

## DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE UM QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES: Apoio à criação de um livro paradidático de matemática

Emillyn Natália de Oliveira <sup>1</sup>  
Regina Helena Munhoz <sup>2</sup>

### RESUMO

De forma geral, este trabalho se constitui em um estudo qualitativo, com o objetivo de identificar as percepções dos docentes frente a quatro temáticas principais (livro paradidático, hábitos saudáveis, Educação Matemática Crítica e unidade temática números da BNCC). Isto posto, neste artigo será retratado o processo de elaboração, validação, aplicação e análise das respostas dadas para questões de um questionário. A base teórica foi a Educação Matemática Crítica, especificamente com apoio teórico de Ole Skovsmose (2007; 2014) e para respaldar a validação do questionário, foram utilizadas as ideias de Antônio Carlos Gil (1989). Por fim, a análise das respostas ao questionário foi embasada na trajetória de análise de conteúdo proposta por Romeu Gomes (2016). Foi constatado que os professores utilizam pouco os livros paradidáticos em sala de aula, bem como não abordam ou pouco abordam questões relacionadas aos hábitos saudáveis em aulas de matemáticas, entre outras constatações. Os objetivos desta parte inicial da pesquisa foram atingidos, pois foi possível identificar conhecimentos e opiniões dos professores sobre os temas abordados no questionário, que em muito contribuirão para a elaboração do livro paradidático de matemática a ser elaborado.

**Palavras-chave:** Professores de Matemática, Questionário, Hábitos Saudáveis, Livro Paradidático, Educação Matemática Crítica.

### INTRODUÇÃO

Esse estudo<sup>3</sup> é constituído pela primeira parte da pesquisa que está sendo desenvolvida pela primeira autora. A pergunta que se busca responder com o que está se apresentando aqui é: “Quais as percepções de professores de matemática da Rede Municipal de Ensino de Joinville frente às temáticas que embasarão um livro paradidático?”. Assim, para obter as percepções docentes foi aplicado um questionário que envolve as mesmas temáticas que farão parte do livro paradidático a ser elaborado.

Isto posto, as temáticas que fundamentarão o livro paradidático de matemática a ser elaborado, bem como fundamentaram o questionário, são quatro: “Livro paradidático”, “Hábitos saudáveis”, “Educação Matemática Crítica” e “Unidade temática números da

<sup>1</sup> Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias da Universidade do Estado de Santa Catarina, emillynnatalia@gmail.com;

<sup>2</sup> Professora no curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias da Universidade do Estado de Santa Catarina, rhmunhoz@gmail.com;

<sup>3</sup> Este artigo retratada parte da pesquisa de mestrado intitulada: “Promovendo hábitos saudáveis por meio das aulas de Matemática à luz dos princípios da Educação Matemática Crítica”, que está sob o certificado de apresentação de apreciação ética nº 78027124.3.0000.0118.



BNCC”. Serão utilizados esses temas pois o intuito do livro é instigar reflexões a respeito das diferenças entre os hábitos saudáveis e não saudáveis, por meio de cenários para investigação (um termo que será esclarecido mais adiante, com base em Ole Skovsmose), utilizando-se da unidade temática números da BNCC.

Nesse sentido, serão descritos neste trabalho os processos de elaboração, validação, aplicação e análise do questionário direcionado aos professores. Sendo assim, o objetivo do artigo foi identificar as percepções de professores frente às temáticas que embasarão um livro paradidático de matemática.

Assim, ao longo do trabalho, será descrita a fundamentação teórica adotada, com as ideias de Ole Skovsmose (2007; 2014) sobre a Educação Matemática Crítica. Em seguida, será caracterizada a pesquisa, bem como será descrita a metodologia adotada para a elaboração e validação do questionário, fundamentada nas ideias de Antônio Carlos Gil (1989), e a metodologia para a análise das respostas, baseada nos estudos de Romeu Gomes (2016). Na seção seguinte, as respostas ao questionário foram de fato analisadas e interpretadas. Por fim, foram descritas as considerações finais sobre o artigo, evidenciando os principais resultados sobre a pesquisa, verificando se os objetivos foram atingidos e incluindo sugestões para a continuidade dos estudos no campo em questão.

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

A Educação Matemática Crítica, de acordo com Ole Skovsmose (2014), será utilizada como aporte teórico para analisar as respostas dadas às questões do referido questionário. Para o autor, a Educação Matemática Crítica:

[...] não se reduz a uma subárea da educação matemática; assim como ela não se ocupa de metodologias e técnicas pedagógicas ou conteúdos programáticos. A educação matemática crítica é a expressão de preocupações a respeito da educação matemática (Skovsmose, 2014, p. 11).

Dentre suas pesquisas, Skovsmose busca entender no que o enredo de vida das crianças poderia influenciar em seus estudos, no incentivo recebido pela sociedade que os cerca e em suas futuras profissões. O estudo de Skovsmose (2014) explica que as condições de vida de um indivíduo possuem grande influência no delineamento do seu foreground, que “refere-se às oportunidades que as condições sociais, políticas, econômicas e culturais proporcionaram a ele” (p. 34).



Além disso, o professor Skovsmose ressalta que cerca de 90% das pesquisas em educação matemática ocorrem nas escolas mais bem vistas do mundo, retratando então uma realidade que exclui grande parte das crianças. Na maioria das pesquisas sobre educação matemática, são descritas salas de aula “simplistas”, as quais têm sempre um ambiente arrumado, alunos compromissados com as tarefas escolares e tudo funcionando impecavelmente. “Em particular, é uma preocupação da educação matemática crítica não repetir a atitude tendenciosa que se estabeleceu nos discursos que adotam a sala de aula simplista” (Skovsmose, 2014, p. 31).

Uma outra definição importante que Ole Skovsmose utiliza, é a *matemacia*, que se assemelha à literacia de Paulo Freire, um conceito que considera a leitura não apenas como a decodificação das palavras, mas como uma interpretação crítica do mundo. No caso da matemática, Skovsmose (2014) elaborou uma definição similar. “Assim, *matemacia* pode ser concebida como um modo de ler o mundo por meio de números e gráficos, e de escrevê-lo ao estar aberto a mudanças” (p. 106).

Em sua obra “Um convite à educação matemática crítica”, publicada em 2014, Skovsmose relata parte do processo que o levou a estudar os cenários para investigação. Na busca por um ensino de matemática mais significativo aos olhos dos alunos, o professor procurou novas abordagens, se distanciando do ensino tradicional. Foi nessa procura que ele encontrou a pedagogia de projetos, pela qual se interessou. Desse modo, Skovsmose decidiu se aprofundar nos cenários para investigação que segundo ele se diferem do ensino tradicional.

O momento em que um cenário para investigação é apresentado aos alunos é um momento de abertura de possibilidades de sentidos. Atividades que envolvem pesquisa costumam ser assim. Isso é bem diferente do que se costuma ver no ensino tradicional de matemática, com suas baterias de exercícios prontos (Skovsmose, 2014, p. 46).

A elaboração do livro paradidático que deu origem ao questionário, tomará como base para sua organização, os cenários para investigação descritos por Ole Skovsmose (2014). Desse modo, a teoria de Skovsmose foi importante para dois momentos: inserção de perguntas no questionário sobre o conhecimento dos professores em relação à Educação Matemática Crítica, e para, de fato, auxiliar na análise dos dados desse questionário.

## METODOLOGIA



O presente estudo possui enfoque qualitativo, que de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013), “é selecionado quando buscamos compreender a perspectiva dos participantes” (p. 376).

Para participar da pesquisa, foram convidados professores de matemática do 6º ano da Rede Municipal de Ensino de Joinville. O número de professores vinculados à rede em questão era de 196, no momento do envio dos questionários. Havia dois requisitos ao grupo de professores: ter atuado por pelo menos um ano com 6º ano da Rede Municipal de Ensino de Joinville e essa atuação ter ocorrido nos últimos três anos (2022, 2023 ou 2024). Esse período recente foi exigido devido às mudanças na dinâmica de sala de aula após a pandemia de Covid-19.

Não foram necessários outros critérios para os professores poderem participar da pesquisa. Fatores como idade, graduação cursada e tempo de experiência não impactaram na possibilidade de participação na pesquisa. A escolha de participantes para a pesquisa ocorreu por amostragem de conveniência, pois mesmo havendo os dois critérios anteriormente citados para a participação, não foi selecionada uma amostra específica dentro do grupo de professores vinculados à Rede Municipal de Ensino de Joinville.

A rede municipal de ensino foi escolhida por dois motivos: a proximidade da pesquisadora com a rede, devido à sua experiência de trabalho anterior nesta, e porque foi preciso focar em apenas uma rede, considerando o curto prazo disponível para o estudo.

Para a coleta de dados, foi enviado para o e-mail institucional dos professores de matemática um questionário online, desenvolvido na plataforma Google Forms. Na primeira página do questionário, foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, para a aprovação do participante. A execução deste trabalho foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UDESC.

## SOBRE O QUESTIONÁRIO

A fim de respaldar a elaboração e validação do questionário, foram adotadas as orientações de Antônio Carlos Gil (1989), provenientes do capítulo “O Questionário” do livro “Métodos e técnicas de pesquisa social”. Gil traz recomendações quanto a diversos fatores para a formulação do questionário, como a forma das perguntas, seu conteúdo, quantidade, ordem etc., bem como sobre o pré-teste do questionário.



As ideias de Gil colaboraram para tornar o questionário mais funcional, possibilitando que seus objetivos fossem atingidos. Essa ferramenta de coleta de dados foi escolhida pois de acordo com Gil (1989, p. 124), o questionário é uma técnica de investigação composta por questões escritas, visando conhecer opiniões, crenças, sentimentos, interesses e experiências.

Gil (1989) recomenda que seja feita a validação do questionário, que se caracteriza em uma avaliação preliminar das perguntas que o compõe. Com isso, pretende-se “[...] evidenciar possíveis falhas na redação do questionário, tais como: complexidade das questões, imprecisão na redação, desnecessidade das questões, constrangimentos ao informante, exaustão etc.” (Gil, 1989, p. 132).

Após a elaboração das perguntas do questionário, este foi lido e aprovado pela professora orientadora da pesquisa de mestrado, para assim ser iniciada a validação. Gil recomenda que a avaliação preliminar das perguntas ocorra por indivíduos que façam parte do público-alvo da pesquisa. Sendo assim, o questionário foi preliminarmente avaliado por professores, incluindo as duas professoras da disciplina de PDC e os estudantes dessa mesma disciplina, sendo estes últimos professores de matemática, dos quais dois pertencem à rede de ensino pretendida.

A validação do questionário ocorreu em dois dias. No primeiro dia (25/03/2024), foi entregue uma versão impressa do questionário para cada integrante da turma e para uma professora. Esta primeira validação trouxe boas contribuições ao questionário, como a substituição de perguntas abertas por perguntas fechadas, tornando o questionário mais intuitivo e menos cansativo aos participantes.

O segundo dia de validação, em 22/04/2024, ocorreu durante uma apresentação da disciplina, em que foram apresentados elementos relativos ao questionário, como objetivos, referencial teórico e metodologia. Neste dia, a professora orientadora do mestrado estava presente na apresentação, junto às professoras e os colegas de turma, que forneceram indicações essenciais para aprimorar ainda mais o questionário, como a sugestão de incluir perguntas para traçar o perfil dos professores respondentes, relacionadas à formação acadêmica, idade e tempo de experiência dos professores, que podem apresentar contribuições relevantes nas análises.

O questionário foi dividido em quatro seções, que tratavam de temáticas distintas. Sendo assim, além do objetivo geral do questionário, posto na introdução deste trabalho, foi redigido um objetivo para cada seção, para que as perguntas fossem melhor direcionadas. Os objetivos de cada seção do questionário serão descritos a seguir:



- Seção 1 – Livro Paradidático
  - o Entender qual é a familiaridade que os professores participantes da pesquisa têm com os livros paradidáticos.
- Seção 2 - Hábitos Saudáveis
  - o Investigar se os professores participantes da pesquisa abordam a temática “hábitos saudáveis” em suas práticas pedagógicas e as razões que fundamentam suas escolhas.
- Seção 3 - Educação Matemática Crítica
  - o Identificar o conhecimento dos professores participantes da pesquisa sobre alguns dos princípios e conceitos da Educação Matemática Crítica.
- Seção 4 – Unidade Temática números da BNCC
  - o Conhecer as percepções dos professores participantes da pesquisa a respeito das dificuldades de aprendizado dos estudantes de 6º ano sobre os conteúdos da unidade temática números da BNCC.

O questionário contém um total de 17 perguntas. Cinco são abertas, relacionadas à formação dos professores, tempo de experiência docente e temas que serão abordados no livro paradidático. Para esclarecer, as “Perguntas abertas são aquelas em que o interrogado responde com suas próprias palavras, sem qualquer restrição” (Gil, 1989, p. 127).

Ademais, há doze perguntas fechadas no questionário, que são “[...] aquelas para as quais todas as respostas possíveis são fixadas de antemão” (Gil, 1989, p. 127). As perguntas fechadas do questionário têm três modelos possíveis: dicotômicas, de múltipla escolha ou de seleção; neste último modelo, o respondente pode selecionar mais de uma resposta.

## METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS

Para analisar os dados, foi utilizada a “Trajetória da Análise de Conteúdo Temática”, desenvolvida a partir da experiência de Romeu Gomes (2016) em pesquisa qualitativa. Em sua trajetória, Gomes indica uma maneira detalhada de analisar os dados, para extrair inferências e interpretar com profundidade as respostas fornecidas ao questionário.

Segundo o autor, “Na pesquisa qualitativa a interpretação assume um foco central [...]” (Gomes, 2016, p. 73). Deve-se lembrar, também, que na pesquisa qualitativa, a análise e interpretação das informações ocorrem na fase final, quando o pesquisador articula os dados coletados aos objetivos e à fundamentação teórica (Gomes, 2016, p. 73).



Desse modo, a análise das questões ocorreu na fase final dessa etapa da pesquisa, pois o questionário já havia sido elaborado, validado e aplicado aos participantes.

Gomes ressalta que nas obras que tratam de análise de conteúdo, bem como no que denomina “Trajetória da Análise de Conteúdo Temática”, normalmente são seguidas três etapas: “Pré-análise, Exploração do material e Tratamento dos resultados/Inferência/Interpretação” (Gomes, p. 82).

Segundo Gomes (2016, p. 83), a Pré-análise busca obter uma visão geral, identificar particularidades, formular pressupostos, definir classificações iniciais e determinar conceitos teóricos para orientar a análise. Para a etapa de “Exploração do material”, foram aplicados os três primeiros passos propostos por Gomes: distribuir trechos de cada texto de análise pelo esquema de classificação inicial, fazer uma leitura dialogando com as partes dos textos da análise e identificar os núcleos de sentido apontados (Gomes, 2016, p. 83).

A última etapa, de “Tratamento dos resultados/Inferência/Interpretação” conta apenas com um passo para ser executada: “[...] elaboramos uma síntese interpretativa através de uma redação que possa dialogar temas com objetivos, questões e pressupostos da pesquisa” (Gomes, 2016, p. 83). Portanto, essa redação deve ser um fechamento envolvendo tudo o que foi possível inferir durante a análise.

Para facilitar o processo de análise, as perguntas foram organizadas em seis segmentos conforme critérios de afinidade. Primeiramente, é importante ressaltar que as duas primeiras perguntas do questionário são critérios para a participação na pesquisa, por isso não foram analisadas.

O primeiro segmento de perguntas analisada em conjunto, é composto por cinco questões, que visam caracterizar o público respondente da pesquisa, com perguntas sobre formação acadêmica, idade e tempo de experiência. O segundo segmento, envolveu da 8ª à 11ª pergunta, pois estas remetem à temática do livro paradidático, explorando questões como a utilização desses livros em sala de aula pelos professores.

O terceiro segmento possui duas perguntas, que questionam sobre a promoção dos hábitos saudáveis por meio das aulas de matemática. O quarto segmento também contempla duas perguntas, para identificar o conhecimento dos professores a respeito de princípios e conceitos da Educação Matemática Crítica.

O quinto segmento envolve apenas uma questão, que objetiva conhecer as percepções dos professores sobre o aprendizado dos estudantes na unidade temática números da BNCC.



Por fim, o sexto segmento aborda somente uma questão, para os professores escreverem sugestões de conteúdos e temas que julguem relevantes para inserir no livro paradidático.

Para apresentar as análises das respostas, serão descritas as inferências da autora. Primeiramente, deve-se atentar ao fato de que o questionário recebeu treze respostas, das quais apenas doze foram validadas, visto que um professor não preencheu os critérios de inclusão na pesquisa, por não ter trabalhado com 6º ano da Rede Municipal de Ensino de Joinville ao menos nos últimos três anos.

## **ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DAS RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO**

Neste capítulo, serão descritas as análises das respostas ao questionário, com base na proposta de análise de conteúdo segundo Gomes (2016) e as ideias sobre Educação Matemática Crítica de Ole Skovsmose (2007; 2014).

Assim, após a leitura compreensiva do material, foram escolhidas as formas de classificação inicial para as respostas fornecidas pelos participantes, que nesse caso serão as categorias que cada resposta se enquadraria. Em seguida, foi iniciada a fase de análise das perguntas, por segmentos, utilizando-se do referencial de Gomes (2016).

A análise do primeiro segmento, trouxe um panorama sobre o perfil dos professores respondentes do questionário. Constatou-se que todos os professores cursaram “Licenciatura em Matemática”, porém nem todos cursaram alguma pós-graduação. Dez professores cursaram um ou mais cursos de pós-graduação e dentre estes, oito cursaram apenas um curso, enquanto um cursou três e um cursou dois cursos de pós-graduação, indicando uma formação robusta desses profissionais.

Ao todo, treze cursos foram listados pelos professores. Os cursos foram classificados em quatro áreas de estudo, que demonstram diferentes interesses dos professores. Sete cursos foram na área de “ensino de matemática e/ou física”, sendo essa a área com maior número de cursos mencionados. Três professores cursaram pós-graduação em “matemática e/ou física”, voltados para a área pura. Dois professores realizaram cursos que englobam “educação à distância”, e apenas um fez curso referente a “psicopedagogia”, sendo áreas em constante expansão na educação básica.

As idades dos professores variaram de 22 a 50 anos, sendo que a maioria deles (75%) se encontra na faixa de 26 a 40 anos. O tempo de experiência dos professores abrange desde um



ano, até 15 anos de atuação. Evidencia-se que a maioria dos professores iniciou a carreira docente antes dos 25 anos.

Conclui-se, pela análise, que grande parte dos professores respondentes possui uma robusta formação acadêmica, tendo concluído cursos de pós-graduação em diferentes áreas de estudo. Como a maioria dos cursos apontados foram na área de “ensino de matemática e/ou física”, há evidências de que os professores podem estar bem preparados para discutir as temáticas do questionário, contribuindo com ideias para a elaboração do livro paradidático.

A análise da seção “Livro paradidático” indica que sete professores sabiam o que era um livro paradidático, enquanto cinco declararam que talvez soubessem, o que demonstra que nenhum professor alega desconhecimento sobre a definição de livro paradidático. Além disso, o professor mais familiarizado com os livros paradidáticos conhecia seis dos sete títulos listados para seleção. A maioria conhecia apenas um ou dois livros, e apenas um não conhecia nenhum. Além disso, aqueles que conheciam apenas um livro, sempre selecionavam “O homem que calculava”, sendo que todos, exceto o respondente que não conhecia nenhum livro, estavam familiarizados com este título.

Sobre a existência de livros paradidáticos nas escolas em que os professores lecionavam, sete professores responderam afirmativamente, indicando que há livros paradidáticos de matemática disponíveis. Três professores disseram não saber se esses livros estão disponíveis, e dois professores afirmaram que não há livros paradidáticos de matemática na escola. Dessa forma, a maioria dos professores confirma a presença de livros paradidáticos de matemática nas escolas onde lecionam. Para finalizar, três professores afirmam já ter utilizado estes livros e nove, afirmam que não. Nota-se que apenas 25% dos professores utilizaram livros paradidáticos de matemática em sala de aula, demonstrando a falta de familiaridade com esse uso.

O terceiro segmento de perguntas, sobre os hábitos saudáveis, revela que apenas dois professores já trabalharam com essa temática em aulas de matemática. Os que apenas pensaram sobre a possibilidade, mas não chegaram a trabalhar, foram sete. E aqueles que nunca pensaram sobre a possibilidade, foram três. Percebe-se, com isso, que os professores não estão habituados a trabalhar com a temática em questão, durante as aulas de matemática.

A falta de práticas que envolvam o uso de livros paradidáticos e a promoção de hábitos saudáveis em aulas de matemática pode indicar que os professores não contextualizam as aulas de matemática de um modo geral, pois segundo Skovsmose, a maioria das salas de aula “[...] representam aquele ensino tradicional de matemática [...]” (Skovsmose, 2007, p. 33).



Em seguida, os professores indicaram as motivações para ter ou não pensado sobre a possibilidade de promover os hábitos saudáveis nas aulas de matemática. O único professor que escreveu sua própria justificativa, disse: “Nunca trabalhei com o tema pois não é exigido no currículo. Mal temos tempo de trabalhar o que se encontra nele.” Todos os professores que já pensaram, mas nunca chegaram a trabalhar com o tema, afirmaram que foi por falta de ideias de atividades e/ou de material de apoio. Por fim, dos dois professores que já trabalharam com o tema, um afirmou fazê-lo por considerá-lo importante e o outro, por estar no currículo. O currículo que este último professor se refere, provavelmente deriva das recomendações do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação, as quais indicam a importância de se trabalhar com o tema.

O quarto segmento de questões, envolve a Educação Matemática Crítica. Dos doze professores respondentes, oito relataram que já conheciam essa tendência, e os outros quatro, não. Dos oito professores familiarizados com a Educação Matemática Crítica, apenas cinco escreveram algum princípio ou conceito que conheciam sobre a mesma.

As respostas dos professores foram “se preocupa com o modo de trabalhar o currículo. A quem interessa como ele é apresentado?”; “conexão da matemática com outras áreas e temas”; “se preocupa com os aspectos políticos da educação matemática”; “promover a cidadania” e “Educação matemática com foco na formação cidadã do aluno, por meios de projetos de autonomia.” Todas essas respostas refletem os princípios da Educação Matemática Crítica. Skovsmose, em suas obras, discute que a Educação Matemática Crítica investiga a desigualdade social e examina o papel da educação matemática em várias esferas, incluindo a governamental.

As respostas do quinto segmento revelaram que onze professores identificaram “Equivalência e comparação de frações” como o conteúdo mais difícil para os estudantes, seguido por “soma e subtração de frações” com nove votos, evidenciando que frações são o maior obstáculo de aprendizagem.

Em terceiro lugar, o conteúdo “comparação de números representados na forma decimal” obteve oito votos, seguido por “multiplicação, divisão e potenciação com números racionais”. Assim, constata-se que tanto as frações, quanto os números racionais de forma geral, representam os principais desafios de aprendizado para os alunos do 6º ano.

A última questão, para sugestões ao livro paradidático, obteve sete respostas. Nestas, foram identificados três aspectos abordados nas respostas fornecidas, como “sugestão de livro paradidático”, “tema para atividades” e “conteúdo para atividades”. Em uma mesma resposta



dada por um professor, é possível haver mais de um aspecto, se caracterizando em respostas mais completas.

No aspecto “sugestão de livro paradidático”, apenas um fragmento de resposta se encaixou. A sugestão foi de um professor que propôs um livro paradidático para se inspirar, intitulado “Conversas Numéricas”, em que é enfatizado o uso de estratégias não convencionais para resolver as quatro operações.

Em se tratando de “conteúdo para atividades”, foram recebidas quatro respostas. Foram citados três conteúdos relacionados às frações e aos números racionais, sendo justamente estes os conteúdos elencados na pergunta anterior como os mais difíceis de serem aprendidos pelos estudantes do 6º ano. Também foi mencionado o conteúdo de porcentagem.

Três professores sugeriram temas que podem ser incorporados ao livro paradidático, sendo: “uso excessivo de telas”, “calorias ganhas e perdidas” e “IMC, pressão arterial, quadro com alimentação saudável, porcentagem de água no corpo”. Esses temas são inerentes ao contexto dos hábitos saudáveis e relacionados aos conteúdos sugeridos, podem resultar em excelentes cenários para investigação.

Por fim, ao analisar de um modo geral as respostas dos professores ao questionário, percebe-se que não há evidências de que o conhecimento e as percepções dos professores se relacionam com fatores como formação acadêmica (se tem pós-graduação ou não, por exemplo), idade e tempo de experiência docente.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

Retomando o objetivo do artigo, que foi de identificar as percepções dos docentes frente a quatro temáticas principais (livro paradidático, hábitos saudáveis, Educação Matemática Crítica e unidade temática números da BNCC), conclui-se que esse objetivo foi atingido, visto que foi possível ter um panorama sobre o que os professores pensam a respeito dessas temáticas.

Na temática livro paradidático, foi possível entender a familiaridade dos professores com este tipo de obra. Evidenciou-se que nenhum dos professores respondentes alegou total desconhecimento sobre o conceito de livro paradidático, com cerca de 60% destes afirmando a existência de paradidáticos nas escolas em que trabalham e 25% tendo feito uso destes em suas aulas. Infere-se, deste modo, que os professores, mesmo tendo uma ideia do que são os livros paradidáticos de matemática, não fazem uso recorrente deste material.



Em relação à temática dos hábitos saudáveis, foi possível investigar se os professores abordam em sala de aula e os motivos para tal. Nesse sentido, há evidências de que este é um tema pouco explorado pelos professores respondentes do questionário, pois mesmo que quase 60% tenham pensado sobre a possibilidade de trabalhar com o tema nas aulas de matemática, menos de 20% o fizeram.

Na seção sobre Educação Matemática Crítica (EMC), foi possível identificar o conhecimento dos docentes sobre alguns princípios e conceitos sobre essa tendência da Educação Matemática. Cerca de 65% dos professores relataram conhecer a EMC, com quase 42% demonstrando um conhecimento mais aprofundado sobre o tema.

No que diz respeito às percepções dos professores sobre a unidade temática números da BNCC, identificou-se que a maioria deles percebe os conteúdos relacionados aos números racionais, sobretudo às frações, como os maiores desafios de aprendizagem para os estudantes do 6º ano.

Sobre as sugestões fornecidas ao livro paradidático, pode-se dizer que estas contribuirão significativamente com a sua elaboração. Foram sugeridos conteúdos matemáticos considerados de difícil aprendizado, relacionados aos números racionais e porcentagem, bem como temas sobre os hábitos saudáveis, incluindo uso excessivo de telas e porcentagem de água no corpo.

Assim, como os professores fazem pouco uso de paradidáticos, seria importante apresentar propostas que instiguem o uso de paradidáticos no cotidiano escolar, para trazer opções diferentes para o ensino de matemática. Neste caso específico, a criação do material de apoio é também importante para a promoção dos hábitos saudáveis em aulas de matemática, pois mesmo que seja um assunto de extrema importância, ainda se observa pouco essa prática nas aulas de matemática pelos respondentes do questionário.

Além disso, as respostas dos professores indicaram um rol de conteúdos e temas que podem estar presentes no livro paradidático. O foco dos conteúdos serão as frações e os números racionais de uma forma geral. Já os temas, estarão relacionados às respostas fornecidas pelos professores na parte de sugestões.

Para estudos futuros, seria válido explorar as opiniões dos professores sobre outros aspectos, como a introdução de novos conteúdos e temáticas. Além disso, seria interessante verificar a relevância de solicitar essas sugestões, para avaliar o impacto do envolvimento dos professores na criação de materiais didáticos.



## REFERÊNCIAS

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Atlas, 1989. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-etc3a9cnicas-de-pesquisa-social-1989.pdf>>. Acesso em: 03 fev. De 2024.

GOMES, Romeu. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, p. 72-95, 2016.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. Metodologia de pesquisa. Porto Alegre: Penso, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, Ole. Um convite à educação matemática crítica. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. São Paulo: Papirus, 2014.

