



MODELAGEM MATEMÁTICA NO ESTÁGIO E ASPECTOS FORMATIVOS POR UMA FUTURA PROFESSORA DE MATEMÁTICA¹

Wellington Piveta Oliveira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, campus do Pantanal
wellington.piveta@ufms.br
orcid.org/0000-0002-3840-1972

Kevelyn Desiree Ortega de Arruda
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, campus do Pantanal
kevelyn_desiree@ufms.br
orcid.org/0009-0008-0052-3318

Resumo:

A Formação de Professores em Modelagem Matemática é um tema de pesquisa, relativamente recente, que tem emergido no contexto da comunidade de pesquisadores em Modelagem Matemática na Educação Matemática. Visando uma articulação com esta temática, este texto interroga, fenomenologicamente, aspectos formativos emergentes por uma futura professora de Matemática, narrados por ela no contexto do Estágio Curricular Supervisionado. A interrogação de pesquisa admitida é: *que aspectos formativos emergem de experiências vividas com Modelagem Matemática no Estágio Supervisionado?* Brevemente, são descritas três experiências vividas pela futura professora e, posteriormente, um depoimento é analisado. O destaque de unidades de significado e o respectivo agrupamento dos sentidos e significados emergentes sugerem que os aspectos formativos se sustentam em elementos que refletem sobre a atuação profissional desde a adoção pela Modelagem Matemática e a prática de Modelagem Matemática no Estágio e a prática institucionalizada na escola. Ambas as categorias são ressoantes ao desenvolvimento de uma *perspectiva formativa em Modelagem Matemática*, já que revelam uma tomada de consciência em diferentes aspectos sobre a Modelagem Matemática e sua prática no contexto da sala de aula.

Palavras-chave: Experiência docente. Formação de Professores; Educação Matemática.

1. O sentido do fenômeno perseguido na investigação

A Formação de Professores em Modelagem Matemática na perspectiva da Educação Matemática, doravante, Modelagem Matemática, têm ganhado espaço na agenda de

¹ Este texto versa sobre aspectos tematizados no Projeto de Pesquisa docente intitulado: *Formação de professores e Modelagem Matemática no Pantanal Sul-Mato-Grossense* – Protocolo SigProj: 2YHOA.080324.



investigação de muitos professores, educadores e pesquisadores brasileiros. Pesquisas como a de Mutti e Klüber (2018), que investigou aspectos que constituem práticas pedagógicas e a formação de professores em Modelagem Matemática, entre outras, revelam um movimento de práticas e reflexões que somam forças, desde os sentidos que vão se pondo com a manifestação de outros (novos) fenômenos. Diferentes concepções coexistem sobre Modelagem Matemática e conferem a ela como um movimento de problematizar e investigar com matemática envolvendo, nesse processo, alguns procedimentos (Meyer, Caldeira e Malheiros, 2011).

Independente do modo como se comprehende Modelagem Matemática, diferentes são as perspectivas sob as quais o fenômeno – Formação de Professores em Modelagem Matemática – pode ser visado, por exemplo, componentes curriculares obrigatórias, projetos de ensino, extensão, pesquisa, inovação, programas institucionais, entre outros. Diante dessas possibilidades de manifestação, neste texto, voltamos os nossos olhares para o Estágio Curricular Supervisionado² como um componente curricular obrigatório nos cursos de graduação em Licenciatura em Matemática.

Na literatura brasileira em Modelagem Matemática, pesquisas como as de Gavanski (1995), Almeida (2009), Oliveira (2020) e Pereira (2023), explicitam contribuições, desafios e reflexões ao pensarmos a Modelagem Matemática *no* Estágio ou o Estágio *com* Modelagem Matemática como algumas pesquisas mencionaram. Justificando a escolha tratativa neste texto, compreendemos que a Modelagem Matemática *no* Estágio parece revelar um sentido mais abrangente do fenômeno, por abranger o Estágio *com* Modelagem Matemática, isto é, deste modo (fazendo o Estágio com Modelagem Matemática) ou de outro, a Modelagem Matemática se fez presente *no* Estágio.

Refletimos que nesses modos pelos quais as experiências ocorrem no contexto da formação docente, há possibilidades de destaque aquilo que parece ser, *aspectos formativos*. Compreendemos por *aspectos formativos*, toda e qualquer manifestação que indique um movimento de reflexão do indivíduo a respeito de um fenômeno qualquer, isto é, um movimento que expõe atos da consciência e que pode se revelar em diferentes perfis (Sokolowski, 2004). Nessa direção, as vivências com Modelagem Matemática no Estágio, até o momento da escrita deste texto, por uma futura professora de Matemática nos levaram à interrogação: *que aspectos formativos emergem de experiências vividas com Modelagem Matemática no Estágio Supervisionado?*

² A fim de evitar repetições, utilizaremos apenas Estágio.

A seguir, apresentamos o modo pelo qual a pesquisa foi desenvolvida e suas nuances quanto as experiências vividas pela futura professora; na sequência, alguns dos indícios de *aspectos formativos* manifestados pela futura professora desde as experiências descritas e seu depoimento; e, por fim, as considerações finais.

2. Postura assumida e desdobramentos metodológicos

A presente pesquisa é qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. A pesquisa qualitativa fenomenológica busca pela exposição e reflexão sobre os sentidos e significados daquilo que se mostra à consciência de quem pergunta, interroga e reflete. Enquanto um movimento de exposição, do fenômeno à consciência, é exigido a suspensão de crenças e categorias prévias, colocando-o ao desnude de suas nuances e essência (Bicudo, 2011).

Metodologicamente, ao indagarmos a própria interrogação, ela solicitou um olhar para as experiências vividas com Modelagem Matemática no Estágio para que fosse possível refletir sobre *aspectos formativos*. Esse olhar nos guiou a apresentá-las, ainda que brevemente e, após essa contextualização que nos parece dar sentido ao depoimento articulado da futura professora que vivenciou-nas, passamos a investigar alguns aspectos que mostraram na descrição.

As experiências foram vividas por uma acadêmica do curso de graduação em Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), campus do Pantanal (CPAN) e o depoimento foi gravado em áudio, transscrito e considerado nesta análise, pois “a experiência vivida é dada ao conhecimento por mediação da linguagem, qualquer que seja a modalidade de expressão” (Bicudo, 2011, p. 43). Destacamos, no depoimento, excertos que expressaram sentidos e significados sobre o fenômeno em questão, os quais foram articulados e agrupados. Os *aspectos formativos* se sustentam em elementos que refletem sobre: *a atuação profissional desde a adoção pela Modelagem Matemática; e a prática de Modelagem Matemática no Estágio e a prática institucionalizada na escola*.

A seguir, contextualizamos as experiências vividas pela acadêmica com Modelagem Matemática no Estágio, as quais denominamos como: Episódio 1 – Bebês corumbaenses; Episódio 2 – Servido(a)?; e o Episódio 3 – Enchentes no Rio Grande do Sul.

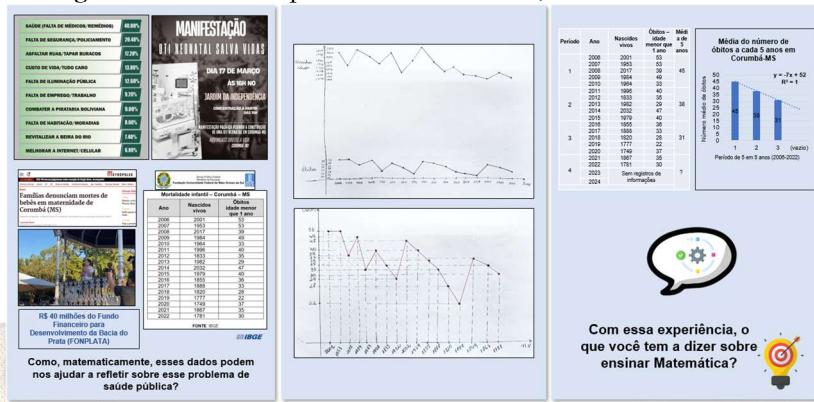
Episódio 1 – Bebês corumbaenses.

Esta foi a primeira atividade de Modelagem Matemática vivenciada pela futura professora, na condição de estudante. A temática da atividade foi proposta no contexto do Estágio, alguns dias após uma manifestação pública em uma praça central no município de Corumbá – MS, sobre uma petição de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal. A

problematização partiu de uma pesquisa de opinião que evidenciou a questão “Saúde Pública” como a maior fragilidade da cidade (40%). Foi disponibilizado um quadro sobre a mortalidade de bebês, construído a partir de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), questionando como, matematicamente, os dados potencializavam discussões sobre a temática.

Ao trabalharem, os estudantes representaram os valores em gráficos distintos, oportunizando a invalidação de um deles, dadas as grandezas envolvidas e escalas incorretas, como também discussões qualitativas. Uma síntese da experiência encontra-se na Figura 1:

Figura 1 – Síntese da prática com a atividade, Bebês corumbaenses.



Fonte: Elaborado pelos autores

A experiência foi finalizada com a consulta, no site do IBGE, das taxas de mortalidade de bebês em outros municípios e também de outros estados com o número de população semelhante à Corumbá, com o objetivo de discutir a variação desta taxa em outras realidades com melhores condições estruturais de saúde pública. Por fim, a prática foi colocada sob reflexão, indicando este modo de ensinar e aprender matemática ser inédito aos acadêmicos.

Episódio 2 – Servido(a)?

Nesta experiência, a estagiária também vivenciou uma atividade de Modelagem Matemática, porém, diferentemente da anterior, nesta ela participou da produção dos dados. A atividade foi motivada pela observação da quantidade de lixo orgânico produzido durante as refeições no Restaurante Universitário (RU) da UFMS/CPAN. Com a autorização prévia dos responsáveis, o lixo orgânico produzido foi pesado durante uma semana do mês de abril de 2024, após o término do almoço e do jantar. Durante as aulas, os acadêmicos também realizaram uma pesquisa com pessoas que circulavam pelo campus, indagando sobre os impactos que tem o RU na vida da comunidade. Categorizaram as respostas identificando questões como, praticidade na rotina do estudante universitário e a sua importância que transcende o espaço de refeição à socialização. Os cardápios foram investigados e, numericamente, após fornecidos os

dados que expressavam o número de refeições servidas e a quantidade de lixo produzido em cada refeição, estabeleceram algumas relações utilizando o conceito de razão. A figura 2, a seguir, ilustra alguns movimentos desta prática.

Figura 2 – Prática de Modelagem Matemática com o tema Servido(a)?



Fonte: Elaborado pelos autores

A experiência consistiu na elaboração de um modelo que relacionou o peso da massa do lixo descartado e o número de pessoas, representando uma função do tipo $f(x) = 0,04 \cdot x$, em que x é o número de consumidores e $f(x)$ o peso, aproximado, do lixo produzido. Após essa construção do modelo, foi sugerida a pesagem em semanas posteriores, com cardápio distinto, ainda que no estudo tenham identificado uma alternância do cardápio e não uma mudança. Em junho do mesmo ano, os acadêmicos efetuaram outra pesagem e validaram o modelo por eles estabelecido. No momento da escrita deste texto, estão produzindo um artefato que impacte, visualmente, para ser deixado no espaço do RU, próximo ao *buffet*, visando à conscientização das pessoas.

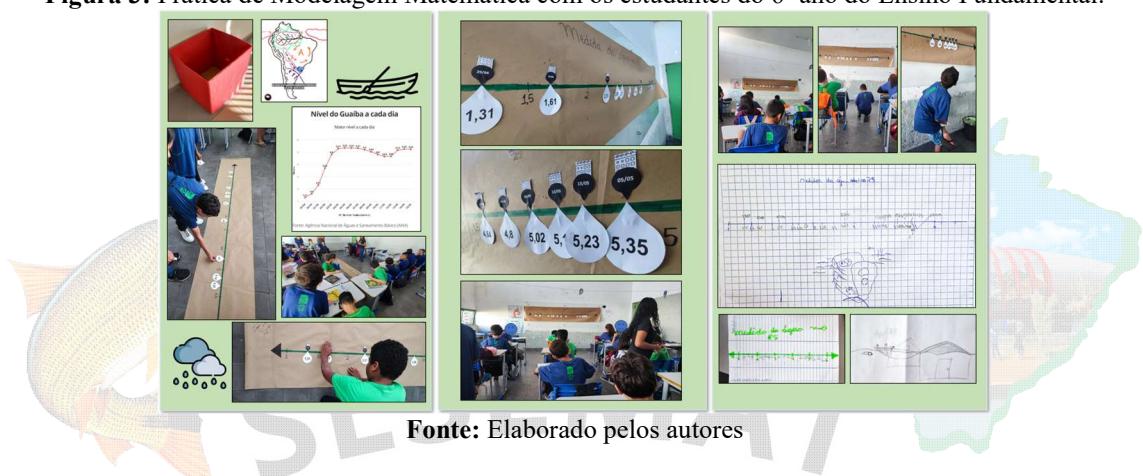
Episódio 3 – Enchentes no Rio Grande do Sul.

Esta experiência consistiu no planejamento e desenvolvimento de uma prática de Modelagem Matemática na sala de aula da Educação Básica, em que a futura professora atuou como estagiária-professora em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do município de Corumbá – MS. Naquele momento, os holofotes estavam voltados às enchentes no Estado do Rio Grande do Sul (RS) e, apesar da triste situação, enxergamos uma oportunidade para desenvolvermos uma prática, sobretudo, por conta do contexto escolar, na cidade de Corumbá-MS, localizada às margens do Rio Paraguai.

Enquanto estagiária-professora, planejou a atividade abarcando a seguinte habilidade *MS.EF.06MA.S.01 – Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal e*

envolveu operações com números decimais. Na problematização, a caixa localizada na escola sem identificação, foi utilizada como despertar as manifestações dos estudantes sobre as condições enfrentadas pelo RS; foi utilizado um modelo explicativo sobre esse fenômeno climático; foi utilizada um trena para abordar a noção de medida de comprimento; além da dinâmica em grupo para a construção do modelo, coletivamente, uma espécie de reta numérica com números decimais, representando os índices atingidos pela enchente do Lago Guaíba, localizado na cidade de Porto Alegre – RS. Após essa primeira abordagem, os estudantes reproduziram em seus cadernos a reta numérica. Um mosaico de alguns momentos desta prática pode ser visualizado na Figura 3, a seguir:

Figura 3: Prática de Modelagem Matemática com os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental.



Fonte: Elaborado pelos autores

A prática foi finalizada com algumas atividades que indagavam qual ser o sucessor e/ou antecessor de números decimais, além de operações com números decimais representando o movimento de cheia e escoamento da água.

Os três episódios descritos, ensejaram um momento de reflexão com a futura professora no contexto do Estágio, em que ela pôde expor algumas compreensões sobre as suas experiências dando abertura a alguns *aspectos formativos*. O momento de reflexão foi gravado em áudio, com autorização da futura professora, transscrito e analisado. Dada a limitação de páginas, optamos por não apresentar o depoimento na íntegra, mas apresentamos o modo pelo qual o analisamos em direção ao horizonte interpretativo, como expressa o quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Exemplo do movimento de análise efetuado.

Excerto destacado	Unidades de sentido	Unidades de significado	Categorias emergentes
Desde a hora que eu acordei, eu fiquei nervosa pensando em como seria, como eu iria fazer, [...]	U.4. – Desde a hora que eu acordei, eu fiquei nervosa, pensando em como seria, como eu iria fazer [...]	U.4. – Expressou nervosismo como estado emocional e ansiedade sobre o	Atuação profissional desde a adoção pela Modelagem Matemática

<p>porque o que eu cheguei a fazer antes, era o normal, passando no quadro.</p>	<p>U.5. – [...] o que eu cheguei a fazer antes, era o normal, passando no quadro.</p>	<p>desenvolvimento da prática, antes de realizá-la.</p>	
		<p>U.5. – Experiências anteriores foram constituídas pela exposição de conteúdos no quadro, compreendida como uma prática “normal”.</p>	<p>A prática de Modelagem Matemática no Estágio e a prática institucionalizada na escola</p>

Fonte: Elaborado pelos autores

Apresentado o modo pelo qual compreendemos e assumimos a pesquisa desenvolvida no sentido fenomenológico, os episódios e um exemplo do modo pelo qual efetuamos o destaque das unidades de sentido e o agrupamento dos seus significados em duas categorias, discutiremos, na próxima seção, ambas as categorias emergentes à luz dos *aspectos formativos*.

3. Da experiência à reflexão: *aspectos formativos* emergentes

Ao nos darmos conta do fenômeno e colocá-lo sob suspeição, efetuamos um movimento que ensejou a emergência duas categorias: *atuação profissional desde a adoção pela Modelagem Matemática e a prática de Modelagem Matemática no Estágio e a prática institucionalizada na escola*. Elas expressaram *aspectos formativos* não excludentes, mas complementares quando focalizamos o fenômeno que tangenciamos, a Formação de Professores em Modelagem Matemática. A seguir, apresentamos cada uma delas.

A categoria, *atuação profissional desde a adoção pela Modelagem Matemática* expressou a reunião de unidades de significado que indicaram reflexões, pela estagiária, sobre a própria atuação como professora-estagiária. O nervosismo e a ansiedade foram sentimentos que anteciparam a atuação dela com Modelagem Matemática, sobretudo, por ter ocorrido algo novo, segundo ela, envolvendo o planejamento de atividade e desenvolvimento em sala de aula; o planejamento ideal foi um aspecto destacado como dependente da realidade, inclusive quando a Modelagem Matemática orienta as ações empreendidas; e, nesse contexto, a atuação no Estágio com o orientador, em Modelagem Matemática, mostrou-se uma oportunidade de prática coletiva-formativa.

Interpretamos os sentimentos relatados pela estagiária como sendo imanentes à sua consciência, pela prática ainda desconhecida por ela. Como indicou a unidade, *U.4. – Expressou nervosismo como estado emocional e ansiedade sobre o desenvolvimento da prática, antes de realizá-la*, a estagiária apresentou emoções que não foram motivadas por um descuido ou

descompromisso por parte dela, mas uma apreensão comum por se tratar de uma primeira experiência. Ao relatar sua imaginação sobre como seria, há indícios de expectativas a respeito da prática, manifestando uma preocupação didático-pedagógica. Preocupação esta com o novo, algo que ainda era desconhecido (pelo menos no campo da atuação com Modelagem Matemática), como indicou a unidade, *U.6. – Fazer uma atividade nova, ainda mais que foi elaborada assim... Foi bastante novo, mas eu gostei de como foi hoje.*

Os aspectos formativos também se revelaram na elaboração e planejamento da prática com a atividade de Modelagem Matemática, conforme indicou a *U.13. – Aprendi sobre o planejamento e do que acontece na realidade. Essa parte, para mim, foi o que mais marcou. Eu tinha uma coisa na minha cabeça antes da prática de hoje, tipo a gente planeja e pensa que tudo dá certo. Às vezes, nem tudo, ou não do jeito que a gente planeja. Na realidade pode ser diferente. Hoje eu passei por isso. Eu nunca tinha feito uma atividade. Eu esperava terminar tudo hoje, dar tempo de fazer tudo. A parte do tempo para aprender.*

A experiência do planejamento e a prática com Modelagem Matemática ensejou a reflexão sobre possíveis aprendizagens na atuação da estagiária. Aprendizagens estas que, apesar de ter encontrado sentido na reflexão, “na realidade pode ser diferente”, ela não atribuiu um distanciamento entre teoria e prática, mas fortaleceu uma compreensão de prática que é contingenciada pelos aspectos determinantes do contexto em que ela é desenvolvida. Nessa direção, há indícios de reflexão sobre a flexibilidade demandada pela atuação do professor(a), frente aos aspectos que a prática de Modelagem Matemática exige, à luz do planejamento desenvolvido, de modo que se respeite “[...] o tempo para aprender”.

Talvez, a tomada de consciência sobre este tempo para aprender, emergente na reflexão, seja um ato de compromisso que, aos poucos, vai sendo compreendido e respeitado na atuação profissional, desde a adoção pela Modelagem Matemática. Invariavelmente, não é conceber que o tempo seja “desperdiçado”, mas compreendê-lo como necessário à compreensão sobre aquilo que está sendo proposto, empregando um movimento de análise para se colocar em prática a construção e validação do modelo. A manifestação deste aspecto junto a tantos outros surge no contexto de práticas e reflexões colaborativas que o Estágio proporciona.

Nessa linha é que surge a atuação no Estágio com o orientador, mostrando-se uma oportunidade de prática coletiva-formativa desde a adoção pela Modelagem Matemática no Estágio, como indicaram as unidades U.14. e U.15., respectivamente, *U.14. – O papel do senhor lá, eu gostei bastante. Tinha umas horas que eu estava um pouco perdida, eu sabia a estrutura da aula, mas o restante não muito. Nisso o senhor ajudou bastante, estando lá. Eu estava nervosa, estava com medo de esquecer de falar algo, o alerta, de que 3 metros alaga...; U.15.*

– *Se não tivesse o senhor, ia durar bem menos, eu ia explicar e eles já iam fazer atividade, meio apressada. Ia dificultar até para os alunos.*

Como as unidades indicaram, a presença do orientador apoiando didaticamente o “restante”, concebido aqui como alguns detalhes na atuação docente como, contextualizar o discurso do estudante na atividade que está sendo proposta, parece ter sido relevante para o desenvolvimento da prática. Entre as justificativas estão, exemplificar os modos pelos quais é possível fazê-la e facilitar a compreensão pelos estudantes, ao se atentar às intervenções necessárias à prática de Modelagem Matemática. Ao manifestar, “o papel do senhor lá, eu gostei bastante”, sugere a observação de elementos que puderam servir para outras experiências que a estagiária venha a vivenciar. Assim, indica que a prática que era dela, passa a ser *nossa*, portanto, com um sentido coletivo-formativo, ao potencializar *com* a estagiária o desenvolvimento da Modelagem Matemática na sala de aula.

Apesar de dividir opiniões, há de se conceber a prática de Modelagem Matemática no Estágio não como sendo do estagiário-professor, na sua individualidade, mas conjugada no plural, como *nossa* prática. O planejamento e o desenvolvimento carecem da orientação assistida e apoiada para que as experiências sejam exitosas, tão logo para que a Modelagem Matemática seja outra possibilidade de orientação que vai se constituindo e ganhando representatividade no seu modo de atuação, isto é, em seu repertório didático-pedagógico.

No que se refere à categoria, *a prática de Modelagem Matemática no Estágio e a prática institucionalizada na escola*, as unidades de significado expressaram *aspectos formativos* sobre a Modelagem Matemática; sobre a prática de Modelagem Matemática, bem como a sua relação com a prática institucionalizada na escola.

A unidade U.1., por exemplo, evidenciou compreensões sobre Modelagem Matemática, num sentido mais epistemológico, indicando a problematização do mundo extra-matemático, como mostrou a unidade, *U.1. – A gente meio que foca em uma coisa que está fora da matemática, porém a matemática está aqui escondida, de uma certa forma*. A compreensão pela estagiária de que a matemática está “escondida”, sugere que ela esteja oculta e que o modelador(a), ao investigar determinado fenômeno, exerce um movimento de torná-la aparente, de articular a matemática escolar, por exemplo, desde a problematização e investigação de um tema.

Esse movimento de torná-la aparente ocorre no contexto da prática de Modelagem Matemática guiada por um dinamismo, cujo “rodar da aula”, isto é, o desenvolvimento da aula, depende do protagonismo discente. Protagonismo este que dá sentido a uma prática “equilibrada” entre os atores que a produzem, conforme mostraram as unidades U.3. e U.16.,

respectivamente, *U.3. – Aqui, meio que nós fizemos a aula, digamos assim; foi a nossa visão aqui que fez a aula rodar, o nosso debate; U.16. – Por ser Modelagem, os alunos participam junto, eu nunca vou saber o que eles pretendem responder. A aula é equilibrada, eu e os alunos, não seguindo um roteiro.* Tal equilíbrio encontra sentido em relações que são mais horizontais e menos verticais, isto significa uma participação dos estudantes na aula como indispensável para que ela ocorra, dando voz e espaço para compartilhar e ser orientado pelo(a) professor(a).

A manifestação das unidades U.17. e U.18. indicaram que esse equilíbrio nas relações que é favorecido na aula de Modelagem Matemática, não é roteirizado. Existem caminhos para serem percorridos, iniciando-se, sobretudo, com temas que ocorrem no “agora”, ou seja, problematizando o próprio mundo que habitamos. As unidades a seguir, sugerem essas compreensões: *U.17. – Não tem roteiro na Modelagem, eu tenho etapas. Eu preciso percorrer caminhos, mas preciso passar por alguns pontos; U.18. – Eu gostei bastante, achei que foi proveitoso para os alunos por ser uma coisa que está acontecendo agora e eles já sabiam; algo que já tinham conhecimento, talvez não sabia o como ou só algumas ideias (estourou tal coisa); e também para aproximar eles da realidade, de como acontece as coisas; de comparar as medidas da altura do rio com a casa, várias coisas.*

Esse movimento, além de outros, que caracterizam a prática de Modelagem Matemática se revelou na pesquisa como distinto das experiências vividas pela estagiária. Ao que se mostra, a normalização da exposição de conteúdos no quadro como a única experiência prática vivida, parece sustentar uma compreensão de ensino e aprendizagem ainda incipiente, como manifestou a unidade, *U.5. – Experiências anteriores foram constituídas pela exposição de conteúdos no quadro, compreendida como uma prática “normal”*. O problema desta normalização é que uma visão holística de Educação fica comprometida e junto a ela, as oportunidades de uma formação crítica, criativa, reflexiva e com significado, mas refletimos que essa emergência indica uma possível sinalização de mudança de concepção.

A prática de Modelagem Matemática, neste sentido, parece despertar possibilidades de aprendizagem sobre ser professor, pelo Estágio. Aprendizagens essas que, na pesquisa, se revelaram como uma tomada de consciência a respeito da prática de Modelagem Matemática, manifestando-a como aquela que abrange diferentes conteúdos que estão presentes no currículo escolar, mas de um modo diferente, ao indicar que com ela “foge dos conteúdos que tem todo dia na aula”, como mostrou a unidade, *U.2. – Aqui envolveu estatística, função, agrupamento, gráfico; foge dos conteúdos que tem todo dia na aula, no quadro.* Além da abordagem do conteúdo pela prática de Modelagem Matemática, também foi evidenciado que os aspectos

manifestados sobre esta prática vão de encontro, muitas vezes, com aquela que parece estar institucionalizada nas escolas.

A dificuldade que a Modelagem Matemática pode encontrar em fazer-se presente na escola, desde o Estágio, desde essa prática que circula nos espaços escolares encontra sentido quando ela argumenta que tivemos liberdade para realizar a experiência e que isso pode não ocorrer em outros contextos, como mostrou a unidade, *U.9. – Aqui, foi tranquilo, a gente teve liberdade. Pode ter escolas que não aceitam fazer algo diferente daquilo que o professor já faz.* Essa reflexão sobre uma prática institucionalizada na escola também se revelou nas unidades U.10. e U.11. quando a prática de Modelagem Matemática foi comparada como distinta à que ocorria na sala de aula, tomando como referência os momentos anteriores no Estágio de observação e coparticipação, conforme indicaram, respectivamente, as unidades, *U.10. – Comparando as aulas que assisti e esta atividade, foi bastante diferente para eles porque o professor, ele passava atividade no quadro, conteúdo, a participação que os alunos até faziam era de fazer no quadro; U.11. – Só que era um pingo de gente, tipo não era cada dia ia um específico. Iam aqueles que já sabiam fazer, ou que terminavam primeiro, coisas assim. Hoje, deu oportunidade de todos eles estarem participando, fazendo...* Apesar de assumir uma dinâmica em que se considerava a participação de estudantes em parte das aulas, a prática de Modelagem Matemática surge, para a estagiária, como oportunidade para que todos participassem da aula.

Participação e engajamento na prática são fundamentais à aprendizagem, mas não apenas, relações afetivas também surgiram como favorecidas pela prática de Modelagem Matemática, aproximando-a dos estudantes. Destaque para o distanciamento de outros estudantes sinalizado pela estagiária, indicando que na prática “normal” não ocorreu uma familiarização com eles, como indicou a unidade, *U.19. – Tem alunos ali que eu não sou tão familiarizada assim, de chegar e vim conversar comigo. Por ser uma atividade dinâmica, pode fazer com que os alunos percam, não o medo, queiram ir tirar dúvidas, de se aproximar, conversar com o professor. Essa parte mais de afeto.* A experiência, nesse sentido, parece ter contribuído para que a estagiária compreendesse a Modelagem Matemática também como uma prática que a torna próxima dos estudantes, uma condição para que o ensino e aprendizagem de matemática sejam objetivos comuns.

4. No horizonte interpretativo, algumas palavras finais

No horizonte interpretativo à luz da interrogação, *que aspectos formativos emergem de experiências vividas com Modelagem Matemática no Estágio Supervisionado?*, acerca dos aspectos formativos revelados na descrição das categorias anteriores, vislumbramos que eles parecem ser ressoantes à promoção de elementos reflexivos a respeito da Modelagem Matemática no campo da Formação de Professores.

É preciso justificar que os aspectos destacados são formativos porque eles indicaram um movimento de tomada de consciência manifestado pela estagiária. Embora a maioria deles esteja de algum modo, presentes ou problematizados na literatura sobre Modelagem Matemática, confere sentido às experiências como formativas, bem como atesta à Modelagem Matemática no Estágio, um lócus para formar professores.

Se interrogarmos a emergência de tais aspectos, compreenderemos a singularidade existente sobre Modelagem Matemática presente na Formação de Professores, nesse caso, no Estágio e o ensejo de uma *perspectiva formativa em Modelagem Matemática* (Oliveira, 2023) pode ser destacada. Como indicado pelas categorias, a tomada de consciência em diferentes aspectos sobre a Modelagem Matemática e sua prática no contexto da sala de aula, não apenas atribuiu sentidos à prática pedagógica para a estagiária, como também lançou reflexões sobre o contexto escolar, aquele referenciado por ela em que se ensinava e aprendia matemática.

Referências

ALMEIDA, Rafael Neves. **Modelagem matemática nas atividades de estágio: saberes revelados por futuros professores.** 2009, 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica.** São Paulo: Cortez, 2011.

GAVANSKI, Doroteya. **Uma experiência de estágio supervisionado norteado pela modelagem matemática:** indícios para uma ação inovadora. 1995, 174 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 1995.

MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo; CALDEIRA, Ademir Donizeti; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos. **Modelagem em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

MUTTI, Gabriele de Sousa Lins; KLÜBER, Tiago Emanuel. Aspectos que constituem práticas pedagógicas e a formação de professores em modelagem matemática. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 2, p. 85-107, 2018.

OLIVEIRA, Wellington Piveta. **Modelagem Matemática no Estágio Pedagógico:** uma investigação fenomenológica. 2020. 504 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e a Matemática da Universidade Estadual de Maringá. PCM/UEM, Maringá-PR. 2020.

OLIVEIRA, Wellington Piveta. A perspectiva formativa em modelagem matemática: um novo terreno para a pesquisa brasileira?. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 14, n. 2, p. 1-15, 2023.

PEREIRA, Emanueli. **O estagiário da licenciatura ao estar com o professor regente que assume a modelagem matemática em sala de aula**. 2023. 123f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel.

SOKOLOWSKI, Robert. **Introdução à fenomenologia**. Edições Loyola, 2004.

