



**Eixo Temático:** 6 - Práticas pedagógicas, formação de professores e formação continuada

**CONCEPÇÕES SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE EM TEMPO DE  
PANDEMIA: OLHARES DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA**

Ana Paula Santellano de Oliveira<sup>1</sup>

Paulo Sérgio Batista<sup>2</sup>

Roniere dos Santos Fenner<sup>3</sup>

Neila Seliane Pereira Witt<sup>4</sup>

**Introdução**

No ano de 2020 teve início o distanciamento social provocado pela presença de um novo vírus, chamado Sars-CoV-2, que se propaga com facilidade em países do mundo todo. Em um curto tempo, a propagação da doença ocasionou problemas políticos e sociais em grandes proporções (FRANCO *et al.* 2020), além de dúvidas e incertezas acerca do futuro.

Com o isolamento social, promovido após o anúncio da pandemia mundial pela OMS (Organização Mundial da Saúde) em março de 2020, percebemos a importância dos recursos tecnológicos para a comunicação. Passamos a conhecer plataformas virtuais que possibilitam desenvolver estratégias de Ensino Remoto Emergencial (ERE), como Google Meet<sup>5</sup> e Zoom<sup>6</sup>, que facilitaram o repensar sobre o sentido real da escola e do ensino para as novas gerações (COSTA; LIMA; PINHEIRO, 2010). No entanto, se colocam os questionamentos: os professores se reinventaram? Eles estavam preparados para isso? Questionamentos surgiram nas escolas e universidades, levando os professores e demais profissionais envolvidos com a educação a repensar suas práticas por meio do desenvolvimento de estratégias de ensino possíveis para este momento adverso.

Diante dessa problemática, as Escolas Estaduais procuraram alternativas para possibilitar a continuidade do ensino. Entre as estratégias adotadas para a manutenção das

1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [apsantel@hotmail.com](mailto:apsantel@hotmail.com).

2 Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [sergio\\_paulobatista@hotmail.com](mailto:sergio_paulobatista@hotmail.com)

3 Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [roniere.fenner@ufrgs.br](mailto:roniere.fenner@ufrgs.br)

4 Universidade Federal do Rio Grande do Sul. [neilawitt@ufrgs.br](mailto:neilawitt@ufrgs.br)

5 Ferramenta do Google para realizar videochamadas gratuitas. Permite gravação das reuniões.

6 Serviço de videoconferência baseado em nuvem para se encontrar virtualmente com outras pessoas.



atividades, podemos citar: videoaulas gravadas, envio de atividades por e-mail, contato via WhatsApp ou Facebook, sala de aula virtual (Google Classroom<sup>7</sup>) e aulas síncronas (por meio de Google Meet, Zoom ou Microsoft Teams<sup>8</sup>). Segundo Witt (2015), o G Suite for education (Classroom) oferece um conjunto de ferramentas de comunicação, colaboração, pensamento crítico e criatividade. Além disso, para garantir o acesso àqueles que não dispõem de internet, foi proporcionado acesso a materiais impressos com atividades. Os responsáveis levavam aos alunos, que realizavam em casa e, posteriormente, desenvolviam.

Percebeu-se que a pandemia dificultou o (re) pensar das práticas de sala de aula por meio de um Ensino Remoto Emergencial. Professores de diferentes escolas foram afetados pela situação, que impacta a forma de ensinar e o processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos nas atividades adaptadas ao ambiente virtual. Houve impacto também nas possibilidades de acesso ao conhecimento para que as metodologias tradicionais, utilizadas em sala de aula, pudessem ser adaptadas para a forma virtual (como no caso do Google Classroom, a plataforma adotada nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul). Diante dessa nova realidade, propomos que a interdisciplinaridade poderia ser utilizada como uma forma de integrar disciplinas e conhecimentos, proporcionando outras formas de planejamento e, talvez, novas atitudes dos professores frente às suas dinâmicas de ensinar e aprender (FAZENDA, 2012).

A interdisciplinaridade é um tema bastante estudado e presente na literatura, mas ainda se percebe uma lacuna entre a teoria (ou seja, como fazer) e a prática (como atuar com esta temática em salas de aula). Nesse sentido, considera-se pertinente avançar sobre a temática e discutir maneiras de trabalhar com essa metodologia educacional (FAZENDA, 2011). A interdisciplinaridade trata-se de uma perspectiva de trabalho com diferentes compreensões no contexto educacional. Dessa forma, seria pertinente avaliar de que forma a metodologia interdisciplinar poderia contribuir no desenvolvimento de planejamentos coletivos, entre professores de diferentes áreas do conhecimento. Assim, eles poderiam discutir projetos e atividades de ensino que contemplassem mais de uma disciplina, trazendo ao aluno a possibilidade de uma compreensão do conteúdo de uma forma integrada.

A partir de tal proposição, este artigo tem como objetivo conhecer e discutir como os professores da área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias têm utilizado as atividades

7 Serviço gratuito disponibilizado pelo Google, servindo como sala de aula virtual.

8 Serviço da empresa Microsoft para videochamadas.



interdisciplinares em seus planejamentos didáticos, no período de aulas remotas. Nesse sentido, o trabalho pode contribuir para repensar as possibilidades de utilização de metodologias interdisciplinares no ensino de ciências. A interdisciplinaridade como uma proposta metodológica de ensino traria aos professores possibilidades a interação entre si por meio de atividades, projetos e estratégias de ensinar.

O estudo ocorreu com três professores da área das Ciências da Natureza (biologia, química e física) da Rede Pública Estadual da cidade de São Leopoldo (Rio Grande do Sul), que foram convidados a responder um questionário<sup>9</sup> por meio de Google Forms<sup>10</sup>, referente às concepções sobre a interdisciplinaridade e suas possibilidades de utilização em tempos remotos. Para analisar as respostas obtidas a partir do questionário, utilizou-se como método de investigação a Análise Textual Discursiva (ATD), emergindo doze unidades de significado e quatro categorias iniciais, das quais tiveram origem quatro categorias finais.

Para Moraes e Galiazzi, a ATD consiste em um processo de rigor acentuado nas análises. Sua organização pode ser compreendida em três etapas fundamentais: a desmontagem dos textos, conhecida como unitarização; o estabelecimento de relações, denominado categorização; e captando o novo emergente, o metatexto (MORAES; GALIAZZI, 2016). Para que os textos a serem explorados tenham informações válidas e confiáveis, acredita-se na importância de uma seleção e delimitação rigorosas.

Considerando o impacto deste trabalho científico para os professores em geral, o estudo aponta possibilidades de práticas interdisciplinares, bem como maneiras como os professores poderiam interagir em suas áreas quanto a elas. Dessa forma, visando uma alternativa para dinamizar o trabalho escolar, mesmo de forma remota.

## Resultados e discussão

Trazemos para a discussão deste trabalho a análise das questões 1, 2, 4 e 5, que são perguntas abertas, nas quais aparece o discurso de cada sujeito entrevistado. A questão de número três ficou sem justificativa com um *corpus*, logo, não foi possível categorizar. Listamos o *corpus* de acordo com Moraes e Galiazzi (2016), sendo um conjunto de textos construídos durante a pesquisa ou já existentes, que “representa as informações da pesquisa e

9 Questionário: <https://forms.gle/hMfLeoNiyhHddYNY6>

10 Google Forms- é um aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google. Os usuários podem usar o para pesquisar e coletar informações sobre outras pessoas e também podem ser usados para questionários e formulários de registro.



**XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED)**

**I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)**

obtenção de resultados válidos e confiáveis requerendo uma seleção e delimitação rigorosa” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 38).

A escolha por esse método se deu por uma ampla aceitação de diversas escritas. Com base nas respostas dos docentes participantes na nossa pesquisa da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com regência de classe nos componentes curriculares de Biologia, Física e Química.

Segundo Moraes e Galiuzzi (2016), essa diversidade de sentidos pode ser construída seguindo um mesmo conjunto de definições, o qual possui inúmeros pressupostos teóricos adotados por cada um de nós pesquisadores. Este conjunto expressa com clareza os sentidos construídos a partir do contexto investigado.

O caminho percorrido pelas análises por meio da ATD foi a fragmentação da ideia principal do *corpus* na unidade de significado presente nas respostas dos sujeitos da pesquisa. Elas foram nomeadas de acordo com a área de conhecimento: *Biopandemia* (ensino de Biologia na Pandemia); *Fispandemia* (ensino de Física na Pandemia); e *Quipandemia* (ensino de Química na Pandemia).

Seguem os dados obtidos dos professores denominados de *Biopandemia*, *Fispandemia* e *Quipandemia*. Por meio do Google Forms, foram aplicadas questões abertas, *corpus* original:

1) O que é interdisciplinaridade para você? *Biopandemia*: Envolver disciplinas diferentes em uma área de conhecimento. *Fispandemia*: Estudar um assunto através de várias disciplinas. *Quipandemia*: Formas de utilizarmos os conhecimentos de um mesmo conteúdo em várias disciplinas.

2) Em sua opinião, quais as dificuldades de trabalhar interdisciplinarmente? *Biopandemia*: Os horários e trabalho em equipe dos professores, linguagens diferentes. *Fispandemia*: a formação qualificada dos professores em diferentes áreas. *Quipandemia*: a dificuldade e assimilação por parte do aluno.

4) Quais as metodologias de ensino que você utiliza para construir seu planejamento de aula em tempos de pandemia? *Biopandemia*: Músicas, pesquisa em artigos. *Fispandemia*: Power point, vídeos e experiências através de simuladores. *Quipandemia*: Vídeos curtos, jogos didáticos, material por meio de textos escaneados, vídeos, recursos Google Classroom.



5) A pandemia fez você refletir sobre a maneira de ensinar? Percebeu alguma possibilidade de trabalhar interdisciplinarmente com seus colegas da área de Ciências da Natureza? *Biopandemia*: De modo remoto se tornou muito mais difícil trabalhar. *Fispandemia*: Não durante a pandemia devido a todas as dificuldades. Porém, ano passado foi feito. *Quipandemia*: O assunto a trabalhar com os colegas, temos bastante, falta organizar e principalmente, ter tempo e condições para aplicação.

Posteriormente às análises dos textos originais do *corpus*, surgiram as palavras-chave, por meio da comparação entre as respostas das participantes envolvidas na pesquisa com essa formação de novos elementos constituídos. Após, houve o surgimento das categorias finais: Diferentes áreas, conhecimento, estudo, envolvimento, carga horária, equipe, trabalho, assimilação, alunos, interdisciplinaridade, música, pesquisa, artigos, vídeos, simuladores, experimentos, jogos didáticos, Google Classroom, difícil, modelo remoto, tempo, condições de aplicação.

Após o reconhecimento das palavras-chave, foram formadas as categorias de análise, que trouxeram novos entendimentos sobre os referidos temas presentes na pesquisa. Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p. 110), as categorias emergentes não são previstas de antemão, mas construídas a partir dos dados e informações obtidas das pesquisas.

A partir dos dados analisados, são apresentadas as 4 categorias finais que emergiram do *corpus* principal dos docentes *Biopandemia*, *Fispandemia* e *Quipandemia*, para o Ensino de Ciências da Natureza:

No período de pandemia, o docente tem conhecimento sobre interdisciplinaridade, mas não tem condições de praticá-la;

O docente tem conhecimento sobre interdisciplinaridade, mas sem condições de praticar, por falta de tempo hábil de execução, formação continuada dos professores e pelo não entendimento do método por parte da classe discente;

No Ensino da área de Ciências da Natureza, neste momento, usa-se metodologias tecnológicas para facilitar a aprendizagem e o Ensino Remoto, mas sem a união de diferentes componentes curriculares;

Não foi possível visualizar construções de planejamentos escolares por meio do método tratado nos questionários. O que foi observado foi um ensino individualizado, mesmo com toda tecnologia.



Essas categorias que emergiram no trabalho contribuíram para uma melhor compreensão sobre a dificuldade que existe em trabalhar com a temática interdisciplinaridade. Com isso, fica evidente o quanto realizar esse pressuposto de trabalho nas escolas, integrando professores e alunos, é algo que precisaria ainda ser melhor compreendido quanto à execução prática da teoria interdisciplinar.

### Considerações finais

Este trabalho teve o objetivo de compreender as concepções sobre a interdisciplinaridade por parte de professores das Ciências da Natureza em situação de pandemia do novo coronavírus. Os resultados demonstraram que as concepções e percepções desse grupo de professores são formadas pelos seguintes aspectos: os docentes têm uma compreensão de interdisciplinaridade, mas no período excepcional de uma pandemia não foi possível a realização dessa prática. Isso se deve à falta de planejamento do grupo docente e ao não entendimento de como ocorre a interdisciplinaridade pela classe dos estudantes.

Estas informações contribuem para pesquisas que abordam a interdisciplinaridade, desvelando os fatores que conduzem tal experiência e preenchendo uma lacuna na literatura que pode ser o primeiro passo para a construção de um instrumento de mensuração para estratégias de ensino interdisciplinar. Além disso, também favorecem as pesquisas sobre a interdisciplinaridade na educação, particularmente no que tange à necessidade de qualificar as metodologias de ensino.

### Referências

COSTA, Renata Pires Bastos; LIMA, Maria Celina Peixoto; PINHEIRO, Clara Virgínia de Queiroz. Os impasses da educação na adolescência contemporânea. **Boletim de Psicologia**, São Paulo, v. LX, n. 132, p. 97-106, 2010.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?** São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 10 ed. Campinas: Papirus, 2012.

FRANCO, Amanda Gonçalves et al. Máscaras cirúrgicas em tempos de coronavírus. **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, 2020.



**XXI Encontro Nacional de Educação (ENACED)**

**I Seminário Internacional de Estudos e Pesquisa em Educação nas Ciências (SIEPEC)**

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2016.

WITT, Dan. **Accelerate Learning with Google Apps for Education**. [2015]. Disponível em: <https://danwittwcdsbca.wordpress.com/2015/08/16/accelerate-learning-with-google-apps-for-education/>. Acesso em: 03 out. 2020.

**Palavras-chave:** Ciências da Natureza. Ensino Médio. Interdisciplinaridade. Pandemia.