

ANÁLISE DOS TIPOS DE TAREFAS DO CAPÍTULO SOBRE ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE DE UM LIVRO DIDÁTICO DO 8º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Eixo temático: Ensino e Aprendizagem de Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Divania Dias Pereira¹

Robson dos Santos Ferreira²

Resumo

Ponte (2005) apresenta quatro tipos de tarefas que são comumente abordadas no ensino de matemática. Dois deles são considerados pelo autor como mais fechados - Exercício e Problema - e os outros dois mais abertos - Exploração e Investigação. Cada um desses tipos possui suas especificidades, formas e métodos para desenvolverem as tarefas durante as práticas pedagógicas de matemática. Assim, neste trabalho, tem-se como objetivo analisar os tipos de tarefas (PONTE, 2005) abordados no capítulo *Estatística e probabilidade* do livro didático do 8º ano do ensino fundamental intitulado como *Matemática essencial*. Metodologicamente, é efetivada uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2002) para a obtenção do conteúdo teórico e de análise a ser utilizado ao decorrer deste estudo. Como resultados, constatamos que o capítulo *Estatística e probabilidade* é subdividido em tópicos contendo diferentes assuntos relacionados aos temas principais, em que, posteriormente, cada qual é seguido de algumas tarefas, o que totalizou, ao todo, 66 tarefas. A partir de então, concluímos que a maioria absoluta das tarefas do capítulo podem ser classificadas como mais fechadas (problema e exercício), enquanto que as mais abertas ocorrem em número ínfimo, mais especificamente, as de investigação surgem somente em dois momentos e as de exploração não são abordadas.

Palavras-chave: Tipos de tarefas; Estatística e probabilidade; Livro didático.

1. Introdução

Nos diferentes componentes curriculares, dentre eles o de matemática, existem vários recursos de ensino que contribuem no ensino e aprendizagem dos alunos. Um dos recursos mais utilizados são os livros didáticos, que, muitas das vezes, norteiam grande parte dos trabalhos docentes. Em suas estruturas, os livros didáticos dispõem de conteúdos acompanhados de diversos tipos de tarefas como exercícios para os conteúdos.

¹ Discente da Universidade Federal do Pará - Campus Breves/Marajó; dyl-181@hotmail.com

² Docente da Universidade Federal do Pará - Campus Breves/Marajó; robsonf@ufpa.br

Ao abordar os tipos de tarefas existentes no ensino de matemática, Ponte (2005) apresenta quatro tipos, dois considerados mais fechados - Exercício e Problema - e os outros dois mais abertos - Exploração e Investigação. Cada tipo de tarefa possui suas especificidades e suas formas e métodos para desenvolverem as tarefas durante as práticas pedagógicas de matemática.

Compreendendo tais aspectos, neste trabalho, tem-se como objetivo analisar os tipos de tarefas apresentados por Ponte (2005) que são abordados nas tarefas dispostas no capítulo *Estatística e probabilidade*, do livro didático do 8º ano do ensino fundamental intitulado como *Matemática essencial*.

Em relação ao procedimento metodológico aplicado, é efetivada uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2002) para a obtenção do conteúdo teórico e de análise a ser utilizado ao decorrer deste estudo. Tal modelo permite com que se possa pesquisar e utilizar materiais já publicados em diferentes ambientes.

Este trabalho está dividido, para além desta Introdução e das Considerações Finais, respectivamente, em quatro outras seções: Tipos de tarefas com base em Ponte (2005), onde se pretende apresentar e discutir diversos conceitos teóricos sobre o referido tema; Aspectos metodológicos, etapa em que é apresentado mais detalhadamente o tipo de metodologia aqui aplicado, bem como o capítulo do livro didático escolhido; em Descrição e análise dos dados irão ser apresentadas as tarefas do capítulo selecionado, e a análise e discussão dos resultados desta pesquisa com base nas mesmas.

2. Tipos de tarefas com base em Ponte (2005)

Ponte (2005) apresenta quatro tipos de tarefas a serem desenvolvidos no ensino de matemática, esquematizados da seguinte maneira:



Figura 1 - Relação entre diversos tipos de tarefas, em termos do seu grau de desafio e de abertura.

Fonte: Ponte (2005).

A figura acima evidencia os diversos tipos de tarefas a que Ponte (2005) se refere nos termos de grau de dificuldade e de abertura. Dessa forma, o autor considera que:

- Os exercícios são tarefas sem grande dificuldade e estrutura fechada (2º quadrante);
- Os problemas são tarefas também fechada, mas com elevada dificuldade (3º quadrante);
- As investigações têm um grau de dificuldade elevado, mas uma estrutura aberta (4º quadrante) (p. 08).

Em relação às tarefas de exploração, presentes no 1º quadrante, o autor as apresenta separadamente, apontando-as como tarefas relativamente abertas e fáceis. Já sobre as investigações, o estudioso argumenta que elas promovem um envolvimento dos alunos, pois há a necessidade de participação ativa dos mesmos. É nesse contexto que, ao contrário dos exercícios mais fechados e centrados em uma estrutura mais fixa, Ponte (2005) caracteriza as explorações e investigações como tarefas mais abertas, que possibilitam os educandos a se colocarem em uma postura muito mais ativa de interpretação e investigação daquilo que eles precisam resolver. Ainda assim, tais tarefas são distintas, e sua diferença está “no grau de desafio. Se o aluno puder começar a trabalhar desde logo, sem muito planejamento, estaremos perante uma tarefa de exploração. Caso contrário, será talvez melhor falar em tarefa de investigação” (p. 08).

Sobre os exercícios, eles são delimitados como tarefas para ser posto em prática os conhecimentos que foram anteriormente adquiridos pelos alunos, servindo, assim, como métodos para a consolidação das aprendizagens. Já em se tratando dos problemas, eles devem possuir um certo grau de dificuldade, entretanto, isso deve ser feito com cuidado, pois quando se tornam um tanto difíceis podem levar o educando a desistir dos mesmos, mas também não podem ser acessíveis demais, já que assim eles deixam de ser um problema e passam a ser um simples exercício (PONTE, 2005).

Citando Ponte (2005), Ponte *et al.* (2015) argumentam que, uma vez que busquem planejar suas aulas visualizando os tipos de tarefas apresentadas, os educadores devem se atentar que:

[...] é necessária a diversificação porque cada tipo desempenha um papel específico na aprendizagem. As tarefas fechadas (como exercícios e problemas) são importantes para o desenvolvimento da capacidade de relacionar de forma precisa a

informação dada, ao passo que as tarefas abertas (explorações e investigações) ajudam os alunos a desenvolverem a capacidade de lidar com situações complexas, interpretando-as matematicamente. Por outro lado, as tarefas com um grau de desafio mais reduzido (exercícios e explorações) favorecem o sucesso dos alunos e promovem a sua autoconfiança. Enquanto as tarefas mais desafiantes (problemas e investigações) proporcionam experiências matemáticas mais profundas (p. 112).

Também é necessário se atentar que uma tarefa pode ser um problema para um indivíduo e não para outros. Também pode acontecer que a mesma tarefa seja um problema para um indivíduo, num dado momento e, a posterior, apenas um exercício. Tudo depende dos conhecimentos de cada um no momento em que lhe é apresentada a tarefa ou do interesse que a mesma lhe suscita. Já solucionar um problema não é apenas aplicar uma fórmula matemática de maneira mecânica, em que muitas vezes o aluno só decora o que tem que ser feito, mas sim ir muito além de seus conhecimentos, buscando diferentes formas de chegar a um resultado. Com isso, o aluno sai da sua zona de conforto, pois desperta o interesse pelos conhecimentos matemáticos, deixando-o capaz de resolver situações que lhe são propostas (PONTE, 2005).

2.1 A BNCC e os tipos de tarefas

A matemática na Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018) tem como pressuposto pedagógico a ideia de que todos podem aprendê-la, assim, o documento propõe o desenvolvimento de competências e habilidades que permitem ao aluno perceber a importância desta área em sua vida pessoal e social, bem como ampliar as formas de pensar matematicamente para muito além dos cálculos numéricos.

O processo de ensino de matemática na perspectiva da BNCC tem foco no desenvolvimento de competências e habilidades ligadas a raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente. Aprender matemática é, também, reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo.

A BNCC propõe processos de resolução de problemas, investigação, desenvolvimento de projetos e modelagem, como formas privilegiadas de desenvolver o letramento matemático. Esses processos, por sua vez, estão ligados às formas de ensinar matemática, pois são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para aprendizagem da matemática na BNCC.

Nessa perspectiva, entre os tipos de tarefas de Ponte (2005), notamos que a resolução de problemas ganha certo protagonismo no processo de ensino de matemática, possibilitando,

assim, que o aluno do ensino fundamental seja capaz de articular os diversos campos da área e, ainda, a desenvolver a capacidade de agir matematicamente nas mais diversas situações, dentro e fora da escola. Assim, o objetivo é que os educandos tenham cada vez mais autonomia para tomar decisões.

Por outro lado, quando nos voltamos aos exercícios, verifica-se que a BNCC não os aborda diretamente, assim, o foco principal da mesma é a resolução de problemas, como acima abordado, a investigação e, de modo mais indireto, a exploração. Diante disso, constata-se que o documento se preocupa em se voltar mais àqueles tipos de tarefas consideradas por Ponte (2005) como mais abertas e que possam despertar reflexões e posturas mais críticas dos alunos.

3. Aspectos Metodológicos

A metodologia aplicada neste trabalho se constitui como uma pesquisa bibliográfica, visto que é aquela que possibilita uma análise de materiais e conteúdos já publicados anteriormente (GIL, 2002). Assim, são utilizados, neste estudo, os materiais publicados por autores sobre os tipos de tarefas abordados, bem como o próprio livro didático analisado ao decorrer do trabalho, conforme melhor descrito na seção a seguir.

3.1 Apresentação do livro didático e de seu capítulo

O livro didático selecionado para análise é o *Matemática essencial* de Patricia Moreno Pataro e Rodrigo Balestri, publicado pela Editora Scipione. O livro é voltado ao 8º ano do Ensino Fundamental. Na figura 2, é possível observar a capa do mesmo.



Figura 2 - Capa do livro didático Matemática Essencial.
Fonte: Pataro e Balestri (2018).

O capítulo selecionado para a análise é o 8, intitulado de *Estatística e probabilidade*, que compreende da página 156 a 199 do livro didático. Ele é composto por várias subseções que apresentam diferentes assuntos relacionados com estatística e probabilidade, seguidos, cada qual, de diversas tarefas. Apesar de serem atividades abordando subtemas distintos, e separadas por cada conteúdo, ainda assim, o capítulo enumera as questões sequencialmente, o que totaliza, ao fim, um total de 55 tarefas. Ademais, ao fim do capítulo, ainda há um quadro intitulado *Explorando o que estudei* que contempla outras 11 questões à parte, que, como a nomenclatura sugere, abordam o que foi estudado, de modo geral, no capítulo.

Diante disto, na análise deste trabalho, quantitativamente, pretende-se catalogar todas as questões presentes no capítulo e delimitar qual o tipo de tarefa, com base em Ponte (2005), elas se utilizam. A partir de então, qualitativamente, objetiva-se promover uma discussão dos dados explorando as percepções que os dados expõem.

4. Descrição e Análise dos Dados

Na Tabela 1 estão organizados os dados coletados no capítulo *Estatística e probabilidade* do livro didático analisado. Como as tarefas apresentadas estão divididas de

acordo com cada assunto presente ao longo do capítulo, na tabela, é possível observar o título dos subtópicos, seguido da numeração da página onde as tarefas se encontram, da numeração da atividade no capítulo, e, por último, da referência à BNCC que cada etapa das tarefas propõe.

Tabela 1 - Estratificação dos dados do capítulo “Estatística e probabilidade”.

ASSUNTO	PÁGINA	TAREFAS	BNCC NAS TAREFAS
Variáveis estatísticas	159	01 - 04	
Distribuição de frequência	161-162	05-08	Competência específica de matemática 6.
Intervalo de classes	164-166	09-14	Tema contemporâneo Saúde (09) ³ EF08MA24 (10, 11)
Tabelas e gráficos	171-174	15-21	EF08MA23
Construção de gráficos	178-180	22-27	EF08MA23 (27)
Média aritmética Mediana e moda Amplitude total ⁴	183-184	28-32	EF08MA25 (31)
Pesquisas estatísticas	187-188	33-36	EF08MA26 (36) EF08MA27 (36)
Possibilidades	190-192	37-43	Competência geral 5 (43) Competência específica de Matemática 2 (43)
Probabilidade	194-199	44-55	EF08MA22 (51, 52 e 54)
Explorando o que estudei	199	01-11	

Fonte: Organizada pelos autores com base no capítulo do livro didático analisado.

Um dos aspectos que de imediato chama atenção na Tabela 1 é a lacuna sobre a relação à BNCC nas tarefas das seções *Variáveis estatísticas* e *explorando o que estudei* estarem em branco. Isso se deve porque nas tarefas ali dispostas o livro didático realmente não faz nenhuma menção de algum alinhamento com a BNCC. Ademais, observa-se que mesmo nas seções em que há a menção da BNCC, em alguns tópicos isso não se dá para todas

³ Apesar de cada seção possuir várias tarefas, na maioria dos casos a referência à BNCC ocorre somente em algumas tarefas em específico, portanto, a numeração nos parênteses significa em quais tarefas daquela seção essa referência é feita. Assim, quando o parêntese não surge em *Distribuição de frequência* e em *Tabelas e gráficos*, significa que a referência à BNCC ocorre em todas às tarefas da seção.

⁴ Os três assuntos são considerados juntos na tabela, pois, no livro didático, eles são apresentados em sequência com somente um conjunto de tarefas para os três.

as tarefas, somente uma ou outra, e, quando isso ocorre, não se dá de forma linear no sentido de que em alguns momentos são referenciadas habilidades, outros as competências, e até um tema contemporâneo que a BNCC aborda. Tais proposições indicam que o capítulo *Estatística e probabilidade* não possui uma preocupação contundente em se adequar linearmente ao que propõe a BNCC para as propostas dispostas para o ensino de matemática.

Na Tabela 2 abaixo, as tarefas observadas no capítulo analisado estão organizadas conforme os tipos de tarefas apresentados por Ponte (2005) e a recorrência desses tipos de acordo com as seções do capítulo.

Tabela 2 - Estratificação dos dados de acordo com os tipos de tarefas.

ASSUNTOS	TAREFAS NO CAPÍTULO	TIPO DE TAREFA
Variáveis Estatísticas	1 e 2	Exercício
	3 e 4	Problema
Distribuição de Frequência	5, 6, 7 e 8	Problema
Intervalo de Classes	9	Exercício
	10, 11, 12, 13 e 14	Problema
Tabelas e Gráficos	15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21	Problema
Construção de Gráficos	22, 23, 24, 25, 26 e 27	Problema
Média Aritmética Mediana e Moda Amplitude Total	28, 29, 30, 31 e 32	Problema
Pesquisas Estatísticas	33	Exercício
	34 e 35	Problema
	36	Investigação
Possibilidades	37, 38, 39, 40, 41, 42 e 43	Problema
Probabilidade	44, 45, 47, 48	Exercício
	46, 49, 50, 51, 52, 53, 54	Problema
	55	Investigação
Explorando o que estudei	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10	Exercício
	11	Problema

Fonte: Organizada pelos autores com base no capítulo do livro didático analisado.

Quando se trabalha com exercícios, Ponte (2005) argumenta que “a questão fundamental é saber se o aluno dispõe, ou não, de um processo imediato para a resolver. Caso conheça esse processo e seja capaz de o usar, a questão será um exercício” (p. 04). Portanto, na seção *Variáveis estatísticas*, consideramos como exercícios as tarefas 1 e 2 porque elas possuem uma estrutura de questão bastante direta, onde o aluno deve somente identificar o questionamento e respondê-lo utilizando conhecimentos adquiridos previamente sobre o assunto, sem que haja uma problematização maior, conforme a Figura 3 evidencia.

1. Classifique cada variável em quantitativa ou qualitativa.

a) Quantidade de veículos vendidos.
quantitativa

c) Medida da distância entre duas cidades.
quantitativa

b) Dias da semana.
qualitativa

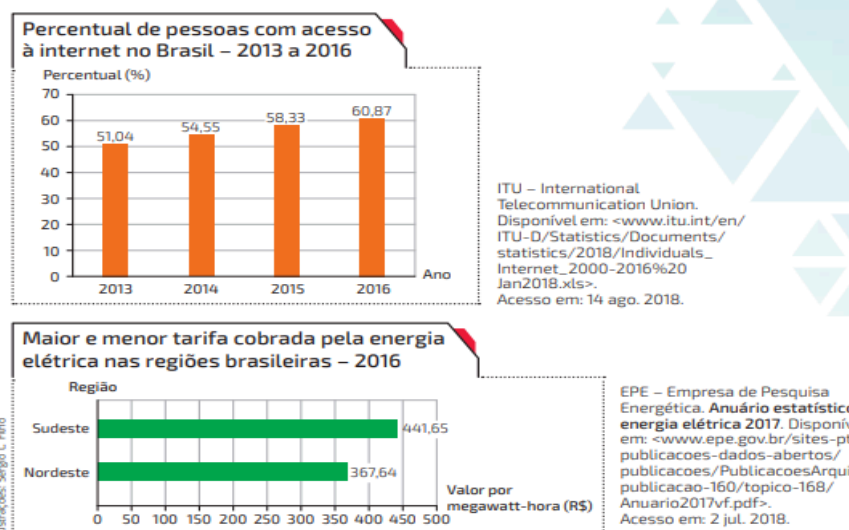
d) Local de nascimento.
qualitativa

Figura 3 – Tarefa 1 referente ao assunto *Variáveis Estatísticas*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Por outro lado, consideramos como problemas as tarefas 3 e 4 da seção *Variáveis estatísticas* porque Ponte (2005) argumenta que os problemas devem ter um grau de dificuldade a mais. Assim, como mostra a Figura 4, nessas duas tarefas, além do aluno necessitar ter um domínio do assunto abordado, ele precisa se colocar em uma postura crítica de análise de gráficos, e a partir de então, colocá-la em prática de acordo com o que propõe a tarefa. Consideramos isso uma dificuldade a mais quando observamos a estrutura das tarefas 1 e 2, por isso a categorização da 3 e 4 como problemas.

4. Observe os gráficos.



Identifique e classifique as variáveis apresentadas em cada um dos gráficos.

qualitativa ordinal: ano; quantitativa discreta: percentual de pessoas com acesso à internet; qualitativa nominal: região; quantitativa contínua: valor por megawatt-hora.

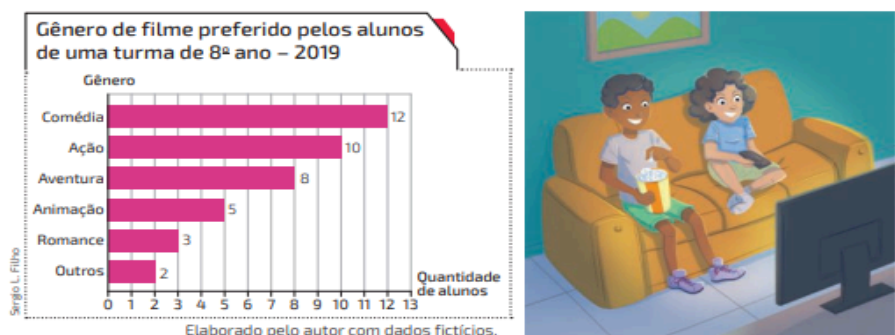
Figura 4 – Tarefa 4 referente ao assunto *Variáveis estatísticas*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Sobre a seção *Distribuição de frequência*, consideramos todas as tarefas como problemas pois elas seguem um modelo parecido com a 3 e 4. Mas, diferente dessas duas últimas, as tarefas 5 a 8 têm questionamentos mais diretos que poderiam ser considerados como exercícios, que estão subdivididos em A, B, C e D (Figura 5).

Ainda assim, utilizamos como métrica para considerarmos-las como problemas porque, apesar dos questionamentos mais diretos, para as mesmas serem resolvidas há a necessidade de análise do gráfico e dos dados apresentados previamente na questão, o que eleva o grau de dificuldade, aproximando-se, assim, dos problemas.

5. Observe o resultado de uma pesquisa feita com os alunos de uma turma de 8º ano sobre o gênero de filme preferido.



- a) Qual o total de alunos dessa turma? **40 alunos**
- b) Determine a frequência relativa para cada gênero de filme.
comédia: 30%; ação: 25%; aventura: 20%; animação: 12,5%; romance: 7,5%; outros: 5%
- c) Qual porcentagem obtemos ao adicionar a frequência relativa de todos os gêneros? Converse com um colega a respeito do significado dessa porcentagem. **100%**
- d) Você costuma assistir a filmes? De qual gênero de filme você mais gosta?
Resposta pessoal.

Figura 5 – Tarefa 5 referente ao assunto *Distribuição de frequência*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Em relação à seção *Intervalo de classes*, a tarefa 9 foi classificada como exercício pelos mesmos motivos das tarefas 1 e 2, ou seja, por dispor de um questionamento mais direto, que exige, para ser resolvido, basicamente do assunto tratado no tópico em questão. Por outro lado, assim também como ocorrências anteriores, as tarefas de 10 a 14, apesar de apresentarem alternativas com perguntas diretas, ainda assim, para resolvê-las não basta somente um conhecimento prévio do assunto, mas também a análise de tabelas e gráficos que acompanham cada tarefa, o que torna o nível de dificuldade mais elevado do que a tarefa 9, conforme também ocorreu na seção anterior *Distribuição de frequência*.

Justamente por abordarem formas de se analisar e ler os recursos gráficos tabelas e gráficos, as tarefas presentes no tópico *Tabelas e gráficos* também são categorizadas como problemas seguindo os mesmos parâmetros percorridos no parágrafo acima sobre o *Intervalo de classes*.

De modo contundente, pode-se afirmar que todas as tarefas do tópico *Construção de gráficos* foram delimitadas como sendo um problema, pois, conforme a Figura 6, elas exigem um nível de exigência bem acima do que outras tarefas. Isto é constatado quando se observa que além da necessidade de domínio do conteúdo abordado no tópico em questão, os alunos têm que analisar criticamente os dados presentes na tabela, e, a partir de então, colocá-los em prática a partir da construção de gráficos.

27. Veja na tabela algumas informações sobre o Ensino Fundamental em alguns estados brasileiros.

Resposta:
Tabela;
Gráfico;
Comparar
aprovação,
reprovação e
abandono,
no estado

Taxa de aprovação, reprovação e abandono no Ensino Fundamental nos anos iniciais – 2014/2015			
Estado	Aprovação	Reprovação	Abandono
Alagoas	84%	12%	4%
Amazonas	87%	10%	3%
São Paulo	96%	3%	1%
Rio Grande do Sul	92%	7%	1%
Mato Grosso do Sul	87%	11%	2%

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Indicadores de fluxo escolar da educação básica. Brasília, 2017. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/apresentacao/2017/apresentacao_indicadores_de_fluxo_escolar_da_educacao_basica.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2018.

- Construa um gráfico que represente as informações contidas na linha da tabela referente ao estado de Alagoas. Resposta nas orientações ao professor.
- Que tipo de gráfico você construiu no item a? Por que você o escolheu?
- Com base no gráfico que você construiu e na tabela apresentada, elabore uma questão e troque com um colega. Em seguida, verifiquem se as respostas estão corretas. Resposta pessoal.

Figura 6 – Tarefa 27 referente ao assunto *Construção de gráficos*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Todas as tarefas presentes nos tópicos que contemplam a *Média aritmética*, a *Mediana e moda* e *Amplitude total* também são consideradas como problemas segundo as mesmas métricas de outras do capítulo em questão, ou seja, por não apresentarem questionamentos diretos que exigiriam somente os conhecimentos adquiridos a partir da abordagem do conteúdo dos tópicos em questão, mas de elementos a mais para que isso seja feito, elevando a dificuldade da tarefa.

Na seção *Pesquisas estatísticas* ocorreu algo diferente das anteriores, pois, além de possuir tarefas que se enquadram em exercícios e problemas, ela ainda dispõe de uma de investigação (Figura 7), a primeira de todo o capítulo.

36. Junte-se a três colegas e, de acordo com as etapas apresentadas na página 185, façam uma pesquisa estatística amostral na escola. Para isso, escolham um tema interessante e um dos tipos de amostragem apresentados. Depois, escrevam um relatório com o objetivo de divulgar a pesquisa, apresentando o tema, a representação das informações por meio de um gráfico e suas conclusões a respeito da pesquisa, considerando as medidas de tendência central e a amplitude total do conjunto de dados. Resposta pessoal.

Figura 7 – Tarefa 36 referente ao assunto *Pesquisas estatísticas*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Ponte (2005) discute que as tarefas de investigação surgem em um contexto da vida real, assim como pode ser observado na questão 36 presente na Figura 7. As tarefas de

exploração e investigação são parecidas, por isso, podem ser confundidas, mas o referido autor aponta que a diferença entre os dois tipos está no grau do desafio, pois as de exploração são mais fáceis. Assim, visto que a tarefa 36 apresenta uma certa dificuldade para ser efetivada, a categorizamos como de investigação.

No tópico intitulado *Possibilidades*, as tarefas são todas categorizadas como problemas, porém nesse caso não são utilizados gráficos ou tabelas para análise, mas somente situações-problemas muito comuns em tarefas matemáticas, que tornam as questões mais exigentes do que um simples exercício (Figura 8).

- 37.** Janaína está na cidade A e vai até a cidade C, passando pela cidade B. Para ir da cidade A até a cidade B há 3 rodovias e da cidade B até a C, 4 rodovias, como no esquema.



- Construa um diagrama de árvores e um quadro de possibilidades para representar a situação acima. *Resposta nas orientações ao professor.*
- Janaína pode ir da cidade A até a cidade C de quantas maneiras diferentes, passando pela cidade B? *12 maneiras*
- Crie um esquema que apresente rodovias interligando três cidades. Em seguida, elabore um problema envolvendo possibilidades e peça a um colega que o resolva. Por fim, verifique se a resposta obtida por ele está correta. *Resposta pessoal.*

Figura 8 – Tarefa 37 referente ao assunto *Possibilidades*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Na seção sobre probabilidades, a grande maioria das tarefas são categorizadas entre problemas e exercício. Entretanto, a última, 55 (Figura 8), foi categorizada como investigação, pois, apesar de não propor de forma direta uma investigação, ela é uma tarefa que exige um envolvimento mais ativo dos alunos, algo alinhado ao que Ponte (2005) propõe para uma investigação: “[...] promovem o envolvimento dos alunos, pois requerem a sua participação ativa desde a primeira fase do processo – a formulação das questões a resolver” (p. 07).

55. Junte-se a um colega e elaborem um problema envolvendo o cálculo de possibilidades e de probabilidade, baseado na imagem abaixo. Em seguida, troquem esse problema com o de outros colegas e resolvam-no. Ao final, confirmem as respostas. *Resposta pessoal.*



Figura 8 – Tarefa 55 referente ao assunto *Probabilidade*.

Fonte: Pataro e Balestri (2018).

Por fim, as tarefas 1 a 10 presentes no quadro *Explorando o que estudei* são categorizadas como exercícios porque abordam questionamentos diretos, e mais simples, sobre elementos que foram estudados no capítulo. Por outro lado, a tarefa 11 foi categorizada como problema porque, para além dos conhecimentos adquiridos no capítulo, ela ainda apresenta um quadro necessário a ser analisado para a resolução do problema.

Diante os dados apresentados, temos a seguinte recorrência dos tipos de tarefas no capítulo analisado:

Tabela 3 – Quantificação da recorrência dos tipos de tarefas no capítulo *Estatística e probabilidade*.

TIPO DE TAREFA	RECORRÊNCIA NO CAPÍTULO
Exercício	18
Problema	46
Exploração	0
Investigação	2

Fonte: Organizada pelos autores com base no capítulo do livro didático analisado.

Podemos constatar que das 66 tarefas analisadas no capítulo, somente duas são de cunho mais aberto, o que pode ocasionar alguns problemas para o ensino, visto que Ponte (2005) afirma que quando se reduz as tarefas a somente determinado tipo, como os exercícios, há um grande risco de empobrecimento das tarefas e dos desafios, o que pode ocasionar desmotivação e desinteresse por parte dos alunos.

Os dados também vão ao encontro de uma outra assertiva de Ponte (2005), que afirma que é comum professores, neste caso o livro didático, se apegarem a tarefas, como os

exercícios, e esquecem que há outras. Assim, eles privilegiam determinados tipos em relação a outros, nesse caso, dos problemas e exercícios às explorações e investigações.

Ademais, apontamos para a importância de os livros didáticos buscarem propor tarefas de cunho mais abertas, pois o uso das mesmas, além de proporem algo diferente do que é comum e rotina, é dinâmico e faz com que o aluno possa relacionar os conceitos matemáticos de forma muito mais ativa. Isso possibilita com que eles tenham acesso ao aprendizado da disciplina de maneira diferente dos modelos tradicionais e engessados postos em prática em grande parte das vezes.

Outro aspecto que constatamos foi que grande parte das tarefas apresentadas no capítulo não são claramente identificáveis como um problema ou um exercício, logo, precisou-se delimitar alguns elementos para que se pudesse categorizar cada uma. Ponte (2005) diz que, em muitos casos, delimitar uma ou outra tarefa depende de interpretação, pois são bastante parecidas em algumas situações.

5. Considerações Finais

Analisar um livro didático é muito importante para as áreas de docência, visto que tal recurso pedagógico é inerente às práticas de ensino e aprendizagem hoje vigentes. Nesse âmbito, ao se analisar o capítulo do livro didático aqui proposto, pretendeu-se compreender como os assuntos de estatística e probabilidade são abordados e podem ser aplicados em sala de aula.

A análise foi focada em verificar os tipos de tarefas de Ponte (2005), abordadas no livro didático *Matemática essencial*, do 8º ano. A partir de então, foi constatado que a maioria absoluta das questões são de tarefas mais fechadas, ou seja, de exercícios e, principalmente, problemas. Isso evidencia o quanto que, apesar de a BNCC propor um ensino de matemática mais pautado em tipos de tarefas mais abertas, ainda assim, os livros didáticos continuam indo por um invés de guiar seus professores para práticas de tarefas mais fechadas.

O livro didático em questão segue o padrão de um modelo tradicionalista, comum nesses casos, em que ainda há a vigência de tarefas mais engessadas, visto a recorrência das tarefas mais fechadas, como constatado nos dados aqui apresentados. Uma vez que a BNCC coloca em evidência práticas pedagógicas cada vez mais abertas e diferenciadas, talvez, o capítulo do livro não se preocupar em fazer um alinhamento mais

contundente com o documento norteador, como verificado na análise dos resultados, seja um dos motivos para que ele não foque, em suas tarefas, em exercícios mais abertos.

6. Referências

BRASIL, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

PATARO, Patricia Moreno; BALESTRI Rodrigo. Matemática essencial 8º ano: ensino fundamental, anos finais. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2018.

PONTE, J. P. (2005). Gestão curricular em Matemática. In GTI (Ed.), **O professor e o desenvolvimento curricular** (pp. 11-34). Lisboa: APM.

PONTE, João Pedro da; QUARESMA, Marisa; MATA-PEREIRA, Joana; BAPTISTA, Mónica. Exercícios, problemas e explorações: Perspetivas de professoras num estudo de aula. **Quadrante**, Vol. XXIV, Nº 2, 2015.