

# **Ilhotas Interdisciplinares de Racionalidade: percepções a partir da formação de professores de Ciências Exatas**

## **Interdisciplinary Islands of Rationality: perceptions from the training of exact science teachers**

**Lara Amélia Dreon Lohmann**

Universidade Federal do Paraná  
laralohmann@ufpr.br

**Tiago Venturi**

Universidade Federal do Paraná  
tiago.venturi@ufpr.br

**Roberta Chiesa Bartelmebs**

Universidade Federal do Paraná  
roberta.bartelmebs@ufpr.br

### **Resumo**

Com a pandemia de COVID-19 em 2020, tivemos o ensino remoto emergencial como forma de adaptação ao novo modelo urgente de ensino. Em uma tentativa de superar ou mitigar os desafios do ERE, em um curso superior de formação de professores em Ciências Exatas da Universidade Federal do Paraná, foi proposta uma oficina didática remota em uma disciplina, em que licenciandos desenvolveram uma proposta teórico-metodológica denominada de ilha interdisciplinar de racionalidade (IIR), seguindo as orientações de Fourez *et al.* (1997). A partir de tais considerações, nos questionamos: quais as contribuições das ilhotas interdisciplinares de racionalidade para a formação de professores durante o período remoto? Para tanto, é objetivo deste estudo compreender possíveis contribuições formativas das ilhotas interdisciplinares de racionalidade desenvolvidas em uma oficina didática da disciplina de Didática das Ciências. A pesquisa se caracteriza como qualitativa e na análise do texto foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD).

**Palavras chave:** interdisciplinaridade, oficina didática, ilhas interdisciplinares.

### **Abstract**

With the COVID-19 pandemic in 2020, we had emergency remote teaching as a way of adapting to the new urgente teaching model. In an attempt to overcome or mitigate the challengers of the ERE, in a higher education course for teachers in Exact Sciences at the Federal University of Paraná, a remote didatic workshop was proposed in a discipline, in which undergraduates developed a theoretical-methodological proposal called interdisciplinary islets of rationality (IIR), following the guidelines os Fourez *et al.* (1997). From such considerations,

we ask ourselves: what are the contributions of the interdisciplinary islets of rationality to the training of teachers during the remote period? Therefore, the objective of this study is to understand possible formative contributions of the interdisciplinary islets of rationality developed in a didactic workshop of the discipline of Didactics of Sciences. The research is characterized as qualitative and the analysis of the text was guided by the Discursive Textual Analysis.

**Key words:** interdisciplinarity, didactic workshop, interdisciplinary islands.

## Introdução fundamentada

Viver na sociedade da informação não está sendo tarefa fácil. Para os professores que estão inseridos em um meio social extremamente rico em interações, provavelmente também não. Para Borges (2008) a sociedade da informação caracteriza-se a partir do uso intenso da informação, das tecnologias e dos computadores, destacando ainda os *smartphones*, na vida e no cotidiano dos indivíduos de uma sociedade. Como se isso já não fosse novidade suficiente, a humanidade foi surpreendida em 2020 por uma pandemia, da qual, a infodemia tornou-se mais uma palavra em nosso vocabulário no século XXI. A infodemia caracteriza-se, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), como um ‘boom’ de notícias e informações das quais não temos certeza de sua procedência e veracidade, podendo ser em ambientes digitais ou físicos (WHO, 2021). É neste contexto que Bartelmebs, Venturi e Sousa (2021, p. 66) questionam: “será que os (as) professores (as) do ensino de Ciências estão preparados(as) para lidar com essa nova realidade?”, uma realidade que vem mudando de forma extremamente rápida, com tecnologias e muita informação.

Santana, Souza e Chamon (2022) investigaram as percepções de alunos de graduação sobre o ensino remoto. Em seu estudo, os autores discutem que a interação social é fundamental para a aprendizagem. Quando essa interação social não acontece, como no caso do ensino remoto emergencial, conseqüentemente a aprendizagem também sofre conseqüências (SANTANA; SOUZA; CHAMON, 2022). Segundo relato dos alunos, sujeitos da pesquisa:

“[...] o ensino remoto não é como no ensino presencial que a gente está compartilhando momentos com os colegas, com a professora, tirando dúvidas” (E 10); “[...] parece que fica desfalcado, não fica concreto, dos amigos estarem ali vendo apresentar, depois vai ver o seu material, tirar dúvidas, a professora esclarece, a gente conversa no meio da apresentação, não tem a interação” (E 10) (SANTANA; SOUZA; CHAMON, 2022, p.10).

O excerto acima evidencia desvantagens do ensino remoto e ressalta a interação social como elemento de extrema importância e imprescindível para a aprendizagem. Em uma tentativa de superar ou mitigar os desafios mencionados acima, em um curso superior de formação de professores em Ciências Exatas da Universidade Federal do Paraná, foi proposta uma oficina didática remota na disciplina de Didática das Ciências, em que licenciandos desenvolveram uma proposta teórico-metodológica denominada de ilha interdisciplinar de racionalidade (IIR), seguindo as orientações de Fourez *et al.* (1997).

As ilhotas interdisciplinares de racionalidade (IIR), também denominadas de ‘ilhas interdisciplinares de racionalidade’ por autores brasileiros, constitui-se como uma proposta



teórico-metodológica, com origens na epistemologia e na didática das ciências, adaptando-se para reflexões didáticas na sala de aula. Para esta metodologia, são necessários conhecimentos interdisciplinares. Como explicam Mohr *et al.* (2019), ao buscarmos por respostas a um problema não as encontraremos somente em uma área do conhecimento, mas sim identificaremos um conjunto de vários conhecimentos e áreas necessários às respostas, uma vez que em nosso cotidiano as coisas não são separadas por “caixinhas disciplinares”. Motivos pelos quais os autores salientam que a IIR é construída a partir de um processo “realizado em diferentes etapas que ensina a pensar através da elaboração de projetos que requerem conhecimentos de diversas áreas disciplinares e não disciplinares, sendo, portanto, uma construção interdisciplinar” (MOHR *et al.*, 2019, p. 171). Além disso, é preciso necessariamente que desta atividade emergja um produto final, que sintetize ou represente as compreensões realizadas ao longo do processo.

Para tanto, as IIR são constituídas de oito etapas<sup>1</sup> (FOUREZ *et al.*, 1997) que serão apresentadas adiante. São apenas sugestões de etapas, não sendo rígidas, mas somente um guia para a completa realização e cumprimento dos objetivos de uma IIR. Neste sentido, além de uma proposta metodológica para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar na Educação em Ciências, elas parecem ser promissoras como propostas formativas para a formação de professores (VENTURI, 2018), afinal Fourez *et al.* (1997) defendem a vivência interdisciplinar para professores construírem conhecimentos profissionais que lhes permitam desenvolver atividades interdisciplinares na escola. A partir de tais considerações, nos questionamos: *quais as contribuições das ilhotas interdisciplinares de racionalidade para a formação de professores durante o período remoto?* Para tanto, é objetivo deste estudo **compreender possíveis contribuições formativas das ilhotas interdisciplinares de racionalidade desenvolvidas em uma oficina didática da disciplina de Didática das Ciências** do curso de Licenciatura em Ciências Exatas da UFPR - Setor Palotina.

Em revisão de literatura realizada em atas de eventos, periódicos e indexadores de pesquisa, podemos constatar que ainda não há pesquisas suficientes que articulem as ilhotas interdisciplinares de racionalidade (IIR) com a formação de professores, contribuindo com as suas possibilidades no campo da Educação em Ciências. Como resultados dessa revisão de literatura localizamos somente três estudos que articulam as IIR com a formação de professores, e alguns ainda o fazem de forma breve. São eles:

1) Martins e Venturi (2022) com o trabalho intitulado “*Alfabetização científica, alfabetização midiática e ilhotas interdisciplinares de racionalidade: uma vivência em didática das ciências*”, no qual os autores abordam uma experiência em uma disciplina de graduação, na qual discutiram os aspectos teóricos de uma IIR e relataram possibilidades formativas da prática na formação dos futuros professores.

2) Milaré (2020) no estudo intitulado “*Aspectos da formação de professores no desenvolvimento de uma ilha interdisciplinar de racionalidade sobre uso de misturas caseiras na limpeza*” destaca a escassez de trabalhos sobre ilhotas interdisciplinares de racionalidade e como ainda é uma metodologia pouco estudada, necessitando de mais pesquisas e articulação com a formação de professores. O estudo em questão analisou as contribuições na formação inicial de professores de Química.

---

<sup>1</sup> A descrição e detalhamento de cada uma das etapas pode ser visualizada no trabalho de Milaré (2020) e Martins e Venturi (2022).

3) Melzer *et al.* (2015) com o trabalho intitulado “*Reflexões sobre o uso das ilhas de racionalidade como alternativa para desenvolver a educação de ciências aliada a agroecologia*”. Nesse estudo, os autores apresentam uma proposta de articulação entre as IIR e a agroecologia na formação de professores. No entanto, diferente dos trabalhos anteriores, este apenas apresenta uma proposta, não foram desenvolvidas atividades de vivência ou práticas.

## **Caminhos metodológicos**

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, pois interessamo-nos na compreensão e aprofundamento de uma situação ou fenômeno (DOURADO; RIBEIRO, 2021), ou seja, investigar que compreensões emergem de professores em formação ao utilizar as IIR. Para análise dos dados produzidos pelo licenciando, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) de Moraes e Galiazzi (2020).

A ATD possui 4 etapas fundamentais de acordo com Moraes e Galiazzi (2020, p. 11 – 12). São elas: *Desmontagem dos textos*: este é o processo inicial de unitarização que é a fragmentação do texto em partes menores referentes aos fenômenos a serem estudados, ou seja, que é do interesse da pesquisa. *Estabelecimento de relações*: que é o processo de categorização, essa etapa implica na combinação e classificação das unidades, buscando compreender esses elementos em categorias que se dividem em categorias iniciais, intermediárias e finais. *Captando o novo emergente*: a partir das etapas realizadas anteriormente, possibilita uma nova compreensão mais aprofundada do texto. Nessa etapa, irá emergir um metatexto, ou seja, um texto a partir das concepções das categorias emergentes. *Um processo auto-organizado*: os resultados obtidos são criativos, originais e não podem ser previstos.

A ATD foi utilizada para a análise de nosso *corpus* que se constituiu de apenas um texto individual de um dos alunos que vivenciaram a IIR na oficina didática. O texto produzido pelo licenciando tratava-se de um relato de experiência analítico, em que o licenciando avaliava a atividade enquanto aluno, considerando as aprendizagens, mas também enquanto futuro docente, levando em conta aspectos formativos, de planejamento e desenvolvimento da IIR. O texto submetido às etapas da ATD, resultaram nos quantitativos sumarizados no quadro 1.

**Quadro 1:** Categorias emergentes da ATD

Unidades de significado	60
Categorias iniciais	27
Categorias intermediárias	17
Categorias finais	3

Fonte: Os autores (2022).

A partir da ATD emergiram três categorias finais: 1) A organização do trabalho final da disciplina de Didática das Ciências; 2) Implicações da divulgação científica nas práticas da Didática das Ciências; e 3) A Ilhota Interdisciplinar de Racionalidade e o produto final. Apresentamos a seguir o detalhamento do desenvolvimento da atividade.

## **Contexto da pesquisa: a oficina didática**

A oficina didática utilizando as IIR foi desenvolvida na disciplina de Didática das Ciências, do curso de Licenciatura em Ciências Exatas. A disciplina possui carga horária semanal de 2 horas, totalizando 30 horas ao final do semestre. No período em que a disciplina ocorreu, no primeiro

semestre de 2021, ainda eram tempos de isolamento social em função da pandemia e as aulas ocorriam no formato remoto utilizando recursos tecnológicos para interação e aprendizagem (*Microsoft Teams* para encontros síncronos e UFPR Virtual como ambiente virtual de aprendizagem). Portanto, toda a proposta da atividade foi desenvolvida de forma remota pelos alunos.

Como atividade avaliativa da disciplina, os alunos desenvolveram, por meio de uma oficina em grupos, um projeto interdisciplinar orientado pelo docente formador. Nesta oficina, os licenciandos escolheram a metodologia das Ilhotas Interdisciplinares de Racionalidade (IIR), proposta por Fourez *et al.* (1997) já mencionada anteriormente. O objetivo da proposta era vivenciar ou simular uma atividade interdisciplinar, tendo em vista o Novo Ensino Médio e suas trilhas de aprendizagem. É importante que o professor ainda em formação vivencie essas experiências de interdisciplinaridade para que construa conhecimentos profissionais que lhe permita o planejamento e gerenciamento de vivências interdisciplinares no ensino de ciências escolar (FOUREZ, *et al.* 1997).

Ao final da disciplina, o grupo, composto por três licenciandos/as, entregaram três produtos, caracterizados como componentes formativos e avaliativos, conforme Quadro 2.

**Quadro 2:** Atividades formativas e avaliativas – em destaque o *corpus* de análise

Produto da atividade	Descrição/Orientação	Individual ou em grupo
Diário de campo	Em cada etapa do desenvolvimento, o grupo deveria descrever e relatar suas atividades, analisar, discutir e avaliar pedagogicamente as estratégias que deram certo, as que não deram e como poderia ter sido feito de forma diferente. O diário deveria ser um instrumento de reflexão e formativo.	Em grupo
Produto final	Como atividade final da IIR, síntese das aprendizagens acerca do tema/projeto de pesquisa interdisciplinar, deveria ser elaborado um produto digital, com o objetivo de divulgar a proposta.	Em grupo
Texto	Ao final de toda a vivência, cada licenciando deveria se colocar no papel de docente, autoavaliar-se e analisar didaticamente a metodologia, respondendo os seguintes questionamentos: quais foram minhas contribuições com a oficina? Justifique: quais são aspectos positivos e os aspectos negativos da metodologia? Quais disciplinas/áreas do conhecimento estiveram envolvidas no processo? Quais suas considerações acerca das contribuições da metodologia para a interdisciplinaridade e para os processos de ensino e aprendizagem?	Individual

Fonte: os autores (2022).

Como grifado no quadro 2, em pesquisa mais ampla em desenvolvimento serão analisados os textos individuais produzidos pelos demais alunos. Entretanto, para este artigo, limitou-se a análise de um texto de um dos licenciandos. As demais produções serão analisadas nos estudos futuros.

## Resultados e discussão

A partir da ATD realizada, três categorias emergiram, conforme apresentamos nos caminhos metodológicos da pesquisa. A análise e discussões seguem a emergência das categorias finais.

## A organização do trabalho final da disciplina de Didática das Ciências

Inicialmente os participantes do grupo realizaram uma reunião para decidirem qual tema seria trabalhado. Para isso utilizou-se de reuniões *online* via plataformas como *Microsoft Teams* e *Google Meet* devido as imposições da pandemia da COVID-19. A escolha do tema foi uma dificuldade para o grupo, pois cada integrante tinha uma área de afinidade diferente, conforme evidencia o trecho abaixo.

*Cada integrante do grupo tem sua área de afinidade, mas decidimos por trabalhar o terraplanismo. Observando o aumento de simpatizantes ao tema (terraplanismo), estamos preocupados com a disseminação de conhecimentos já refutáveis cientificamente* (excerto do texto individual do licenciando).

A temática escolhida pelos licenciandos foi “esfericidade da terra e terraplanismo” e como produto final, os alunos optaram por criar um perfil na rede social *Instagram*<sup>2</sup> para divulgar os conhecimentos construídos ao longo trabalho. O tema escolhido pelo grupo, o terraplanismo, se refere, segundo Bertotti (2020), à uma teoria da conspiração em que o planeta Terra seria plano e não esférico, como já comprovado cientificamente. Essas pessoas são denominadas de terraplanistas e alegam que a ciência seria “uma farsa arquitetada por diferentes grupos ou organizações. Com isso eles têm negado uma grande parte do conhecimento científico sobre o planeta, desde a Física, Astronomia até a Geologia” (BERTOTTI, 2020, p. 198). A autora ainda traz uma pesquisa feita pelo DataFolha em 2019, em que 7% dos brasileiros diziam acreditar nessa vertente, ou seja, 11 milhões de pessoas. Depois da temática escolhida, o grupo se aprofundou, buscando por artigos e compartilhando com todos do grupo a partir de uma pasta compartilhada no *Drive* e passaram a desenvolver a IIR sobre o tema, buscando responder: *como desconstruir desinformações e conspirações terraplanistas?*

Como mencionado anteriormente, as IIR constituem-se uma proposta teórico-metodológica que possui oito etapas sugestivas, mas não obrigatórias ou sequenciais (podem ser adequadas à realidade), para o bom andamento da investigação, que segundo Milaré (2020) e Martins e Venturi (2022), podem ser resumidas em:

- 1) elaboração de *clichê* da situação estudada, tempestade de ideias em que são apresentadas questões e hipóteses para resolução do problema. Nesta etapa, o grupo buscou se questionar sobre o que sabiam sobre a esfericidade da terra e o terraplanismo, o que precisaria ser estudado, as perguntas que eram comuns a todos.
- 2) *panorama espontâneo*, quando são identificados os fatores relacionados ao problema. O grupo identificou quem eram os terraplanistas, como e de que forma essas pessoas tendem a acreditar em ideias da conspiração e buscou questionar-se como ensinar sobre a esfericidade da terra.
- 3) *consulta aos especialistas* ou especialidades, nesta etapa o grupo buscou se aprofundar na temática, localizando os primeiros artigos e as primeiras possibilidades de abordagem sobre o tema.
- 4) *indo a campo*, quando teoria e prática são articuladas A ida a campo pode ser considerada o momento em que os licenciandos foram em busca de vídeos que explicavam o terraplanismo,

---

<sup>2</sup> @ilhotas\_interdisciplinaridade.

assim como argumentos científicos, pautados em estudos que contra-argumentavam as teorias consideradas conspiracionistas.

5) *abertura aprofundada de caixas-pretas* e busca de princípios interdisciplinares, que consiste no aprofundamento de conhecimentos de determinadas áreas. Nesta etapa o grupo internalizou o tema e buscou fazer abordagens interdisciplinares com outras áreas do conhecimento para refutar o terraplanismo. Além disso, foi o momento das reuniões coletivas de discussão sobre teorias e fatos da astronomia, da física, matemática, sociologia, antropologia, história, dentre outras áreas.

6) *esquema global* da situação estudada, em que uma síntese do que foi estudado até o momento é elaborada. Os alunos elaboraram sínteses e esquemas do estudo em formato de postagens para publicação no *Instagram*, criado especialmente para esta finalidade.

7) *abertura de caixas-pretas sem a ajuda de especialistas*, quando os estudos são realizados de forma mais autônoma. Etapa esta configurada pelas reflexões acerca da forma de divulgação das informações que negam a ciência nesta temática.

8) *síntese da IIR produzida*, que consiste na produção coletiva de um produto final, em resposta à situação problema. Representada pela criação e efetivação do *Instagram* do grupo e divulgação dos *posts* produzidos.

### **Implicações da divulgação científica nas práticas da Didática das Ciências**

Na elaboração da oficina, os alunos se preocuparam em divulgar os conhecimentos construídos. Para tanto, buscaram compreender o papel das redes sociais na divulgação do conhecimento científico e também da desinformação, uma vez que a ideia do terraplanismo já foi refutada, como mostra o trecho abaixo:

*(...) decidimos nos aprofundar e compreender o impacto das redes sociais em relação ao conhecimento científico como tema da oficina (excerto do texto individual do licenciando).*

Mas essa temática ainda persiste com inúmeras pessoas acreditando nessa ideia e que, portanto, surge como um assunto a ser trabalhado, principalmente aspectos históricos relacionados às concepções de Terra plana. Bertotti (2020) traz explicações de que essa temática vem ganhando força porque algumas pessoas acreditam que cientistas das mais diversas áreas do mundo estão sendo “manipulados” e que fazem parte de algo maior, de um “grande plano” com o objetivo de beneficiar determinados grupos ou organizações e se utilizam das redes sociais para divulgar essas inverdades. A autora continua dizendo que se existem terraplanistas hoje, é porque o problema está no lado científico e faz uma comparação que, se tratarmos os terraplanistas com indiferença ou desprezo, seria o mesmo que desprezar uma criança quando não entende um conceito e dizer que a culpa é dela e não do professor (BERTOTTI, 2020).

Em seu texto de análise o licenciando menciona que, embora seja um tema incomum e polêmico, ele oferece várias possibilidades de estudo, aprofundamentos e análises, visto que se trata de um tema amplo:

*Embora seja um assunto incomum, terraplanismo, temos um leque gigantesco de estudo e análise para se realizar (excerto do texto individual do licenciando).*

Os licenciandos autores da oficina tiveram como foco a preocupação acerca das *fake news* ligadas ao terraplanismo que são divulgadas na *internet*.

*Embora o objetivo central seja sobre o terraplanismo, uma ideia já comprovada cientificamente que, não, a terra não é plana, tem várias pessoas que acreditam baseadas em informações falsas divulgadas na internet (excerto do texto individual do licenciando).*

Além desse tema, outros assuntos também são impactados negativamente pelas *fake news*, como as vacinas e as questões políticas.

*Esse tema não é o único que sofre com as fakes News, recentemente recebemos várias fake news sobre a vacina do coronavírus, questões políticas entre outros assuntos. Finalizar dando dicas aos leitores sobre como não cair em fake News é uma ação necessária (excerto do texto individual do licenciando).*

Diante do exposto, é necessário que se estruturam espaços formativos de discussão e construção de conhecimentos, para que as pessoas, especialmente os alunos das escolas, instrumentalizem-se de conhecimentos que lhes impeçam de ser vítimas da desinformação. Para tanto, os licenciandos do grupo tiveram a ideia de criar um vídeo discutindo e trazendo recomendações sobre “como não cair nessas *fake news*”. O produto final do trabalho, que foi a criação de um *Instagram*, foi realizado em conjunto, ou seja, todos do grupo colaboraram nesta importante etapa do trabalho. Criar um meio de divulgação científica, e neste caso, divulgar os conhecimentos adquiridos com o material produzido é de extrema importância. Essa prática deveria ser ampliada juntamente com a vigilância epistemológica (PEREIRA; PAIVA; FREITAS, 2016) realizada pelos diversos cientistas, uma vez que os movimentos que distorcem informações crescem e tornam-se cada vez mais fortes.

Destacamos o reconhecimento do licenciando em sua análise formativa que, todos os sujeitos do grupo se preocuparam em trazer aspectos interdisciplinares e históricos sobre o terraplanismo e sobre a esfericidade da terra, amplamente estudada e corroborada ao longo da história da ciência.

*No processo de desenvolvimento, trabalhamos com a questão histórica acerca das concepção da terra plana, conceitos de física, matemática e filosofia acerca da comprovação científica da esfericidade da terra (excerto do texto individual do licenciando).*

Ressaltamos que, segundo Venturi, Bartelmebs, Lohmann, Souza e Umeres (2022), a história da ciência auxilia na criticidade e na reflexão sobre os mais diversos assuntos, permitindo a alfabetização científica e midiática com o intuito de combater desinformações, especialmente aquelas evidenciadas por movimentos negacionistas da ciência como o terraplanismo e os antivacinas. Assim, a estratégia das ilhotas interdisciplinares de racionalidade parece ter sido promissora e permitido reflexões importantes aos futuros docentes, como discutiremos no próximo tópico.

## A ilhota interdisciplinar de racionalidade e o produto final

O licenciando faz uma autocrítica em seu texto acerca de sua participação no percurso e produção do trabalho, escrevendo que poderia ter sido melhor, pois considera que sempre é possível aprimorar a participação e a formação.

*Em relação à minha participação na produção deste trabalho, acredito que sempre temos algo a melhorar (excerto do texto individual do licenciando).*

Essa autoanálise evidencia o desenvolvimento e formação de um futuro professor crítico e reflexivo, que busca sua melhoria enquanto docente e cidadão. Segundo o licenciando, em um primeiro momento foi difícil para o grupo compreender a metodologia que seria desenvolvida na proposta da oficina, pois não a conheciam. Motivo pelo qual, os licenciandos encontravam-se em estado de dúvida, questionando-se se estavam procedendo com as etapas necessárias de forma correta.

*Outra dificuldade encontrada, foi a compreensão da metodologia a ser trabalhada, Ilhota Interdisciplinar de Racionalidade. Nunca havíamos trabalhado com essa metodologia, a dúvida se estávamos procedendo corretamente, permanecia ao longo de todo o processo (excerto do texto individual do licenciando).*

O licenciando escreve em seu relato algumas considerações gerais sobre a metodologia utilizada na oficina, dentre as quais, destaca a vontade de utilizar a IIR no futuro enquanto docente, após melhor compreender seu desenvolvimento em contexto de sala de aula presencial.

*Como docente, pensando em utilizar esta metodologia, acredito que preciso estudar mais a respeito e concretizar as ideias, os passos, os objetivos. Não é uma metodologia simples de se trabalhar, necessita muito estudo e planejamento (excerto do texto individual do licenciando).*

Além disso, considera extremamente importante apropriar-se teoricamente dos conceitos propostos por Fourez *et al.* (1997) acerca de seu desenvolvimento. De acordo com o licenciando, a metodologia proporciona a construção de muitos conhecimentos, pois exige articulação com diferentes áreas do conhecimento (escolares e não escolares), ou seja, a interdisciplinaridade. Deste modo, destaca-se a necessidade de estudos e planejamentos, pois a temática a ser abordada pode ser bem ampla.

*Os temas podem ser muito amplos, exigindo conhecimento em diferentes áreas. Mas este é um ponto importantíssimo para a interdisciplinaridade, como os estudos podem abranger várias áreas de conhecimento, a interdisciplinaridade é sempre presente em todo o processo desta metodologia (excerto do texto individual do licenciando).*

Sobre a interdisciplinaridade, Leis (2005) afirma que os pesquisadores da época de Aristóteles e de Galileu procuravam compartilhar entre si os conhecimentos das mais diversas áreas, algo que hoje faz-se no sentido contrário, onde os pesquisadores permanecem em suas áreas de conhecimento, “em um círculo próximo e restrito” (LEIS, 2005, p. 4). O autor ainda continua dizendo que é fortemente recomendado que se volte com essa ideia de várias áreas do conhecimento trabalhando de forma articulada para solucionar os problemas da nossa



sociedade. Para tal, a estratégia das ilhotas interdisciplinares de racionalidade contribui de forma significativa ao combate de desinformações e divulgação científica ao necessitar de uma abordagem interdisciplinar e também histórica para ser desenvolvida. O licenciando narra ainda que por ser uma metodologia complexa, precisa de tempo para ser desenvolvida, e que se tivessem mais tempo para tal, ou o grupo produziria mais, ampliando a temática, ou poderiam necessitar de maiores esclarecimentos do professor orientador da disciplina.

Para a temática do terraplanismo, o licenciando salienta que foram necessários vários conceitos interdisciplinares para comprovar a esfericidade do planeta. Com isso, a interdisciplinaridade esteve sempre presente no desenvolvimento da proposta. Aponta a interdisciplinaridade como a maior contribuição para o trabalho realizado, mas também como a maior dificuldade, pois não estavam familiarizados com ela, muito menos com seu desenvolvimento.

*O que dificulta é o que mais contribui. Nós não estamos acostumados a trabalhar com a interdisciplinaridade, o que resulta em dificuldades (excerto do texto individual do licenciando).*

Por fim, para o desenvolvimento e efetivação do produto final, foram necessários conhecimentos tecnológicos e também de vários instrumentos a serem utilizados na produção do trabalho. Durante todo o processo, segundo a análise do licenciando, o pensamento crítico e científico foi necessário, incentivado e promovido. O licenciando considera que, enquanto autores da oficina se preocuparam nas abordagens que poderiam surgir a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), da qual, várias habilidades foram atingidas, algo significativo e que contribui para a aprendizagem na educação básica.

*Trabalhamos com o pensamento científico e crítico em todo o processo. Se olharmos as habilidades da BNCC, com este trabalho atingimos a maioria. O que implica em mais contribuições na aprendizagem em relação à educação básica (excerto do texto individual do licenciando).*

## Considerações finais

Ao retornarmos para o objetivo deste artigo, qual seja, **compreender possíveis contribuições formativas das ilhotas interdisciplinares de racionalidade desenvolvidas em uma oficina didática da disciplina de Didática das Ciências**, podemos salientar a contribuição das IIR na futura carreira docente, uma vez que auxiliou os futuros professores a perceberem os conceitos de interdisciplinaridade, como essa abordagem pode ser desenvolvida durante suas aulas e como planejar para que possa ser efetivada.

Consideramos, a partir da narrativa e análise de um licenciando, que a ilhota interdisciplinar de racionalidade (IIR) contribui significativamente para a formação inicial de professores, pois como vimos, o licenciado fez uma autocrítica, algo essencial para nossa profissão e menciona várias vezes o termo interdisciplinaridade que também se faz muito importante, uma vez que é uma forma extremamente difícil de ser trabalhada durante as aulas, inclusive, exigindo demasiado planejamento por parte do docente.

Como mencionado anteriormente, o terraplanismo possui elementos interdisciplinares, portanto, é necessário incentivar a investigação dos licenciandos para que futuramente eles possam proporcionar o mesmo para os alunos da educação básica, promovendo a investigação nas escolas. De frente a isso, a IIR pôde contribuir com a formação docente ao desenvolver



diversas habilidades nos licenciandos, como a dedicação, a investigação, a interdisciplinaridade, as articulações teóricas, práticas e empíricas e reflexões enquanto cidadãos e futuros docentes.

Por fim, ao percebermos que o aumento do terraplanismo é consequência dos problemas da própria ciência, especialmente no que se refere à comunicação e diálogo com a sociedade (VENTURI; BARTELMEBS; LOHMANN; SOUZA; UMERES, 2022), motivo pelo qual é importante que aconteça também a alfabetização midiática de alunos e professores, para que não sejamos vítimas dessa teoria conspiracionista, nem de outras *fake news*, sobre as quais somos bombardeados diariamente.

## Referências

BARTELMEBS, R. C.; VENTURI, T.; DE SOUSA, R. Pandemia, negacionismo científico, pós-verdade: contribuições da Pós-graduação em Educação em Ciências na Formação de Professores. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 5, p. 64-85, 20 ago. 2021.

BERTOTTI, Thalyta Gonçalves. Como lidar com a popularização do terraplanismo? Uma proposta a partir da filosofia da ciência de Susan Haack. **Cognitio-Estudos: revista eletrônica de filosofia**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 196-207, 24 dez. 2020. Pontifical Catholic University of Sao Paulo (PUC-SP). <http://dx.doi.org/10.23925/1809-8428.2020v17i2p196-207>.

BORGES, Maria Alice Guimarães. A informação e o conhecimento como insumo ao processo de desenvolvimento. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação (Rici)**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 175-196, jul. 2008. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/1249/1089>. Acesso em: 11 set. 2022.

DOURADO, Simone; RIBEIRO, Ednaldo. Metodologia qualitativa e quantitativa. In: MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira, BATISTA, Michel Corci. **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. Maringá: Massoni, 2021. p 14-34.

FOUREZ, G; *et al.* **Alfabetización científica y técnica**. Argentina: Ediciones Colihue, 1997.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, [s.n.], n. 73, p. 01-23, 2005. Disponível em: [https://cursa.ihmc.us/rid=1181318845890\\_1252767148\\_7539/CadPesIDCieHum\\_2005\\_73\\_1.pdf](https://cursa.ihmc.us/rid=1181318845890_1252767148_7539/CadPesIDCieHum_2005_73_1.pdf). Acesso em: 13 nov. 2022.

MARTINS, Victória Emília Gomes; VENTURI, Tiago. Alfabetização científica, alfabetização midiática e ilhotas interdisciplinares de racionalidade: uma vivência em didática das ciências. **Vitruvian Cogitationes**, Maringá, v. 3, n. 2, p. 17-31, jun. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/revisvitruscogitationes/article/view/64494/751375154587>. Acesso em: 06 nov. 2022.

MELZER, Ehrick Eduardo Martins *et al.* Reflexões sobre o uso das Ilhas de Racionalidade como alternativa para desenvolver a educação de ciências aliada a agroecologia. In: X Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências – X ENPEC, **Anais [...]**. Águas de Lindóia: ENPEC, 2015. p. 1-9.

MILARÉ, Tathiane. Aspectos da formação de professores no desenvolvimento de uma ilha interdisciplinar de racionalidade sobre uso de misturas caseiras na limpeza. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 221, 31 ago. 2020. Investigações em Ensino de Ciências (IENCI). <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2020v25n2p221>.

MOHR, Adriana *et al.* Um singular plural: contribuições de Gérard Fourez para a educação em ciências. **Dynamis**, Blumenau, v. 25, n. 1, p. 164-179, jan. 2019. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/dynamis/article/view/7989/4185>. Acesso em: 06 nov. 2022.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2020.

PEREIRA, Rúbia Carla; PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela; FREITAS, Rony Cláudio de Oliveira. Vigilância epistemológica de Chevallard em um estudo de caso sobre o conceito de divisibilidade em uma turma do 6º ano do ensino fundamental. In: Encontro Nacional De Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2016. p. 1-11.

SANTANA, M. L. da S.; SOUZA, D. D.; CHAMON, E. M. Q. de O. Desafios da formação de professores no ensino remoto. **Educação em Foco**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 27036, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/35992>. Acesso em: 20 set. 2022.

VENTURI, Tiago. **Educação em saúde sob uma perspectiva pedagógica e formação de professores**: contribuições das ilhotas interdisciplinares de racionalidade para o desenvolvimento profissional docente. 2018. 301 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

VENTURI, T.; BARTELMEBS, R. C.; LOHMANN, L. A. D.; SOUZA, A. M. G. de; UMERES, I. C. História das vacinas e história da astronomia: episódios históricos para a educação em ciências em tempos negacionistas. **Terrae Didática**, Campinas, SP, v. 18, n. 00, p. e022014, 2022. DOI: 10.20396/td.v18i00.8668944. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8668944>. Acesso em: 4 fev. 2023.

WHO. World Health Organization. **Infodemic**. 2021. Disponível em: [https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/infodemic#tab=tab_1). Acesso em: 11 set. 2022.