

## Formação de professores em Feiras de Matemática: reflexões sobre o processo de orientação

**Tiago Ravel Schroeder**

Secretaria de Estado de Educação de Santa Catarina

Atalanta, SC — Brasil

✉ [tiagoravel13@gmail.com](mailto:tiagoravel13@gmail.com)

id [0000-0002-4690-8431](https://orcid.org/0000-0002-4690-8431)

**Fátima Peres Zago de Oliveira**

Instituto Federal Catarinense

Rio do Sul, SC — Brasil

✉ [fatima.oliveira@ifc.edu.br](mailto:fatima.oliveira@ifc.edu.br)

id [0000-0002-9114-8611](https://orcid.org/0000-0002-9114-8611)

**Elisa Henning**

Universidade do Estado de Santa Catarina

Joinville, SC — Brasil

✉ [elisa.henning@udesc.br](mailto:elisa.henning@udesc.br)

id [0000-0002-7754-9451](https://orcid.org/0000-0002-7754-9451)



2238-0345 

10.37001/ripec.v13i2.3544 

Recebido • 15/02/2023

Aprovado • 27/05/2023

Publicado • 16/07/2023

Editor • Gilberto Januario 

**Resumo:** Ao longo do desenvolvimento do produto educacional vinculado a Schroeder (2021), foi possível transitar entre os três momentos pedagógicos. Neles, foram discutidas as diferentes facetas do Movimento em Rede das Feiras de Matemática. No entanto, o foco residiu no processo de orientação e nas contribuições para a formação de professores. Ao final, foram desenvolvidas entrevistas com os participantes. As perguntas organizaram-se em quatro blocos. Posteriormente, as respostas foram submetidas a uma Análise Textual Discursiva (ATD), sendo possível identificar contribuições para a *práxis* antes, durante e depois da participação no evento. No que tange o que foi vivenciado anteriormente, evidenciou-se as concepções epistemológicas dos orientadores. No momento do evento, foram percebidas contribuições pedagógicas para o trabalho em sala de aula. Posteriormente, notou-se cooperações relativas ao registro das atividades e avaliação dos trabalhos para os anos seguintes.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade. Feiras de Matemática. Três Momentos Pedagógicos.

### Training teachers in Mathematics Fairs: opportunity to reflect on the orientation process

**Abstract:** Throughout the development of the educational product linked to Schroeder (2021) it was possible to move between the three pedagogical moments. In them, the different facets of the Mathematics Fairs Network Movement were discussed, however, the focus was on the orientation process and its contributions to the training of teachers. At the end of it, interviews were carried out with the participants. The questions are organized into four blocks. After this realization, the responses were submitted to a Discursive Textual Analysis (DTA) and from there it was possible to identify contributions before, during and after participating in the event. Regarding the experiences before, the epistemological conceptions of the advisors were evidenced. At the time of the event, pedagogical contributions were perceived for the work in the classroom. After the event, contributions related to the registration of activities and evaluation of the work for the following years were perceived.

**Keywords:** Interdisciplinary. Mathematics Fairs. Three Pedagogical Moments.

### Formación docente en Ferias de Matemáticas: oportunidad para

## reflexionar sobre el proceso de orientación

**Resumen:** No se deben utilizar citas bibliográficas. A lo largo del desarrollo del producto educativo vinculado a Schroeder (2021) fue posible transitar entre los tres momentos pedagógicos. Se discutieron las diferentes facetas del Movimiento Red de Ferias de Matemáticas, sin embargo, el foco estuvo en el proceso de orientación y sus aportes a la formación docente. Al final del mismo, se realizaron entrevistas a los participantes. Las preguntas están organizadas en cuatro bloques. Después de esta realización, las respuestas fueron sometidas a un Análisis Textual Discursivo (ATD) ya partir de él fue posible identificar aportes a la praxis antes, durante y después de participar del evento. Con respecto a las experiencias anteriores, se evidenciaron las concepciones epistemológicas de los asesores. En el momento del evento se percibieron aportes pedagógicos para el trabajo en el aula. Posterior al evento se percibieron aportes relacionados con el registro de actividades y evaluación de trabajos para los siguientes años.

**Palabras clave:** Interdisciplinaridad. Ferias de Matemáticas. Tres Momentos Pedagógicos.

### 1 Introdução

A formação de professores, no Brasil, tornou-se uma preocupação somente após a promulgação da Independência (Saviani, 2009). Um ambiente no qual essa inquietação se apresenta são as Feiras de Matemática, que, segundo de Oliveira, Piehowiak e Zandavalli (2015), são denominadas de Movimento em Rede das Feiras de Matemática (MRFMat). A primeira Feira de Matemática aconteceu em 1985, na cidade Blumenau/SC (Floriani & Zermiani, 1985), sendo que, a partir de sua organização, foi caracterizada como MRFMat e, atualmente, está difundida em diversos estados do território brasileiro (Civiero & Santos, 2020).

Ao longo de sua existência, o MRFMat conta com diversas pesquisas em nível de pós-graduação, uma dessas é a de Schroeder (2021), que traz proposta para o processo de formação de professores ao responder o seguinte problema: Quais as contribuições de Feiras para a articulação entre disciplinas, no que se refere ao aprimoramento da *práxis* dos docentes que delas participam? Para isso, foi necessário a elaboração de um produto educacional: um curso de formação continuada para orientadores de trabalhos, condensado em um *e-book*.

Nesse contexto, surge o objetivo deste artigo: interpretar as contribuições para o trabalho docente que o MRFMat oportuniza aos orientadores que participam das Feiras. Para isso, foi aplicada a técnica da Análise Textual Discursiva (ATD) sobre as transcrições das falas concedidas numa entrevista. Essa escolha se deve ao fato de a ATD ser adequada para a natureza qualitativa, haja vista que “a intenção é a compreensão” (Moraes, 2003, p. 191) de um conjunto de hipóteses. No contexto desta pesquisa, as hipóteses dizem respeito aos momentos em que as atividades no MRFMat contribuíram para a formação do orientador como professor.

Ao final do artigo, para extrapolar a observação e sistematizar os resultados, foram elaborados metatextos que conectam as essências das falas, a fim de que o leitor compreenda o significado que os discursos do grupo têm para a formação de professores que atuam como orientadores de Feiras de Matemática.

### 2 Caminhos metodológicos

O produto educacional vinculado a Schroeder (2021) é um *e-book* que condensa os materiais utilizados num curso de formação continuada para professores orientadores cujo objetivo foi oportunizar a eles, que orientam trabalhos das Feiras de Matemática, o trânsito entre diferentes articulações disciplinares. O *e-book* conta com a organização metodológica dos

três momentos pedagógicos (Delizoicov, Angotti & Pernambuco, 2002).

Após o desenvolvimento do produto educacional, foi realizado um minicurso que contou com a participação de sete professores. Ao final, os docentes foram convidados a comporem uma entrevista, que serviu como base de dados para análise. As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas para a realização da ATD.

Para alcançar a compreensão das contribuições presentes nas falas, foram necessárias três ações: unitarização, categorização e elaboração de metatextos (Moraes & Galiuzzi, 2006). A primeira ação se dá quando o pesquisador está interessado nas “unidades constituintes” (Moraes, 2003, p. 191). Assim, “os textos e/ou discursos expostos para análise são recortados, fragmentados e desconstruídos sempre com base na capacidade interpretativa do pesquisador” (Medeiros & Amorim, 2017, p. 255). Essa ação buscou a essência de cada excerto analisado e demonstrou autoria do pesquisador ao longo do modo como desconstrói o texto em sua busca, pois as formas de leitura que possibilitam essa ação são diversas (Moraes & Galiuzzi, 2006).

Por sua vez, no momento da categorização, objetivou-se “construir relações entre as unidades base” (Moraes, 2003, p. 191). Essas relações foram construídas por similaridade, de modo que unidades constituintes semelhantes foram agrupadas a fim de produzir significados amplos do *corpus* analisado. Entretanto, “as categorias não nascem prontas, elas se qualificam na medida em que novas categorias são descobertas e reconstruídas. No processo de categorizar, podem se desenvolver diferentes níveis de categorias ou subcategorias” (Medeiros & Amorim, 2017, p. 256). O modo como as categorias foram criadas ou incorporadas foi outra contribuição singular do pesquisador responsável pela ATD.

Por fim, ocorreu a elaboração de metatextos, nos quais o interesse esteve na “emergência de uma compreensão renovada” (Moraes, 2003, p. 191). Nesse momento, buscou-se expressar textualmente o significado que cada categoria traz para o *corpus*, articulando suas semelhanças e diferenças com o restante dos textos. “Desta maneira, analisar passa a ser sinônimo de construir compreensão, compreender o incompleto galgado por intermédio de um processo que recorre da explicitação de inter-relações entre as categorias” (Medeiros & Amorim, 2017, p. 257). Moraes (2003) ressalta que o processo de análise na ATD se desenvolve de forma ordenada, mas pode ser também cíclica, até que a expressão dos significados do texto esteja na profundidade pretendida pelo pesquisador.

No decorrer da interpretação das entrevistas, as três ações foram aplicadas da seguinte forma: inicialmente, o *corpus* foi fragmentado em unidades de significado para cada fala; ao longo das falas dos cursistas, as contribuições das Feiras para a *práxis* dos docentes se organizaram no antes, durante e depois da participação nos eventos.

De acordo com suas similaridades, as unidades de significado se organizaram em categorias. As contribuições relacionadas ao antes da Feira foram reunidas na Categoria 1, nomeada de “Compreensão da Matemática”. Durante o evento, a Categoria 2, que elucida as contribuições, é denominada “Planejamento das Atividades”. Por fim, as unidades de significado que indicaram contribuições posterior à participação estão organizadas na Categoria 3, designada como “Registros das Atividades”.

### 3 Aplicação do curso

O primeiro encontro ocorreu no dia 6 de fevereiro de 2021, com início às 13h. Nessa reunião, os cursistas e o mediador se apresentaram e ressaltaram seus envolvimento com as Feiras. A problematização inicial do encontro teve início por meio da questão: “Feiras de Matemática: O que são? Para que servem? Como orientar? E para quem servem?”. No que

tange essa indagação, os participantes — pautados em conhecimentos prévios — divergiram nas respostas. Aqueles que já haviam gerenciado alguma atividade tiveram visões ampliadas, enquanto os que as vivências foram restritas a uma única atividade — como avaliação ou orientação —, não conseguiram extrapolar as demais facetas.

Nesse encontro, a organização e aplicação do conhecimento pautou-se em refinar as respostas dadas. A estratégia utilizada foi mostrar os princípios do Movimento e trazer a amplitude das atividades desenvolvidas, apresentando a abrangência de tais ações.

No Módulo 2, desenvolvido no dia 13 de fevereiro de 2021, o foco esteve nas articulações disciplinares. Para isso, a discussão foi remetida ao MRFMat com a seguinte problematização: “Qual a diferença entre Matemática Aplicada e inter-relação com outras disciplinas?” Todos os cursistas responderam que nem toda Matemática Aplicada é inter-relação com outras disciplinas. Na opinião deles, essa classificação varia do modo como a atividade ocorre, quais foram os sujeitos envolvidos e qual o resultado obtido. A respeito das inter-relações, todos consideraram que existem modos diferentes de acontecer, dependendo novamente dos sujeitos e do contexto em que estão inseridos.

Assim, a organização e aplicação do conhecimento fluiu rapidamente. As discussões instauradas e os elementos teóricos trazidos apenas embasaram as opiniões dos cursistas, de modo que se evidenciou, para todos os presentes, as diferenças entre as articulações disciplinares e como estas apresentam-se de formas distintas em cada prática pedagógica.

No dia 27 de fevereiro, os cursistas reuniram-se para discutir a seguinte questão: “Como diferenciar os elementos característicos das articulações disciplinares em trabalhos da Feira Catarinense de Matemática (FCMat) na modalidade Matemática Aplicada e/ou inter-relação com outras disciplinas?” Para aprofundar tal problemática — que já contava com uma discussão inicial no módulo anterior —, foram lidos e discutidos dois trabalhos de edições anteriores da Feira Catarinense de Matemática (FCMat), a fim de compreender que articulação disciplinar melhor se adequa ao trabalho e como o professor orientador conduziu (ou não) para que isso se efetivasse. Ao longo desse módulo, foram discutidos diversos elementos que colocaram em prática as provocações teóricas do módulo anterior.

Ao final do curso, no Módulo 4, os cursistas aplicaram o aprendizado dos encontros anteriores num esboço de projeto. Para provocá-los, foram apresentados elementos da equação civilizatória para que pudessem incorporar as discussões nos trabalhos. Para isso, refletiram sobre o questionamento: “Como orientar um trabalho adequado a uma determinada articulação disciplinar que considere elementos da equação civilizatória contemporânea?”

Para simplificar a construção do esboço, foram dados sete elementos: i) objetivo ou problema: em que ponto se delimita a situação que gerará o trabalho, bem como dá indícios das disciplinas relacionadas; ii) metodologia: quais os procedimentos ao longo do trabalho; iii) resultados: como se trata de um esboço, serão apenas hipóteses, suposições do que se deseja alcançar/produzir; iv) disciplinas envolvidas: citar os componentes curriculares relacionados; v) conceitos envolvidos: detalhar o que, de cada disciplina, será solicitado no desenvolvimento do trabalho; vi) articulação disciplinar: com base nos elementos discutidos nos Módulos 2 e 3 e o que foi definido nos elementos anteriores, classificar o trabalho em uma delas; e vii) elementos da equação civilizatória: variável contemporânea que se relaciona com a felicidade e dignidade humana que permeia o desenvolvimento do trabalho.

#### 4 Entrevistas com os cursistas

Os sete docentes foram convidados a participarem de uma entrevista estruturada em

quatro blocos: forma, conteúdo teórico-metodológico, provocações adicionais do curso, além da identificação pessoal. O trabalho realizado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Santa Catarina com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 56427016.0.0000.0118.

Dentre esses sujeitos, apenas um não aceitou participar devido a demandas no trabalho. Todas as entrevistas foram realizadas por meio de uma sala virtual na plataforma *Google Meet* entre os dias 12 e 26 de março de 2021.

#### 4.1 Categoria 1: Compreensão da Matemática

Esta categoria congrega os elementos que são anteriores ao trabalho em sala de aula. A compreensão de Matemática trazida pelos professores nas entrevistas revelou sua epistemologia e, em especial, sua relação com a Matemática no que intersecta as Feiras.

Para maior elucidação dos elementos que compõem esta categoria, foram criadas quatro subcategorias: Visão Ampliada do Movimento; Aprimoramento Profissional; Articulações Disciplinares; e Equação Civilizatória que se manifestam nas falas dos cursistas de acordo com a Tabela 1, a seguir:

**Tabela 1:** Incidência de subcategorias da Categoria 1 nas falas dos cursistas

| <b>Categoria</b>            | <b>Cursista</b>     |
|-----------------------------|---------------------|
| Visão Ampliada do Movimento | C1, C2, C3, C4 e C5 |
| Aprimoramento Profissional  | C3, C4 e C6         |
| Articulações Disciplinares  | C1, C2 e C6         |
| Equação Civilizatória       | C1, C2 e C3         |

**Fonte:** Schroeder (2021, p. 126)

##### 4.1.1 Subcategoria 1.1: Visão Ampliada do Movimento

Essa subcategoria explicita a contribuição de conhecer o MRFSMat para aprimorar sua participação. Falas que estão contidas aqui tratam da história do Movimento. Zermiani, Jubini e Souza (2015) lembram que já foram realizados mais de 400 eventos. A exemplo disso, C3, que tem ampla experiência no assunto, considera:

*Por fazer parte tantos anos da MRFSMat, a parte do histórico das Feiras, as edições delas, a consulta nos anais das Feiras, né? Essa parte ali [...] a questão do módulo e as leituras nos Módulos 2 e 3 pra gente buscar os trabalhos lá nos anais ali estava mais tranquilo (C3).*

De forma complementar, algumas falas valorizaram a importância de conhecer os princípios do Movimento e suas instâncias organizativas para atuar no e com as Feiras. Assim, destaca-se o que diz C2:

*Eu não fazia a mínima ideia. Então eu me interessei e comecei a ver o caráter público e os outros princípios norteadores. Eu só sabia as Feiras de Matemática na parte de avaliar, mas eu consegui aprender que a Feira não se restringe na parte de avaliar. Têm questões tanto burocráticas quanto outras transversais que ficam permeando entre elas o tempo todo (C2).*

A compreensão de C2 vai ao encontro das ideias de Oliveira, Piehowski e Zandavalli (2015), que apresentam essa estrutura organizativa, em movimento e em rede com seus

participantes. Por sua vez, alguns cursistas já conheciam essa estrutura imbricada com os princípios do MRFSMat, conforme Oliveira e Zermiani (2021, p. 101) destacam, sendo eles:

Caráter público: compromisso de compartilhar com a comunidade trabalhos realizados nas escolas, gratuidade e presença das escolas; formação de professores e estudantes antes, durante e após as Feiras de Matemática; Integração: entre extensão, ensino e pesquisa e, entre as áreas do conhecimento; Inclusão na perspectiva dos direitos humanos: inclui sujeitos de todos os níveis de ensino, comunidade, deficientes físicos e intelectuais; Avaliação formativa, qualitativa e colaborativa; discussão coletiva e democrática: assembleias constantes, comissão permanente e seminários (Oliveira & Zermiani, 2021, p. 101).

Ratifica-se esses princípios a partir de uma gestão colaborativa que os levam a perceberem que o MRFSMat é destinado a todos. Sendo assim, C1 comenta:

*Eu enxergo as Feiras como sendo uma coisa necessária, uma oportunidade de socialização entre as diferentes áreas do conhecimento, sobre a Matemática em si, as pessoas de diferentes lugares e os professores também. Acho que é muito importante. Muito interessante por conta dessa socialização. Agora eu vejo que tem todo um planejamento envolvido antes do dia de realização das Feiras mesmo e após também (C1).*

Essa fala associa-se à essência de uma Feira, conforme destaca Oliveira e Santos (2017) ao considerarem o evento como espaço de compartilhamento de práticas. De forma complementar, C2 também ampliou sua visão acerca do MRFSMat:

*Quando eu paro pra pensar agora eu paro para pensar numa questão mais global. Antes eu tinha um olhar muito particular, bem restrito na verdade. Antes quando falava em avaliação pra mim se resumia no ato de avaliar, hoje eu vejo que tem um caráter muito maior do que aparenta de princípio. Que é uma coisa que está transversal, tem a organização anterior, outras coletas que tem, a orientação. Enfim, tem outros princípios norteadores que eu não fazia nem ideia. Hoje, agregou e muito essa questão esse conhecimento da Rede em Feira de Matemática. Também essas articulações, eu não tinha noção sobre elas e agreguei elas com o curso (C2).*

A compreensão evidenciada nessa fala aproxima a Feira de Matemática à Educação Matemática, possibilidade discutida também por Oliveira e Zermiani (2021) ao relacionarem as trajetórias desses dois movimentos, em Santa Catarina. Para além disso, algumas falas ressaltam a importância da avaliação para o professor e estudantes, em conformidade com os estudos de Civiero, Possamai e Andrade Filho (2015). A título de exemplo, C4 afirma:

*A parte que eu já sabia antes do curso foi a avaliação pois eu já tinha conhecimento de outros cursos que já participei. Mas eu vejo que esse que a gente fez é diferente dos outros que eu participei, pois eles eram assim: tu não podes chegar para o aluno e dizer que é avaliador e encher ele de pergunta (C4).*

De modo geral, essa categoria evidenciou a compreensão dos cursistas sobre o MRFSMat. As facetas nas quais os cursistas têm maior atuação e, por consequência, maior conhecimento (como são os casos da avaliação e orientação) foram amplamente citadas, o que mostrou profundo conhecimento do grupo.

Entretanto, as estruturas organizacionais — como as instâncias organizativas —, por não fazerem parte das atuações corriqueiras dos cursistas, foram pouco exploradas. A visão simplificada dessas facetas não é uma limitação, e sim uma potencialidade dos cursistas, haja

vista que podem ampliar seu envolvimento com o MRFSMat ao atuarem, futuramente, nesses locais.

#### 4.1.2 Subcategoria 1.2: Aprimoramento Profissional

Os excertos presentes nesta subcategoria referem-se às características profissionais dos sujeitos que participam do MRFSMat e são ressignificadas ao longo de suas participações. C3 pontuou o crescimento pessoal e profissional de estudantes e professores a longo prazo no Movimento:

*Todo professor de Matemática devia passar por essa experiência, pois a meu ver ela é enriquecedora. Você aprende, você mesmo achando que está lá trabalhando com ensino médio muitas vezes você aprende um macete de trabalhar as operações com os pequenos na educação infantil ou anos iniciais. Ou seja, você sempre vem com uma bagagem. Aa, é repetitivo, cansativo e desgastante ficar dois dias, três dias fora de casa dormindo em chão de sala [...]. Mas, a bagagem é muito grande, o que você traz de conhecimento é válido sim. Pro professor é válido e pro aluno bem mais né. É uma forma dele se socializar, interagir com outras pessoas, mostrar aquele conhecimento dele de uma forma diferente e eu acho isso muito válido pro conhecimento e pro estudo da matemática como um todo. Dentro da contextualização da socialização e dessa interação do meio onde o aluno está com o meio onde a Feira acontece, onde é o espaço que acontece (C3).*

A valorização de aspectos pessoais e profissionais, especialmente relacionados à oralidade, escrita e conhecimento de outras culturas por ocasião de participação em Feiras, está presente também em Schroeder, Cucco e Scheller (2017a). Para C4, o principal destaque é o papel do professor como orientador, e os estudantes sendo protagonistas do projeto desenvolvido:

*Feira de Matemática literalmente é um movimento é um momento, uma ação que a gente troca experiência. É um momento muito rico de informação. E que eu acho que isso não deveria de acontecer só uma vez por ano. Ficar selecionando eu acho que todo mundo deveria ter acesso e que ainda o povo não consegue compreender o que são as Feiras de Matemática. É um ambiente muito rico de informação e mostra que a matemática não é aquela coisa, aquele bicho de sete cabeças e que a gente pode fazer inúmeras coisas. Que a gente pode ensinar de diferentes formas. Para o Movimento é mostrar que não precisa ser tão assim tão difícil, tão ruim, pode ser mais fácil e a gente consegue trabalhar de uma forma mais alegre, mais diferente (C4).*

A colocação de C4 fortalece a orientação como processo, pois, conforme afirmam Oliveira e Dallmann (2004, p. 88), “se caracteriza por envolver o aluno na aprendizagem e pesquisa, construindo e reconstruindo conceitos. Enquanto processo, o professor orientador assume o papel de mediador, facilitador e questionador”.

Destarte, destaca-se ainda, no excerto anterior, a autoria que os estudantes têm sobre os trabalhos, o que faz do professor um coadjuvante no processo. Com o protagonismo, Schroeder, Cucco e Scheller (2017b) defendem que os alunos assumem uma posição de agentes ativos no Movimento e compreendem outras dimensões de contribuições das Feiras, para além do conhecimento matemático.

Na fala de C6, surge um novo elemento da participação: o caráter de compartilhamento. Em seu depoimento, o participante afirma:

*Eu me preparo para a prática, ali da Feira pra apresentação dos alunos. No momento de você parar e escrever e você te ver dentro do lado de orientador e ter de fazer a parte teórica da Feira. Eu tenho bastante dificuldade por me faltar palavras, não ser boa em português e por fazer pouca leitura. Eu*

*percebi que eu vou mudar totalmente o modo de ver, de escrever, de olhar agora a Feira de Matemática (C6).*

Essa fala traz uma visão particular das contribuições do evento para os estudantes, mas não deixa de ser valiosa, pois a comunicação com o público dos trabalhos é uma das facetas do MRFMat. Entretanto, ela não pode ser a única. Estruturar a apresentação é um meio de participar das Feiras, ou seja, faz parte do processo de orientação, não inicia e nem termina em si mesmo.

Nessa subcategoria, as respostas foram bem particulares, pois os sujeitos expressaram como o MRFMat contribuiu para seus trabalhos. No entanto, devido à aproximação entre algumas falas, é possível vislumbrar que colaborações semelhantes ocorrem com outros docentes que têm trajetórias semelhantes. Ademais, essas falas servem como propulsoras para que novos professores entrem no Movimento e procurem agregar, em suas formações, experiências similares a essas.

### 4.1.3 Subcategoria 1.3: Articulações Disciplinares

Nesta subcategoria, foram reunidas as contribuições que diferenciam as articulações disciplinares para o entendimento da Matemática como ciência. Numa busca dos objetivos centrais da Feira de Matemática, as articulações disciplinares aparecem explicitadas em documentos da seguinte forma: “despertar para o ensino integrado na Matemática e desta com outras áreas do saber [...]” (Floriani & Zermiani, 1985, p. 2); e “integrar novos conhecimentos e novas tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem” (Regimento, 2020, p. 501). Nesses objetivos há abertura para que ocorram a uni, a pluri, a inter e a transdisciplinaridade tendo como base as delimitações trazidas por Nicolescu (1999), Japiassu (1976), Alencar Filho (1997) e Tavares (2015). Sobre os conceitos de cada uma delas, C1 os concebe da seguinte forma:

*A unidisciplinaridade é a que fica só na área da matemática; a pluri eu entendi que é um tema envolvido, um assunto, mas cada disciplina estuda de um jeito e não tem o mesmo objetivo final. Na inter então se tem um tema, em mais de uma disciplina e se tem o mesmo objetivo de estudo naquele trabalho e a transdisciplinaridade supera as disciplinas (C1).*

Por sua vez, ao comentar os mesmos conceitos, C2 relembrou os diagramas presentes no material do Módulo 2 do produto educacional (Schroeder, 2021), em forma de *e-book*:

*Quando a gente fala em uni elas vão estar só em uma disciplina, aí a gente vai transitar apenas na disciplina de matemática. Agora a pluri ela vai pegar aquelas flechinhas e vai para outras disciplinas. Elas não vão comunicar entre si, coisa que acontece na inter, lá as flechinhas vão e vem, enquanto que na pluri isso não acontece. E na trans é algo mais global, quando tu pegas questões política e sociais e aquela equação civilizatória. Eu acho que é quando tu pegas algo, como o nome já diz, transversal, ela permite que use todas elas ao mesmo tempo (C2).*

Num processo dialógico durante o curso, C3 trouxe, na sua resposta, como percebe, na sua prática, o desenvolvimento de cada articulação disciplinar:

*Sempre me intrigava muito essa questão de transdisciplinaridade, pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade. A unidisciplinaridade eu nunca consegui de fato trabalhar. [...] Agora o inter, o trans e o pluri sempre ficava ali, achava que estava colocando química, física, história, geografia, português, arte, cansei de fazer trabalho relacionando geometria na arte, mas eles não aconteciam de*

*forma interdisciplinar que eu imaginava que eles estavam acontecendo. Isso abriu bastante com esse breve estudo que foi feito. Por isso que eu acho que ainda preciso ler bem mais, mas já me abriu bastante (C3).*

Diferente de C1, C2 e C3, o sujeito C4 reconheceu que, antes do curso, as articulações pareciam semelhantes, mas, ao longo dos módulos, conheceu os elementos característicos de cada uma delas:

*Tem articulação de uma pra outra que a diferença é muito grande e tem outras que a gente precisa pensar um pouquinho mais. Mas quando a gente está ali trabalhando aquilo lá e depois que a gente estuda e consegue definir que a gente sabe o que é cada coisa, consegue definir cada coisa. Aa, esse material aqui a gente quer trabalhar de forma pluri então eu vou fazer assim, assim, assado. As vezes a gente acaba fazendo da forma que acha mais fácil, mas colocando essas articulações ele acaba se tornando mais fácil. Querendo ou não ele acaba se tornando mais fácil. É uma forma mais variada do estudante estar vendo. O momento que você apresentou as articulações e a gente viu a diferença entre cada uma delas foi o ápice do curso. Eu fiquei muito abismada (C4).*

De modo similar a C3, que na prática desenvolvia atividades que classificava com outro nome antes do curso, C6 percebeu que todas as práticas que desenvolve nas aulas de Matemática, por ficarem restritas à disciplina, são unidisciplinares:

*A gente trabalha muito mais a uni que qualquer outra. A gente diz que é inter mas é uni. E isso acontece porque a gente trabalha mais a uni, especialmente para a Feira. Eu não tinha conhecimento sobre a unidisciplinaridade, nem sabia que existia, as outras eu já tinha estudado, já tinha lido, mas da uni eu não tinha conhecimento. Para mim ela não estava ali, ela não fazia parte das articulações. E na verdade depois disso tudo de ir vendo e aprendendo vi que é a que eu mais uso (C6).*

Por fim, C7 considerou que os componentes curriculares e o modo como se envolvem no trabalho determinam a articulação disciplinar aplicada. Nas palavras dela:

*Uni eu sei que é uma coisa só, pluri eu sei que vai engajar com outras a mais. Eu fiquei marcada com isso. E como tu diz né, como a gente usa o tempo todo, mas não se liga que está usando (C7).*

De forma complementar a essa fala, Tavares (2015, p. 61) considera que a unidisciplinaridade “evoca um recorte pedagógico importante, mas pode ser perigoso, porque delimita uma matéria de ensino, quando esta se isola”. D’Ambrosio (2011, p. 11) considera que a pluridisciplinaridade “procura reunir resultados obtidos mediante o enfoque disciplinar para lidar com situações mais complexas”. A interdisciplinaridade “diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina” (Nicolescu, 1999, p. 22). Por sua vez, “a transdisciplinaridade leva o indivíduo a tomar consciência da essencialidade do outro e da inserção na realidade social, natural, planetária e cósmica” (D’Ambrosio, 2011, p. 10).

As respostas indicam que os cursistas compreenderam a existência das articulações disciplinares, suas aplicabilidades e os elementos que devem ser observados nas referências para o estudo desses conceitos no curso. Essa compreensão revelou diferenças e provocou diversas estruturas de planejamento dos cursistas ao longo de suas aulas.

#### 4.1.4 Subcategoria 1.4: Equação Civilizatória

Outro aspecto ressaltado nas entrevistas e que colabora para a compreensão da

Matemática para os cursistas foi o entendimento sobre a equação civilizatória. C2 e C3 destacaram a ausência de discussões aprofundadas a respeito da temática:

*Ali mostra rapidamente no prelúdio, ali mostra materiais e vídeo. Mas eu acredito que poderia ter discorrido um pouco mais. Não é que eu fiquei com dúvida, eu entendi o que é, li os materiais da recomendação, mas a gente poderia ter falado mais sobre pois eu achei muito importante (C2).*

*Esse item que está aí bem novo, na verdade não é novo, antigamente a gente o trabalhava como temas transversais no PCN e agora ele veio com uma roupagem nova na BNCC, mas ele precisa ser mais estudado pra que isso possa de fato acontecer na relação do teu conceito científico com essa aplicação das questões contemporâneas (C3).*

De forma complementar, C1, C2 e C3 consideraram que a equação civilizatória é o elemento que mais carece de aprofundamento em futuras versões do curso. A fala de C2 sintetiza a opinião dos três entrevistados:

*Não quis dizer que estava fragilizado, não há uma crítica, e sim que poderia ter sido abordado mais. Eu entendi por que tu colocaste vídeo, anexou o material, mas faltou autoria. Em nenhum momento falhou, como mencionado, estava redondinho (C2).*

Essa ausência pode estar ligada ao fato de a discussão acerca do termo *equação civilizatória* ser recente, fundamentado em Bazzo (2015, 2016) e Civiero e Bazzo (2020). A autocrítica dos entrevistados a respeito da falta de conhecimento sobre o tema mostra a pertinência do assunto. Assim, os cursistas demonstraram pouco conhecimento, mas, em contrapartida, muita curiosidade sobre a temática, preocupados com as questões emergentes na delimitação de variáveis da equação. O curso conseguiu instigar a curiosidade nos participantes, atendendo ao objetivo da discussão no processo de formação dos professores.

Ao longo do módulo, o grupo compreendeu que as possibilidades são diversas e transcendem quaisquer áreas do conhecimento. Entretanto, a partir do que demonstraram os participantes, seria interesse que as discussões fossem mais detalhadas, de modo que estudassem algumas variáveis para debater a presença da Matemática em determinados contextos. Todavia, a carga horária não foi suficiente, haja vista que o intuito do curso era apresentar e provocar a discussão e o interesse pelo tema, o que foi feito a partir do desenvolvimento do esboço do projeto.

O desejo de saber mais sobre o assunto debatido pode servir como propulsor para a criação, no futuro, de um grupo de estudos sobre Feiras, com professores da regional de Ituporanga, além de colocar no centro das discussões a Equação Civilizatória.

## 4.2 Categoria 2: Planejamento de Atividades

Nesta categoria, há contribuições que o MRFSMat oportuniza aos professores nos seus trabalhos pedagógicos. Com efeito, foram criadas três subcategorias: Modelos de Articulações Disciplinares; Organizações de Trabalhos; e Planejamento de Articulações Disciplinares, conforme é apresentado na Tabela 2:

**Tabela 2:** Incidência de subcategorias da Categoria 2 nas falas dos cursistas

| Categoria                             | Cursistas               |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Modelos de Articulações Disciplinares | C1, C2, C3, C4, C6 e C7 |

|                                            |                     |
|--------------------------------------------|---------------------|
| Organização de Trabalhos                   | C1, C3, C4, C6 e C7 |
| Planejamento de Articulações Disciplinares | C1, C2, C4, C6 e C7 |

Fonte: Schroeder (2021, p. 133)

#### 4.2.1 Subcategoria 2.1: Modelos de Articulações Disciplinares

Neste conjunto de falas surgem as contribuições que expressam formas de aplicar as articulações disciplinares nas aulas de Matemática. Em suas palavras, C3 diz:

*[...] a parte que a gente estudou as articulações né que iniciou no módulo três e foi pro módulo quatro isso mudou a minha forma de pensar um trabalho (C3).*

Complementarmente, C1 destaca que Feiras e articulações disciplinares são indissociáveis:

*Eu acho que todos esses elementos são possíveis dentro das Feiras. Eu acho que todas as articulações são possíveis. A uni é mais fácil de levar pra Feira, pois é o mais fácil de trabalhar, na minha opinião. Todas elas são possíveis de serem realizadas (C1).*

C2 defende que o professor possa escolher o melhor modo de conduzir seus trabalhos, mas algumas articulações são possíveis e necessárias:

*Tanto faz adotar qualquer uma das articulações desde que adote. As vezes o professor não consegue discernir, por vezes não tem conhecimento e noutras tem fragilidades, não sabe discernir o que é cada uma, mas as Feiras estão lá para esclarecer isso. Se tu for fazer a apresentação de um trabalho, se tu fores conciso e consciente do que está falando, para quem está lá. O professor que não tem autoria do trabalho, a partir do momento que ele escuta o meu trabalho ele pode aplicar isso futuramente nas aulas dele (C2).*

Existe a preocupação de que o processo de orientação aconteça de forma dialógica com os alunos e não somente como escolha do professor. No processo dialógico, docentes e estudantes são autores em um processo de didascência (Freire, 1996), no qual se estabelece a relação de confiança. O processo de orientação fica explícito na afirmação de C3:

*Tu vais desenvolvendo o trabalho e as coisas vão surgindo. Aí vai do quanto o aluno quer pesquisar, mas também vai do quando o professor quer instigar ele. Mas num primeiro momento eu penso que ela tem que surgir espontaneamente no trabalho. Você joga a ideia. ou o aluno traz e você enquanto mediador vai instigando-o né. O aluno vai pesquisando e a coisa vai acontecendo, aí ele começa a perceber que isso tem uma ponte com aquela área do conhecimento ou com essa outra área do conhecimento e vai ligando isso como se fosse um leque. [...] Mas quando ela nasce espontaneamente, dentro do trabalho eu acho que você consegue perceber as articulações (C3).*

Para além do processo de orientação, fica evidente, no pronunciamento de C3, o fato de que as articulações disciplinares emergem durante o processo de ensino-aprendizagem. Diferente dessa posição, C4 considera as articulações disciplinares como possíveis fios condutores para o desenvolvimento dos trabalhos, conforme pode ser observado em sua fala abaixo:

*Eu vejo que essas articulações acabam ajudando o professor. Do meu modo de ver, porque a partir do*

*momento que tu queres trabalhar um conteúdo tu vais sempre, claro, ver a melhor forma de apresentar o conteúdo, de apresentar a atividade para o aluno. A Feira de Matemática está ali e vejo como uma porta para mostrar que utilizando essas articulações acredito que vai ser muito mais fácil da gente estar trabalhando. Não digo todas elas, algumas mais, outras menos. Mas basta a gente entender cada uma delas e que forma trabalhar cada uma. Vejo que as Feiras estão ali para mostrar que as articulações são possíveis e o professor saiba o que está fazendo (C4).*

A posição de C6 foi semelhante, ressaltando o potencial organizador que as articulações disciplinares agregam aos trabalhos:

*[...] a gente trabalha geralmente um tema né. E a gente vai buscando, dentro desse tema, conteúdos [...]então ele vai trazer outras disciplinas não necessariamente, eu posso ir além e vai ficar um trabalho muito extenso. Para mim relacionar dentro de uma articulação para a Feira de Matemática eu teria que colocar como um para eu poder não expandir muito o trabalho e ficar cansativo. Então eu penso assim, relacionando, eu vou procurar uma articulação, mas não quero que o trabalho seja cansativo (C6).*

Por fim, houve a resposta de C7, que levou em conta elementos das falas de C2 e C6. C7 considerou que a relação entre Feiras e articulações disciplinares depende do professor, que faz essa escolha a partir do que é mais cômodo, seja pelo trabalho ou pela experiência docente de anos anteriores. Sobre a escolha dos temas, o participante complementou:

*Quando eu vou pegar um tema de alguma coisa ali tem que ser um tema bastante relevante na atualidade e que também seja um tema sobre sustentabilidade ou alguma coisa que melhore a convivência do ser humano. Eu acho que diante disso eu tento aplicar dentro das disciplinas que eu tenho mais afinidade. Geralmente é química, física e biologia (C7).*

Esses excertos ressaltam que os cursistas consideram Feiras e articulações disciplinares elementos homogêneos, porém produzem diferentes formas de imbricamento.

#### 4.2.2 Subcategoria 2.2: Organização de Trabalhos

Nessa subcategoria, estão presentes falas que tratam do desenvolvimento de trabalhos que são socializados numa Feira de Matemática. Inicialmente, surgem contribuições para o papel de orientador como mediador do conhecimento (Oliveira & Dallmann, 2004). A esse respeito, C1 destacou três elementos: a modalidade de um trabalho; para quem servem as Feiras; e o papel da escrita. Ela diz:

*Eu tenho que lembrar de encaixar certinho na modalidade que o trabalho é. Eu tenho que pensar que a Feira não é só pros alunos e nem só pros professores e nem que é só um dia. Que a escrita deve ser bem-feita se não, não dá pra entender o que é o trabalho. Eu tenho que ter bem definido um objetivo pro meu trabalho (C1).*

Em consequência dessa organização, existem procedimentos empreendidos no desenvolvimento de cada articulação disciplinar. Diante disso, C4 revela que vai adotar essas estratégias em suas aulas:

*Vou trabalhar com essa articulação. Então eu vou fazer o meu planejamento de aula, trabalhar com os alunos, utilizando esse tipo de articulação. Na maioria das vezes a gente trabalha e vê que foi isso que aconteceu comigo no trabalho que eu levei. Eu fiz o trabalho, vi que os alunos se empolgaram. Aa, o trabalho deu certo, vou levar pra Feira. Não me importei com a metodologia utilizada. Depois que a gente fez o trabalho, que a gente escreveu aí que eu rebobinei a fita e fui ver de que forma que eu trabalhei, qual a minha metodologia e tudo mais. Eu penso que na minha próxima eu quero, vamos dizer,*

*afunilar e trabalhar certinho em relação as articulações (C4).*

É fundamental que a apresentação de um trabalho compartilhado numa Feira de Matemática especifique a metodologia utilizada e os procedimentos para além dos planos de aula, conforme é destacado por C6:

*Eu vou olhar primeiro, vai ser o primeiro passo: articulações. Vou trabalhar dentro de qual delas? Vou buscar o meu tema, e dentro do meu tema, o que eu posso fazer né? Vou relacionar com outras disciplinas? Quais? No que elas vão contribuir com o meu trabalho? A partir disso, desses estudos, se eu vou ou não pedir ajuda para um professor, se ele vai estar lá, vai ser a questão da classificação e o modo de como que eu vou colocar o meu trabalho dentro das outras disciplinas né. Vai ser dentro das articulações. Era o que eu não fazia antes (C6).*

Essa categoria expressa os motivos pelos quais orientar no MRFSMat colabora com elementos para planejar aulas diferentes das tradicionais. A estrutura apresentada pelos cursistas coincide com as organizações metodológicas presentes em algumas tendências<sup>1</sup> metodológicas para o ensino de Matemática, dentre elas: investigação; modelagem; resolução de problemas e jogos. O desenvolvimento das atividades em cada trabalho que utiliza alguma articulação disciplinar envolve o convite para: estudo; pesquisa; delimitação de uma situação-problema; elaboração de um conjunto de regras; sistematização; validação ou criação de conjecturas e elementos presentes nas tendências.

#### 4.2.3 Subcategoria 2.3: Planejamento de Articulações Disciplinares

A contribuição para a formação docente dos envolvidos, no que se refere ao planejamento de uma articulação, está contida nesta subcategoria. C1 considerou que o planejamento é o principal legado do curso e, conseqüentemente, das Feiras. Para ela, existe a necessidade de

*[...] ter um objetivo, focar nele e ver o que você quer com aquela aula. E também sobre as articulações, pensar alguma coisa fora da caixa. Até hoje eu só trabalhei unidisciplinar. Podemos acabar trazendo os temas contemporâneos (C1).*

Por sua vez, C2 trouxe uma dimensão mais ampla das contribuições para a formação docente. Ele ressaltou a necessidade de o professor continuar aprendendo para articular sua disciplina:

*quando tu tens alguma dúvida de alguma questão tu tem que correr atrás e tentar ler e discernir o que aquilo significa o que aquilo quer dizer [...]. Isso a gente transpõe pra prática docente pra quando tu vais apresentar um conteúdo, alguma articulação que tu tens em mente tu tem que realmente saber o que aquilo quer dizer. Se tu levasse isso pra uma Feira e não saber o que é na prática você vai passar vergonha, tu não vais saber o que tu estás fazendo (C2).*

C3, mesmo com experiência em orientação, destacou que o curso contribuiu para que orientasse de forma mais cuidadosa um projeto de seus alunos, especialmente no que tange os elementos característicos das articulações: objetivo, metodologia e resultados. Para ela, é necessário

<sup>1</sup> Para uma compreensão maior sobre a temática, sugere-se a leitura da coleção “Tendências em Educação Matemática”, da editora Autêntica.

*[...] ver qual é o objetivo daquele projeto. Escolher adequadamente a metodologia que tu vais trabalhar nesse projeto e definir o teu produto final. Acho que esses três pontos são muitos importantes e eles precisam estar ligados e isso para mim faz toda a diferença na sala de aula e eram coisas assim que nem sempre eu fazia isso. Aí eu acho que agora esse curso deu uma chacoalhada, deu uma mexida aí. A gente entra na rotina, isso já é tão corriqueiro que você acaba atropelando as coisas, você já quer começar pelo produto final, esquece que tem um objetivo e tem uma metodologia que te leva nesse caminho (C3).*

No mesmo sentido de provocação, C4 destacou que, a partir do curso, sentiu-se inspirada a realizar um trabalho articulado a uma outra disciplina:

*Foi esse curso que me deu coragem para olhar para um projeto que eu vou fazer com outros olhos, criei vergonha na cara e vou fazer. Saí da zona de conforto. Por mais que eu não goste de ficar na zona de conforto, que todo ano eu me arrisque com uma coisa nova. Esse ano pra mim vai ser diferente, vou me arriscar bem mais que nos anos anteriores. [...] Com esse curso a gente vê que a gente pode mais sempre (C4).*

Nos casos de C6 e C7, as contribuições foram semelhantes. Ambas destacaram a relevância de planejar atividades que relacionem a Matemática a outras disciplinas. A esse respeito, C6 destaca que

*A questão de trazer mais conteúdos práticos pra sala de aula e daí tu perceber o que tu estás trabalhando. Eu gosto de trabalhar bastante a contextualização. Para mim tem que ter uma história por trás do início de um conteúdo. Tem que ter um porque o conteúdo está ali. [...] Não necessariamente que eu precise ter o outro professor trabalhando também, e que eu também posso pedir pra outros professores, posso fazer um projetinho coletivo, mas eu também posso trabalhar sozinha na minha disciplina e não estarei errada (C6).*

C7 admitiu que, a partir de agora, vai “passar para os alunos uma visão um pouco mais diferenciada”. Além disso, destacou o aprendizado das diferentes formas de relacionar as disciplinas:

*Como engajar tua própria disciplina e os conteúdos dentro de outras disciplinas. Claro, vai ter aquele conteúdo que vai ser mais difícil de tu relacionar com outros, mas na maioria das vezes tentar passar para os alunos... criar uma relação com as outras disciplinas. [...] Tentar fazer isso também, como eu trabalho em escola pública, com ela. Eu acho que seria mais rico pois talvez uma questão que eles veem numa disciplina eles possam ter a resposta outra. Ou já ter trabalhado, já facilita a vida do aluno (C7).*

Na visão dos cursistas, as Feiras colaboram para o planejamento das atividades didático-pedagógicas de todo o ano letivo. Além disso, esses eventos fornecem ideias e modelos que podem ser utilizados na organização de atividades, haja vista que muitos trabalhos são lidos, assistidos e avaliados durante a Feira.

Assim, além de um momento valioso para os estudantes na exposição e comunicação oral dos trabalhos, o dia da Feira é importante para que os orientadores encontrem inspiração para o preparo de suas aulas durante o restante do ano letivo. Exemplos nessa linha podem ser encontrados na Sociedade Brasileira de Educação Matemática — SBEM/SC (2020).

### 4.3 Categoria 3: Registro de Atividades

Após a realização de qualquer trabalho nas Feiras, existem contribuições para os docentes que participam do curso. Dentre elas, destacam-se a escrita do resumo e as comunicações orais e científicas. As subcategorias delineadas foram três: Pesquisa, Avaliação

e Escrita, conforme a incidência apresentada na Tabela 3:

**Tabela 3:** Incidência de subcategorias da Categoria 3 nas falas dos cursistas

| Categoria | Cursistas       |
|-----------|-----------------|
| Pesquisa  | C1              |
| Avaliação | C1, C4, C6 e C7 |
| Escrita   | C1 e C7         |

Fonte: Schroeder (2021, p. 138)

#### 4.3.1 Subcategoria 3.1: Pesquisa

Nesta subcategoria, ficam expostas as falas que tratam de questões apontadas após a realização dos eventos. A sugestão de C1 é de que a comunicação científica do trabalho seja abordada:

*Acho que podia trazer mais sobre pesquisa. Estava bom assim, mas pra dar uma sugestão acho que algo sobre pesquisa seria bom (C1).*

Observando as Feiras que participou, o autor desta pesquisa identificou que a maioria dos trabalhos apresentados são vinculados à Educação Básica e realizados com estudantes de escolas públicas. O contato desses alunos com a realização de pesquisas e trabalhos em Feiras é de extrema relevância devido ao potencial desenvolverem uma iniciação ao espírito científico e investigativo. A relação entre esses eventos e a iniciação científica é discutida em Oliveira (2017).

#### 4.3.2 Subcategoria 3.2: Avaliação

Nas opiniões de C4, C6 e C7, o cuidado com a avaliação no dia do evento contribui para a formação de orientadores. C4 diz:

*Poderíamos ter falado sobre o cuidado de como avaliar. Não julgar o aluno demais. Sei que o foco do teu trabalho não foi esse, mas acho que devemos formar professores para avaliar (C4).*

*É uma parte assim que a gente tem que estudar os critérios de avaliação. O que usar? O que avaliar? De que forma avaliar? É o que a gente tem mais receio no momento de avaliar um trabalho (C6).*

A preocupação de C7 se refere ao sentido de fazer o princípio da avaliação qualitativa colaborativa formativa se manifestar ao longo do evento. Para ela, seria interessante ter abordado:

*Como a gente deve ter o pressuposto de avaliador. É sempre aquela incógnita. Cada um faz de um jeito, mas sempre parece que está faltando alguma coisa (C7).*

Essas sugestões mostram a preocupação de todos os cursistas com o processo de orientação para além da materialização de uma atividade pedagógica e sua posterior apresentação na Feira. Todos entendem a orientação com uma dimensão mais ampla, que se alinha ao princípio de avaliação do evento, conforme é defendido por Civiero, Possamai e Andrade Filho (2015), Oliveira, Civiero e Guerra (2019) e Oliveira e Zermiani (2021).

### 4.3.3 Subcategoria 3.3: Escrita

Nesta subcategoria, estão expressas atividades relacionadas à descrição das atividades desenvolvidas em sala de aula. Uma fala lembrou as mudanças pelas quais passou o modo de socializar de forma escrita:

*Quando eu comecei era aquele resumo simples era nem o estendido e depois passou o estendido e hoje nem é mais resumo, é relato de experiência (C7).*

Essas mudanças se devem pelos esforços do comitê científico em qualificar o evento. Reconhecendo esses esforços, C7 ressaltou a importância da comunicação científica:

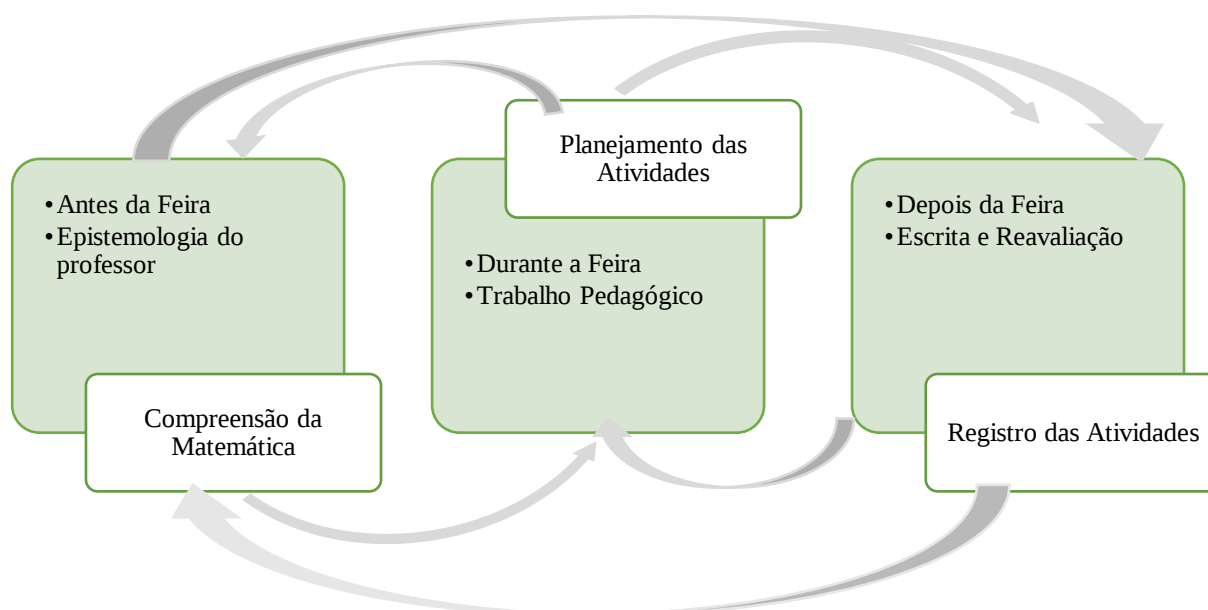
*quando eu vou escrever o resumo agora eu vou me ater mais as coisas que eu aprendi aqui no curso, o objetivo, aquele cronograma que você passou ali. É que antes a gente escrevia, mas de forma mais aleatória. Então acho importante agora, eu no meu ponto de vista, vou me ater a aquele cronograma. Acho que fica mais fácil de cronograma e de passar pros alunos na hora deles estarem construindo o projeto deles (C7).*

Essas falas ratificam a necessidade de manutenção desses registros e fortalecem a importância do comitê para o caráter formativo que as Feiras têm para os orientadores que delas participam, bem como defendem Siewert, Marcuzzo e Ribeiro (2015).

## 5 Considerações Finais

Este artigo interpreta contribuições para o trabalho de docentes que participam do MRFSMat. Para isso, utilizou-se os dados coletados na aplicação do produto educacional vinculado a Schroeder (2021). Por esse caminho, percebe-se que, nas entrevistas, foram delineados três marcos para as contribuições das *práxis*, como ilustra a Figura 1: o “antes”, o “durante” e o “depois” do dia da Feira.

**Figura 1:** Categorias de contribuições das Feiras de Matemática para a formação profissional dos orientadores



Fonte: Elaboração Própria (2022)

A partir do “antes” criou-se a categoria “Compreensão da Matemática”, que colabora

para entender a Matemática como ciência e o seu papel na sociedade contemporânea. O “durante” foi explorado pelas contribuições presentes na categoria “Planejamento das Atividades”, na qual o trabalho cotidiano do docente criando e aplicando atividades em sala de aula foi mais explorado. O “depois” foi explicitado por meio das falas na categoria “Registros das Atividades”, que congregaram os modos que os professores organizam, de forma escrita, o que foi envolvido e/ou desenvolvido nos elementos das categorias anteriores.

Só foi possível realizar esse processo analítico devido à elaboração e validação do produto educacional: o *e-book* com os materiais didáticos utilizados no curso de formação para a orientação em Feiras de Matemática. Nele, os tópicos que possibilitaram a coleta dos dados foram abordados, criando um ambiente favorável para a compreensão e identificação das contribuições para a *práxis* dos docentes.

Como perspectiva de continuidade, essas contribuições podem ser analisadas e ampliadas, de modo que outros sujeitos que participam do MRFMat possam se sentir motivados a aplicarem o curso em formato de *e-book*, como foi mencionado ao longo do artigo e, assim, ressignificar os resultados identificados ao longo deste texto.

### Agradecimentos

Este trabalho teve o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico [Termo de outorga 423090/2021-6]; e do Estado de Santa Catarina por meio da Secretaria de Estado de Educação devido ao vínculo de um dos autores ao Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina.

### Referências

- Alencar Filho, N. (1997). Transdisciplinaridade e saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2(1), 5-20.
- Bazzo, W. A. (2015). *De técnico e de humano: questões contemporâneas*. Florianópolis, SC: Editora UFSC.
- Bazzo, W. A. (2016). Ponto de Ruptura Civilizatória: a pertinência de uma educação “desobediente”. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 11(33), 73-91.
- Civiero, P. A. G. & Bazzo, W. A. (2020). A equação civilizatória e a pertinência de uma educação insubordinada. *Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*, 10(1), 76-94.
- Civiero, P. A. G. & Santos, A. F. (2020). Movimento Feiras de Matemática: reflexões sobre o processo de expansão e seus princípios. In: D. F. Andrade. (Org.). *Série Educar: Matemática*. (pp. 41-48). Belo Horizonte, MG: Editora Poisson.
- Civiero, P. A. G.; Possamai, J. & Andrade Filho, B. M. (2015). Avaliação nas Feiras de Matemática: processo de reflexão e cooperação. In: S. A. O. Hoeller; F. P. Z. Oliveira; P. A. G. Civiero; R. Piehowiak & M. Scheller. (Org.). *Feiras de Matemática: percurso, reflexões e compromisso social*. (pp. 67-86). Blumenau, SC: Instituto Federal Catarinense.
- D'Ambrosio, U. (2011). A transdisciplinaridade como resposta à sustentabilidade. *Terceiro Incluído*, 1(1), p. 1-13.
- Delizoicov, D.; Angotti, J. A. P. & Pernambuco, M. M. (2002). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo, SP: Cortez.
- Floriani, J. V. & Zermiani, V. J. (1985). Feira de Matemática. *Revista de Divulgação*

- Cultural*, 8(28), 1-16.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo, SP: Paz e Terra.
- Japiassu, H. (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro, RJ: Imago.
- Medeiros, E. A. & Amorim, G. C. C. (2017). Análise textual discursiva: dispositivo analítico de dados qualitativos para a pesquisa em educação. *Laplace em Revista*, 3(3), 247-260.
- Moraes, R. & Galiuzzi, M. D. C. (2006). Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. *Ciência & Educação (Bauru)*, 12, 117-128.
- Moraes, R. (2003). Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, 9(2), 191-211.
- Nicolescu, B. (1999). *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo, SP: Triom.
- Oliveira, F. P. Z. & Dallmann, M. C. S. (2004). O processo de orientação de trabalhos para as Feiras de Matemática. In: V. Zermiani. (Org.). *Feiras de Matemática: Um Programa Científico & Social*. Blumenau, SC: Acadêmica.
- Oliveira, F. P. Z. & Santos, A. F. (2017). Gestão colaborativa das Feiras de Matemática. In: *VI Seminário Nacional de Avaliação e Gestão das Feiras de Matemática*, Camboriú, SC.
- Oliveira, F. P. Z. & Zermiani, V. J. (2021). Feiras de Matemática: uma manifestação da Educação Matemática. In: SBEM-SC (Org.). *Educação Matemática em Santa Catarina: contextos e relatos*, 88-107.
- Oliveira, F. P. Z. (2017). *Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do Ensino Médio*. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.
- Oliveira, F. P. Z.; Civiero, P. A. G. & Guerra, L. (2019). Avaliação nas Feiras de Matemática como processo de formação de professores. *Revista Dynamis*, 25(2), 18-38.
- Oliveira, F. P. Z.; Piehowiak, R. & Zandavalli, C. (2015). *Gestão das feiras de matemática: em movimento e em rede*. In: S. A. O. Hoeller; F. P. Z. Oliveira; P. A. G. Civiero; R. Piehowiak & M. Scheller. (Org.). *Feiras de Matemática: percurso, reflexões e compromisso social*. (pp. 31-47). Blumenau, SC: Instituto Federal Catarinense.
- Regimento. (2020). In: *VII Feira Nacional de Matemática*. Campos Novos, SC.
- Saviani, D. (2009). Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, 14, 143-155.
- SBEM — Sociedade Brasileira de Educação Matemática. (2021). *Educação Matemática em Santa Catarina: contextos e relatos*. Florianópolis, SC: SBEM.
- Schroeder, T. R. (2021). *Educação matemática e articulações disciplinares: uma possibilidade em feiras de Matemática*. 2021. 172f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias). Universidade do Estado de Santa Catarina. Joinville, SC.
- Schroeder, T. R.; Cucco, I. & Scheller, M. (2017a). Contribuições das Feiras de Matemática para formação de licenciandos. In: *XVIII FETEC — Feira do Conhecimento Tecnológico e Científico* (pp. 1-5). Rio do Sul, SC.
- Schroeder, T. R.; Cucco, I. & Scheller, M. (2017b). As Feiras de Matemática como processo formativo de alunos ou licenciandos em Matemática. In: *VI Seminário Nacional de Gestão*

- e Avaliação de Feiras de Matemática* (pp. 81-87). Camboriú, SC.
- Siewert, K. H.; Marcuzzo, L. L. & Ribeiro, E. M. P. (2015). O comitê científico nas Feiras de Matemática: um acompanhamento diferenciado. In: S. A. O. Hoeller; F. P. Z. Oliveira; P. A. G. Civiero; R. Piehowiak & M. Scheller. (Org.). *Feiras de Matemática: percurso, reflexões e compromisso social*. (pp. 87-104). Blumenau, SC: Instituto Federal Catarinense.
- Tavares, D. E. (2015). Ciência – conceitos e saberes. *Publicação Oficial do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade*. 1(1), 61-64.