de informações extras que estavam inseridos no livro. Desta forma, foi possível a observação de como o livro didático estuda os sistemas humanos, com foco no homem biológico ou em uma visão complexa desse ser. Buscou-se verificar que linha o esse material didático seguiu.

Logo após foi proposta uma atividade para levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes através de discussão do tema em uma roda de diálogo. Sendo perguntado o que eles sabiam sobre o assunto. Todos que quiseram tiveram o direito de falar expor seus conhecimentos. Assim como

A etapa prática se deu por uma oficina que funcionou dentro de quatro horas, de modo geral ela consistiu em aplicar a técnica do zoom para propor uma melhor interdisciplinaridade na modalidade estudada.

A oficina foi aplicada à um grupo de 18 estudantes do segundo ano do ensino médio do Instituto Federal de Pernambuco(IFPE) Campus Recife. Nas primeiras duas horas/aulas foi levantado o conhecimento prévio dos alunos sobre o tema. Em seguida, foi feita uma apresentação teórica envolvendo as questões de interdisciplinaridades que norteiam o assunto, correlacionando com os diversos sistemas abordados na fisiologia humana. A aula foi feita de forma expositiva dialogada, usando o projetor e notebook.

Posteriormente, foi lançada uma problemática para que os educandos formulassem suas respostas através da construção de esquemas, sendo os conceitos de esquemas e técnica do zoom explicados previamente. Para a elaboração dos esquemas foram formados três grupos heterogêneos.

Após a formulação das respostas, houve as apresentações de cada construção através da socialização dos trabalhos. Nessa ocasião, foram feitos questionamentos por parte dos alunos e do mediador. Os materiais utilizados foram de baixo custo, sendo utilizado apenas folhas de papel pautado e canetas de diversas cores.

## DESENVOLVIMENTO

Para uma abordagem interdisciplinar, foi feito um levantamento teórico sobre aspectos geográficos, sociais e estatísticos da síndrome congênita do Zika vírus. Desde 2014 o quadro de saúde no Brasil tem sido modificado pelo boom de doenças exantemáticas com alto potencial contagioso. No começo, o surto foi equivocadamente associado a dengue devido as características específicas, ao caráter endêmico da doença e pela sintomatologia descrita. (DULGHEROFF, A.C.B. Et al. 2016).

Apesar das várias semelhanças com as demais arboviroses, como dengue e febre de chikungunya, tais como o vetor de transmissão, sintomatologia e a patogênese, o ZIKV tem particularidades sintomáticas e possíveis variações clínicas, como microcefalia em fetos de gestantes que tiveram infecção pelo vírus durante o período de gestação e desenvolvimento da síndrome de Guillain-Barré na fase adulta (EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2016).

A infecção por ZIKA era um assunto desprezado por cientistas, profissionais da saúde e pela própria população, certamente devido ao caráter benigno e pouco intimidador da infecção e sua disseminação geográfica limitada. Contudo, a doença ganhou evidência em 2015 quando atingiu proporções epidêmicas nas Américas Central e do Sul sendo associada a um significativo aumento do número de casos de doenças congênitas e desajustes neurológicos no Brasil (HEUKELBACH et al., 2016). Por isso, em fevereiro de 2016, a OMS (Organização Mundial de Saúde) declarou a infecção como Emergência de Saúde Pública de Importância global proporcionando uma resposta internacional coordenada com o intuito de minimizar a ameaça nos países afetados e reduzir o risco de disseminação internacional (WHO, 2016)

A transmissão do ZIKV geralmente ocorre por meio dos artrópodes da família *Culicidae* e do gênero *Aedes spp.* durante a coleta sanguínea. (HAYES, 2009). O ZIKV pode ser transmitido da mãe para o feto e já foi encontrada na literatura descrição de transmissão por relação sexual (FOY, 2011; MUSSO et al., 2015)

A interdisciplinaridade entrou nessa temática. Pois pode unir biologia em outras áreas específicas, com o objetivo de promover uma interação entre o aluno, professor e o cotidiano. Deixando a visão do estudante sem limitações. Entretanto, para a interdisciplinaridade existir ela precisa de um aparato, algo que lhe confira base para sua construção. A técnica do Zoom possibilita a existência da mesma. Pois ela refere-se a possibilidades de conexões com a teoria da complexidade e o pensamento complexo, dos quais é uma das ferramentas mais aplicáveis e úteis. Estabelecendo que hora deve-se focar e que momento deve-se ver o todo. Realizando essa prática simultaneamente. (MARIOTTI, 2012)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que os grupos por serem heterogêneos possibilitaram um maior desenvolvimento cognitivo e social. A formação de grupos para a aprendizagem colaborativa é uma prática com considerável importância, pois deve permitir que haja interação dos estudantes que compõem o grupo. (CITADIN *et al*, 2014) Em primeiro momento parece ser uma tarefa simples, mas foi nítido que essa etapa do trabalho foi crucial para que as demais pusessem ser bem executadas. Atestando o que havia na literatura. A formação de grupos realizados assim aumenta os níveis de satisfação e o processo de colaboração. (WANG, 2007)

A etapa do levantamento prévio dos estudantes foi extremamente importante, pois sabe-se que os mesmos não são tábuas rasas. Sendo possível perceber que os discentes tinham os conhecimentos prévios, construídos da vivência em família, com a mídia, com os amigos, com a sociedade, enfim, conhecimentos estabelecidos das relações que esse ser pensante estabelece com o meio em que vive. Essa etapa norteou como deveria prosseguir a aula. Demonstrando que aquilo que é chamado habitualmente de senso comum consiste numa série de crenças admitidas em uma determinada sociedade, sendo importante para a construção da aprendizagem. Não podendo ser excluída de nenhuma forma do processo de aprendizagem (FEIJÓ, 2016)

Como demonstrados nos esquemas que os estudantes produziram, ficou claro que foi possível relacionar a temática da biologia com outras áreas, tais como geografia, questões matemáticas e sociais. Dessa forma foi observado que a técnica do Zoom exerceu a função de sanar a falta de interdisciplinaridade. Os estudantes poderão reduzir quando necessário, e usar a visão periférica de acordo com as necessidades e os contextos. (MARIOTTI, 2012)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a técnica do zoom aplicada no processo ensino–aprendizagem é bastante benéfica para a solução do problema de carência de interdisciplinaridade. Impedindo que professor e estudante tenham o foco como um fator limitante.

Entretanto, se faz necessário mais estudos nesses aspectos, com uma amostra maior e em outros tipos de escolas da educação básica.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade; Zika, Aprendizagem, Ensino da Biologia, Saúde.

## REFERÊNCIAS

CITADIN , Jucilane Rosa; KEMCZINSKI, Avaniilde; DE MATOS, Alexandre Veloso. **Formação de Grupos para Aprendizagem Colaborativa: Um mapeamento sistemático da literatura.** Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE , [S. l.], 2014.

DUFFY, Mark R. et al. **Zika virus outbreak on Yap Island, federated states of Micronesia.** New England Journal of Medicine, v. 360, n. 24, p. 2536-2543, 2009.

DULGHEROFF, A. C. B., VIEIRA L. C., LUCAS C. T. F., Cavalcante Y. A. (2016) **ZIKA VÍRUS: O ESTADO DA ARTE.** Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.9, n.2, Pub.4, p. 35



EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL. **Rapid Risk Assessment. Zika virus disease epidemic: potential association with microcephaly and Guillain–Barré syndrome.** Fifth update, 11 April 2016. Stockholm: ECDC; 2016.

FEIJÓ, Natanael; DELIZOICOV, Nadir Castilho. **Professores da educação básica Conhecimento prévio e problematização.** Retrato da Escola, [S. l.], 2016. v. 10, n. 19.

FREIRE, P. (1987). **Pedagogia do oprimido**, 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra

GULLAND, Anne. **Zika virus is a global public health emergency**, declares WHO. 2016.

H HAYES FOY, B. D. et al. **Probable non-vector-borne transmission of Zika virus, Colorado, USA.** Emerg Infect Dis., v. 17, n. 5, p. 880-882, 2011., E. B. Zika virus outside Africa. Emerg Infect Dis., v. 12, n. 9, p. 1347-50, 2009

HEUKELBACH, J. **Zika virus outbreak in Brazil.** J Infect Dev Ctries., v. 10, n. 02, p. 116-120, 2016..

LIMA, Valderez Marina do Rosário; RAMOS, Maurivan Güntzel. **Percepções de interdisciplinaridade de professores de Ciências e Matemática: um exercício de Análise Textual Discursiva.** 2017.

LÜCK, Heloísa. **A aplicação do planejamento estratégico na escola.** Revista gestão em rede, n. 19, p. 8-13, 2000.

MARIOTTI, Humberto. M. **A técnica do zoom. Entre o foco e a periferia**, [S. l.], 2012. Revista BSP, vol. 3., no. 1.

MORTIMER, E. F. (1995). **Conceptual change or conceptual profile change? Science & Education**, n.4, p.267-285.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. **Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino de ciências da natureza.** Ensaio (Belo Horizonte): pesquisa em educação em ciências. Vol. 16, n. 2 (maio/ago. 2014), p. 185-206, 2014.

SOMMERMAN, Américo. **Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade como novas formas de conhecimento para a articulação de saberes no contexto da ciência e do conhecimento em geral: contribuição para os campos da Educação, da Saúde e do Meio Ambiente.** 2012. 1305 p. 2012. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento)-Universidade Federal da Bahia.

WANG, D. Y., Lin, S. S., e Sun, C. T. (2007). **DIANA: A computer-supported heterogeneous grouping system for teachers to conduct successful small learning groups.** Computers in Human Behavior, 23(4), pp.1997- 2010