



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA

ANÁLISE VERTICAL

Camila Takeuti Vaz Rodrigues, RA: 145622

Caio Henrique de Paula Rodrigues, RA: 165443

Letícia Fernandes Soriani, RA: 178811

Tiago Torres Dantas, RA: 150813

PROFESSOR DR. HENRIQUE N. SÁ EARP

*Análise vertical para o curso de MA225:
Análise de Livros Didáticos em Matemática
Projeto Teláris - Matemática - 6º ano*

CAMPINAS - SP

Sumário

1	Introdução	3
2	Metodologia	4
2.1	Conceituação	4
2.1.1	Problemas matemáticos	4
2.1.2	Problemas de linguagem	4
2.1.3	Ênfase	4
2.1.4	Problemas de conexão	5
2.2	Aplicação	5
2.2.1	Quantidade de exercícios e exemplos	5
2.2.2	Contextualizações	5
3	Análise	6
3.1	Conceituação	6
3.1.1	Problemas matemáticos	6
3.1.2	Problemas de linguagem	8
3.1.3	Ênfase	9
3.1.4	Problemas de conexão	10
3.2	Aplicação	13
3.2.1	Quantidade de exercícios e exemplos	13
3.2.2	Contextualizações	13
4	Conteúdo adicional	14
4.1	Metodologia para conteúdo adicional	14
4.2	Jogos	14
4.3	Tratamento da informação	15
4.4	Outros contextos	15
4.5	Revisão cumulativa	15
4.6	Ponto de chegada	16
5	Conclusão	17

1 Introdução

O objetivo desse trabalho é realizar a análise vertical (avaliação linear de um livro didático, seguindo determinada metodologia) do capítulo 3 - "Geometria: sólidos geométricos, ângulos e polígonos", de um livro^[1] de 6º ano de matemática (*Projeto Teláris*, editora Ática).

Este livro possui 4 unidades, as unidades são divididas em capítulos e cada capítulo é subdividido em seções. Além do conteúdo regular de cada capítulo há algumas seções adicionais.

A seção "ponto de chegada" encerra cada unidade e é dividida em três partes: **a matemática nos textos** apresenta leituras, em geral, relacionadas à história da matemática; **verifique o que estudou** apresenta alguns exercícios com o objetivo de revisar alguns temas; e a **autoavaliação** apresenta algumas questões que buscam trazer reflexões sobre a aprendizagem.

Ao fim de cada capítulo há também três seções especiais: **tratamento da informação**, esta é a seção que busca abordar os conteúdos de interpretação de gráficos e tabelas e estatística; **outros contextos** busca apresentar exercícios contextualizados; e a **revisão cumulativa** busca revisar, através de exercícios, os conteúdos vistos até o momento, tanto em capítulos do mesmo livro como em anos anteriores.

Há ainda duas seções adicionais que não aparecem metodicamente no livro como as anteriores, que são as seções de **jogos** e de **conexões**. A seção de jogos, como o próprio nome já diz, propõe algum jogo que relacione os conteúdos trabalhados e a seção de conexões, segundo o próprio livro, "prioriza a abordagem de temas como: ética, saúde e meio ambiente."

Luiz Roberto Dante, autor do livro em questão, é livre-docente em Educação Matemática pela Unesp – Rio Claro, SP; doutor em Psicologia da Educação: Ensino da Matemática, pela PUC-SP; mestre em Matemática pela USP.

Através de uma metodologia proposta pelos alunos, baseados na metodologia^[2] do matemático Elon Lages de Lima, foram apontados os principais problemas, bem como suas soluções, presentes no livro.

2 Metodologia

2.1 Conceituação

2.1.1 Problemas matemáticos

- Desatenção

Erros de cálculo em exemplos e respostas de exercícios, erros de impressão e qualquer tipo de erro proveniente da desatenção do autor.

- Erros de Raciocínio

Justificar proposições de maneira equivocada, conclusões não totalmente fundamentadas em argumentos matemáticos (por exemplo, conclusões que não decorrem da argumentação fornecida).

- Imprecisão

Equívocos ou ambiguidades nas definições expostas no livro, o que pode induzir a dúvidas no aluno, bem como a presença de definições através de exemplos presentes no livro. Por exemplo, como aplicar o conceito, presença de duas definições equivalentes sem explicitar a equivalência em si, verificar se a definição engloba totalmente o conceito a ser trabalhado.

2.1.2 Problemas de linguagem

- Excesso de formalismo

Uso excessivo de símbolos matemáticos em situações que não condizem com o contexto trabalhado. Uso de expressões inadequadas à faixa etária em questão.

- Falta de Coesão textual

Problemas de caráter gramatical e construção frasal, que podem prejudicar o entendimento do texto.

2.1.3 Ênfase

Desproporção de destaque do conteúdo, isto é, presença excessiva de fórmulas que buscam atender a casos muito particulares. Por exemplo, apresentando a fórmula da área de um triângulo equilátero (caso específico) em um contexto no qual a área de um triângulo qualquer não está sendo abordado.

Aqui, também temos o problema da ausência de destaque para pontos importantes do conteúdo.

2.1.4 Problemas de conexão

Problemas em relacionar conteúdos que estão intimamente ligados. Independentemente de estarem presentes no livro ou de fazerem parte do currículo de outro período escolar.

Além disso, tomar cuidado com a existência de situações que mencionam determinado conceito, sendo que este só será trabalhado mais a frente pelo livro.

2.2 Aplicação

2.2.1 Quantidade de exercícios e exemplos

Avaliar a presença de exercícios e exemplos que trabalhem os conceitos aprendidos no capítulo. Além disso, avaliar o total de exercícios em si, ou seja, a proporção de exercícios definidos com alta e baixa complexidade

Aqui, o que é entendido como alta complexidade são exercícios para os quais são necessários pré-requisitos não apresentados necessariamente nos capítulos trabalhados, mas que já foram vistos previamente pelo aluno em algum momento. Em geral, engloba casos no qual o conteúdo, em si, não está explicitamente mostrado no exercício.

Já o que é entendido como baixa complexidade são os exercícios que buscam identificar se os alunos compreenderam, ao menos superficialmente, os conceitos abordados. Em geral, a solução destes exercícios consiste apenas na aplicação de um algoritmo, ou em uma sequência de passos metódicos.

2.2.2 Contextualizações

- Uso do bom senso

Avaliar pseudocontextualizações para evitar que os alunos cheguem a resultados absurdos, o que incentiva o uso do bom senso na resolução das questões.

- Aplicação real

Verificar a presença de exemplos e exercícios que se relacionem com situações que apresentem uma aplicação real do conteúdo. Por exemplo, uso de porcentagem em situações de juros ou descontos, cálculo de áreas em situações de construção civil.

3 Análise

De acordo com a metodologia proposta, a seção de análise se estruturou da seguinte forma: partindo da ordem estabelecida na metodologia para coleta de dados, cada item aqui apresentado contém a página na qual o problema foi encontrado, junto com a sua devida justificativa de localização dentro da análise.

A análise a partir desta metodologia foi aplicada no conteúdo regular do livro.

3.1 Conceituação

3.1.1 Problemas matemáticos

- Desatenção

Não há dados coletados para esse item.

- Erros de Raciocínio

p. 68 O livro apresenta o conceito de sólidos geométricos a partir de algumas imagens como exemplo, sem definir matematicamente o que seriam esses tipos de objeto. Logo em seguida, na seção "Explorar e descobrir", é cobrado que o aluno defina o que é um sólido. Como, após essa seção, o livro não volta a tentar definir o que são sólidos, esse erro é prejudicial para o aluno pois cobra, dele, uma conclusão a qual não necessariamente ele deveria saber.

- Imprecisão

p. 75 Encontra-se um problema de imprecisão na notação de segmentos de reta. Inicialmente, denota-se o segmento de reta de extremidades A e B como \overline{AB} , mas, ainda na mesma página, observa-se o seguinte trecho: "Mais uma vez pense em um segmento de reta AB (...)" o que demonstra uma descontinuidade na notação.

Além disso, o livro define a notação de semirreta de origem em A que passa por B , por \overrightarrow{AB} , mas na página seguinte (exercício 19, item c) ele escreve "Quais estão na semirreta BR ?", apresentando, mais uma vez, falha na notação.

- a) Quais estão na reta p ? $S, R, B, e F$.
- b) Quais estão no segmento de reta AH ? $H, R, e A$.
- c) Quais estão na semirreta BR ? $B, R, e S$.
- d) Quais não estão na reta q ? $S, B, e F$.

Figura 1: Parte do exercício 19

p. 82

A página começa buscando introduzir uma definição do que são retas paralelas: "(...) **paralelas**. Elas recebem esse nome porque mantêm sempre a mesma distância uma da outra". O trecho dado busca introduzir uma definição do que são retas paralelas, porém, logo abaixo, o livro apresenta outra definição de retas paralelas.

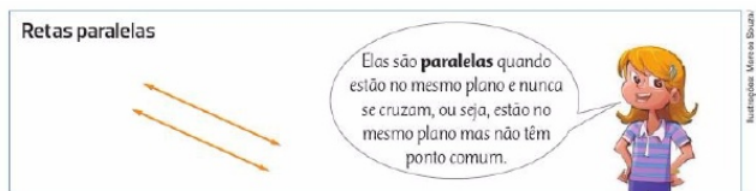


Figura 2: Segunda definição de retas paralelas

Essas duas definições são equivalentes, ou seja, uma implica na outra e vice-versa. Porém, para um aluno de 6º ano, essa relação de equivalência não é óbvia, logo, o autor, ao apresentar as duas definições, deveria relacioná-las e explicar que elas são equivalentes.

p. 84

O autor explica como fazer a construção da reta perpendicular com régua e esquadro através de um desenho. Mas, na foto que está do lado do desenho, os objetos (régua e esquadro) estão dispostos com orientação diferente. Isso pode gerar uma confusão no aluno.

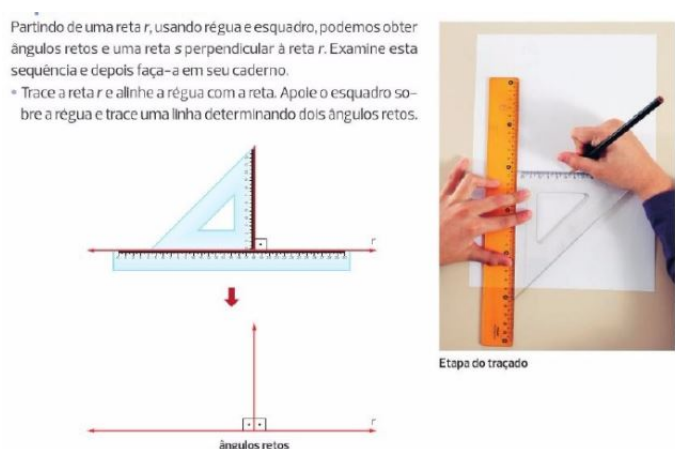


Figura 3: Disposição dos objetos régua e esquadro para construção das retas perpendiculares

p. 92

Aqui, podemos dizer que existe o problema da definição através de exemplos.

Na fig. 4, para dar nome aos elementos de um polígono, o autor usa apenas o desenho deste e, em seguida, já apresenta exercícios.

Elementos de um polígono

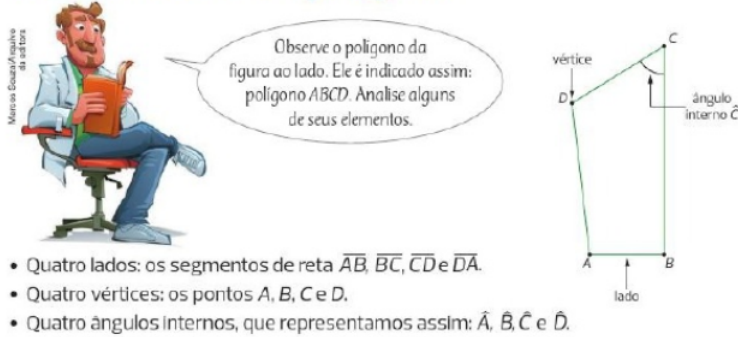


Figura 4: Elementos de um polígono

É possível notar o uso do exemplo com um quadrilátero para definir conceitos importantes como *lados*, *vértices* e *ângulos internos*. Contudo, em nenhum outro momento, ocorre uma generalização de conceito para *lados* (segmentos de contorno de qualquer polígono), *vértices* (pontos onde se encontram dois segmentos de retas poligonais) e *ângulos internos* (ângulos que estão no interior do polígono).

Com isso, os alunos podem pensar que somente nos quadriláteros existem estes elementos. Além disso, outro ponto falho nesta definição é que, em nenhum momento, o autor fala definindo as partes existentes nos polígonos.

3.1.2 Problemas de linguagem

- Excesso de formalismo

Não há dados coletados para esse item.


- Falta de Coesão textual

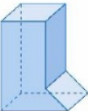
p. 69

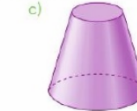
Matematicamente, a definição de corpos redondos está correta. Porém, se tratando da parte de linguagem, a definição está um pouco confusa, pois está escrito que "Os (sólidos) que possuem pelo menos uma parte não plana, ou seja, arredondada, e que por isso rolam, chamam-se **corpos redondos**". Para que a confusão não ocorresse, a definição poderia estar escrita como "Se uma parte do sólido não é plana, ela é arredondada. Sólidos que possuem pelo menos uma parte arredondada, são chamados de **corpos redondos**, possuindo a capacidade de rolar".


Seguindo essa linha de raciocínio, o exercício 2 pede para que o aluno separe os sólidos geométricos apresentados entre poliedros e corpos redondos. No entanto, isso


2. Indique quais dos sólidos geométricos abaixo são poliedros e quais são corpos redondos.


a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

f) 

Poliedros: **a, b, e, e**; corpos redondos: **c e d**; f não é um poliedro nem um corpo redondo.

Comente com os alunos que o sólido do item f não é poliedro (tem uma parte arredondada) e não é corpo redondo (não rola).

p. 84 Na explicação sobre a construção de retas perpendiculares com os objetos régua e esquadro (Fig. 3), temos a frase "Apoie o esquadro *sobre* a régua". Entretanto, a preposição "**sobre**" é utilizada para se referir a um objeto que está em cima de outro. Pela imagem, não é isso que deve ocorrer, pois os objetos devem ser colocados lado a lado, em suas devidas posições para construção das retas perpendiculares.

46. Trace em seu caderno um segmento de reta AB com medida de comprimento igual a 5 cm. Depois, usando régua e esquadro, complete a figura de modo a obter um retângulo $ABCD$ com dimensões de 5 cm e 3 cm.



p. 90 e 91 Logo após falar sobre linhas fechadas/abertas, simples/não-simples (Fig. 14), o autor define polígono como "Toda linha fechada formada apenas por segmentos de reta que não se cruzam". Sendo uma definição parecida com a definição de contorno - os conceitos se diferenciam pelo fato de que, nos polígonos, é sempre necessária a presença de segmentos

de reta - faltou, por parte do autor, uma comparação entre as duas definições, enfatizando sua diferença.

3.1.4 Problemas de conexão

- p. 67 O capítulo começa falando sobre a apresentação de alguns exemplos de figuras geométricas e, de fato, isso ocorre. Todavia, no meio das figuras, há a reprodução de um ângulo encontrado no prédio em questão (Fig. 7, mas um ângulo não é uma figura geométrica.



Figura 7: Presença de "ângulo" entre exemplos de figuras geométricas

- p. 69 Na definição de poliedros consta o termo "faces planas" mas, anteriormente, não foi apresentado (ou recordado, caso tenha sido tratado em outro momento) o que são as faces de um poliedro, e o mais importante: figuras planas.

Poliedros e corpos redondos

Os sólidos geométricos que têm apenas faces planas chamam-se **poliedros**.
Os que possuem pelo menos uma parte não plana, ou seja, arredondada, e que por isso rolam, chamam-se **corpos redondos**.

Figura 8: Definição de poliedros e corpos redondos

- p. 70 Durante a seção que se inicia nessa página, é importante que os alunos tenham uma noção sobre paralelismo e perpendicularismo, bem como nomenclaturas e características de algumas figuras planas. Ambos os assuntos são vistos em seções posteriores, o que causa um problema de conexão no livro. Um exemplo é exercício 7, no qual o aluno precisa saber sobre o que significa figuras quadrada e pentagonal.

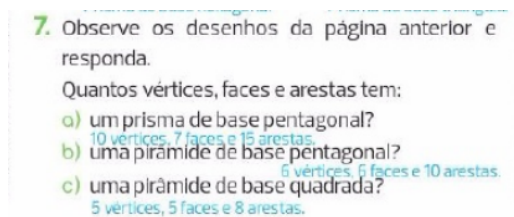


Figura 9: Exercício 7 - seção 2 - capítulo 3

- p. 74 Como dito anteriormente, o livro apresentou problemas na definição de corpos redondos.

Além do problema na definição, figuras que exemplificam esses tipos de sólidos são trazidas apenas na página 74, enquanto que corpos redondos são definidos na página 69. Assim, há o problema da conexão entre a teoria e seu exemplo.

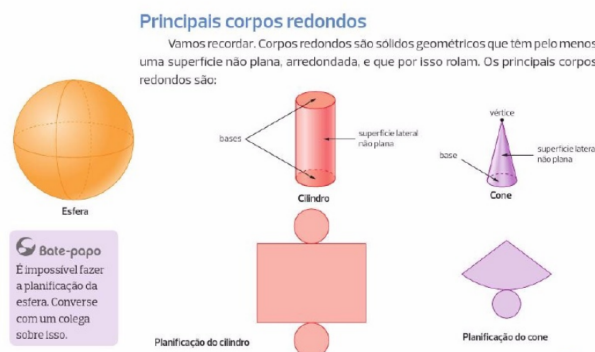


Figura 10: Exemplificação de corpos redondos na página 74

p. 84 O “balão do professor do livro” mostra uma implicação acerca das retas paralelas. Ele diz que, a partir do momento que temos uma reta perpendicular a outra, basta deslizar o esquadro pela régua que ele estava apoiado para obtermos mais retas perpendiculares à inicial - que seriam paralelas entre si.

Porém, é apenas na página seguinte que o autor mostra como construir tais retas paralelas. Seria interessante mostrar, primeiro, como se constrói as retas paralelas para então concluir que, no caso anterior, todas seriam perpendiculares à inicial.

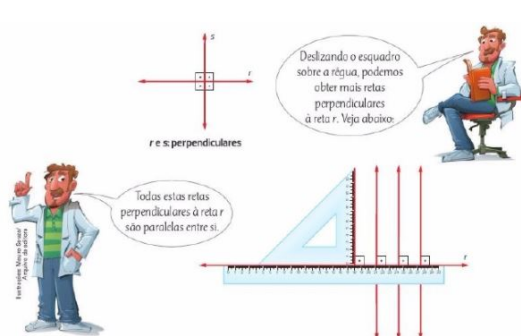


Figura 11: Citação sobre retas paralelas

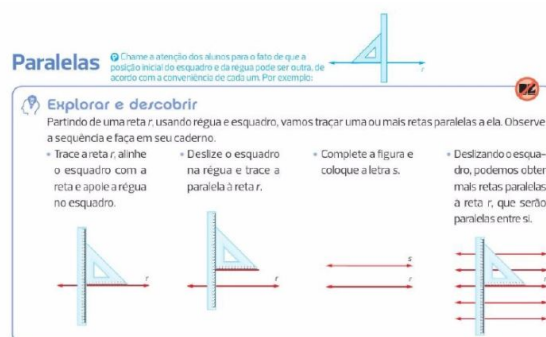


Figura 12: Como construir as retas paralelas

p. 85 Ao apresentar os exercícios referentes ao conteúdo trabalhado na seção, podemos falar sobre o exercício 46 (Fig. 6), que trata da construção de um retângulo ABCD. Entretanto, o livro explica a definição de retângulo apenas em seções seguintes (dentro do mesmo capítulo).

Portanto, ou o autor deveria ter feito uma explicação sem que o nome *retângulo* fosse

usado (por exemplo, explicando que o aluno deveria traçar duas retas perpendiculares a AB partindo dos pontos A e B e uma reta paralela a AB, tal que os segmentos de reta perpendiculares medissem 3 cm), ou o conceito não deveria ter sido introduzido, o que acarretaria na exclusão desse exercício do livro.

p. 86 Mais uma vez, o livro trata de regiões pentagonais, hexagonais e octogonais sem explicar o significado dos prefixos (penta = 5, por exemplo). Dessa vez, a explicação é deixada a cargo do professor, mas é interessante ter uma parte do livro destinada para isso, para que não gere confusões no aluno.

p. 89 a 91 Entre essas páginas, existem vários problemas de conexão relacionados ao conceito de contorno. São eles:

1. O livro começa a falar da existência de contornos a partir da página 89 e, já na página 90, conclui a respeito da existência de alguns contornos mais importantes (citados: quadrados, retângulos, triângulos e circunferências). Porém, logo após mostrar tais contornos, não faz nenhuma explicação sobre as características das figuras. Prosseguindo com a leitura, nota-se que essa explicação será feita em seções seguintes e, portanto, o autor poderia ter citado que a Fig. 13 é apenas uma apresentação do que será visto posteriormente.

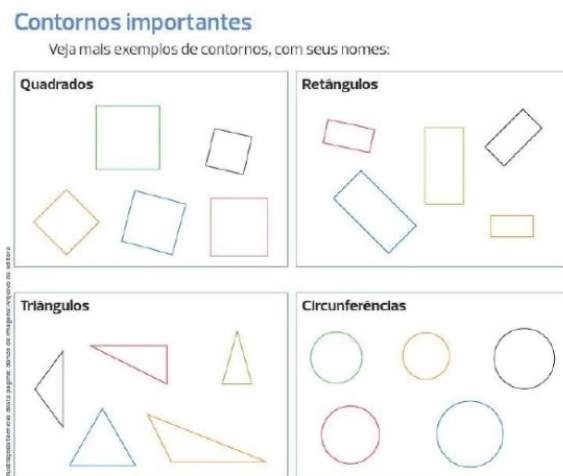


Figura 13: Apresentação dos tipos de contorno

2. Na página 90, o autor define que "*Contornos são linhas fechadas que não apresentam cruzamentos*". Entretanto, a definição é feita de uma maneira que pode gerar confusões, pois palavras dessa definição como **linhas fechadas** e **cruzamentos** só serão introduzidas na página seguinte.

3. A introdução dos conceitos se dá a partir da presença de exemplos e nenhuma referência ao que já foi dito antes (contorno) é feita.

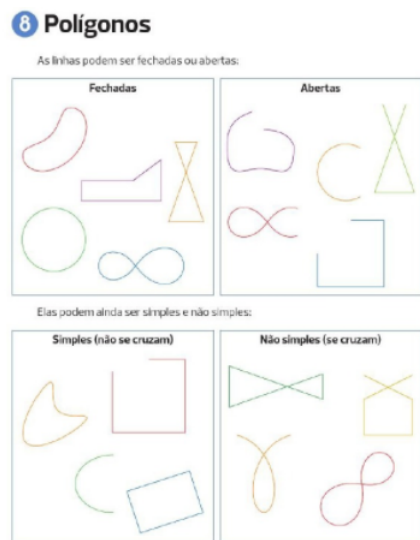


Figura 14: Definição dos tipos de linhas

3.2 Aplicação

3.2.1 Quantidade de exercícios e exemplos

p. 86 a 90 O livro explica, nessas páginas, sobre a existência das regiões planas e dos contornos, apresentando os nomes atribuídos a cada um deles. Todavia, após a apresentação da teoria, não é feito nenhum tipo de exercício de fixação sobre os nomes das regiões e dos contornos, uma vez que o tópico seguinte do livro já é a discussão sobre polígonos.

cap. 3 Avaliando os exercícios do capítulo 3 como um todo, foram encontrados 17 exercícios de alta complexidade e 51 exercícios de baixa complexidade.

3.2.2 Contextualizações

- C1

Não há dados coletados para esse item.

- C2

p. 86 O livro menciona sobre planificar objetos, obtendo regiões planas. Como esse é um conteúdo de extrema importância posteriormente (principalmente quando o estudo de geometria se intensifica), o livro devia incentivar o aluno a planificar mais objetos, ou ele mesmo trazer mais objetos planificados

4 Conteúdo adicional

Ao final de cada capítulo, conforme explicado na introdução, temos as seguintes seções adicionais: **tratamento da informação**, **outros contextos** e **revisão cumulativa**. O capítulo 3 conta, ainda, com as seções **ponto de chegada** e **jogos**.

Como estas seções, em sua maioria, apresentam conteúdos matemáticos de uma maneira diferente, a aplicação da nossa metodologia não seria uma boa forma de avaliação. Sendo assim, criamos um método que pudesse nortear nossa avaliação da maioria destas últimas páginas.

4.1 Metodologia para conteúdo adicional

Às seções, as quais não conseguimos aplicar a metodologia inicial, aplicamos uma metodologia cuja análise ficou dividida em duas partes:

Objetivo: Primeiro passo buscamos ver qual o objetivo do material e se o objetivo é útil para aprendizado do estudante.

Atingir Objetivo: Segundo buscamos ver se a proposta está escrita de forma clara para atingir seu objetivo.

Nas páginas que possuem estes conteúdos adicionais, os únicos itens quais não aplicamos esta metodologia foram **Outros Contextos** e **Revisão Cumulativa**, nos demais itens usamos esta metodologia adicional.

4.2 Jogos

p. 100 Neste jogo alguém deve escolher uma dentre as figuras da Fig. 15 e marcar num papel a opção escolhida.

Um outro alguém deve fazer perguntas ao primeiro, buscando descobrir qual foi a figura escolhida, de forma que a pergunta a ser feita só pode ser respondida com *sim* ou *não*.

O livro propõe dois momentos para o jogo. Em um primeiro momento, o professor escolheria uma figura e os alunos buscariam descobrir qual foi a figura escolhida. Em seguida, os alunos se juntariam em grupos e jogariam entre si.

O objetivo deste jogo é fazer com o que o aluno pense em perguntas específicas sobre as características das figuras geométricas, o que é uma competência muito útil aos alunos.

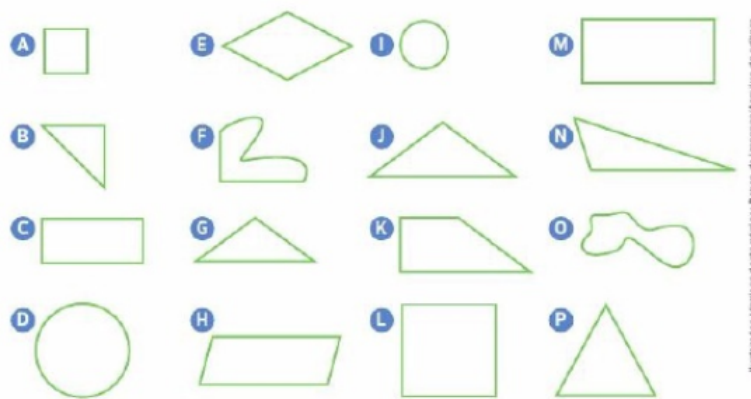


Figura 15: Figuras do jogo

Além disso, o jogo está explicado de forma clara de modo que os alunos possam entender como se joga.

4.3 Tratamento da informação

- p. 101 O exercício desta página busca fazer com que os alunos pratiquem a leitura de gráficos de linha. Provavelmente o aluno não entenderia o gráfico sozinho, seria necessário a ajuda do professor, mas com a ajuda de um professor provavelmente o objetivo desta tarefa seria atingido.

4.4 Outros contextos

- p. 102 Esta parte contém exercícios que são aplicações dos conteúdos abordados no capítulo. Para analisar esta parte usamos a metodologia inicial.

Concluimos que os exercícios apresentam itens de alta complexidade e que buscam uma contextualização adequada sobre os temas vistos.

4.5 Revisão cumulativa

- p. 103 Esta parte contém exercícios envolvendo conteúdos abordados na unidade 1. Para analisar esta parte usamos a metodologia inicial.

Os exercícios são de alta complexidade e abordam assuntos tanto deste capítulo quanto de capítulos anteriores.

4.6 Ponto de chegada

- p. 104 O livro apresenta textos históricos que falam sobre a origem das palavras matemática e geometria, além de trazer os principais precursores da sistematização da matemática. Em seguida dessas apresentações, o livro possui algumas questões sobre o assunto.

Todas as questões apresentadas nessa página são coerentes em relação ao conteúdo apresentado. Muitas delas, inclusive, são respostas de caráter pessoal, fazendo com que o aluno reflita sobre o questionamento apresentado e tire suas próprias conclusões.

Os objetivos requeridos pelo autor, que é fazer com que o aluno adquira conhecimentos de história da matemática podem ser alcançados.

- p. 105 Nesta parte, temos uma revisão da unidade 1, ou seja, dos capítulos 1, 2 e 3. As perguntas referentes ao capítulo 3 são pertinentes ao que foi abordado neste capítulo.

Alguns exercícios são complexos e talvez o professor tenha problemas em explicar para um aluno do 6º ano sobre a indeterminação ao dividir um número por zero (apresentado no exercício 7). Nessa mesma página, há um exercício que pode ser mal interpretado pelo aluno, pois a palavra "planta" é utilizada podendo ter duplo significado (vegetal ou desenho traçado de uma cidade, edifício, etc).

Estes foram os equívocos encontrados. No final é apresentada uma autoavaliação que, embora não tenha relação com a matemática em si, faz com que os alunos e o professor questionem algumas de suas ações que interferem no processo de aprendizagem, seja de forma positiva ou negativa.

5 Conclusão

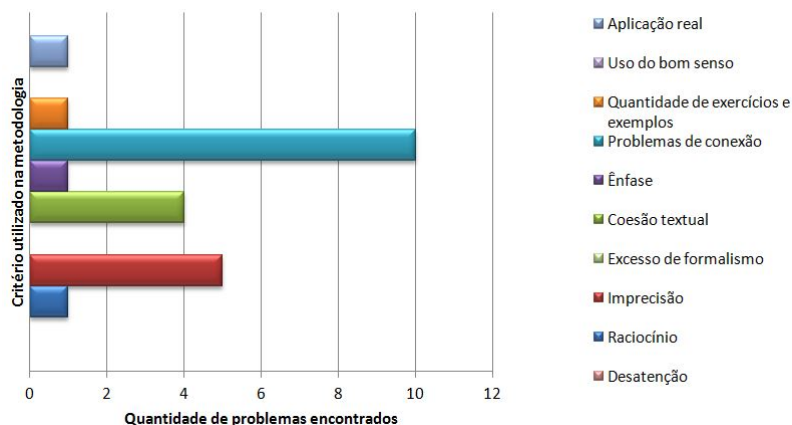


Figura 16: Relação entre critérios e suas quantidades

Através da análise do gráfico da Fig. 16 foi possível perceber que a maior incidência de problemas nesse livro foi na área de conexões. Embora o livro não apresentasse problemas relacionados com a matemática em si, são encontrados problemas sobre a ordem em que os assuntos são apresentados e a forma de expor esse conteúdo, podendo prejudicar o entendimento do aluno, além de comprometer a qualidade do livro.

Em segundo plano, aparecem os problemas de imprecisão, seguidos de problemas de coesão textual. Apenas um problema foi encontrado nas áreas de raciocínio, ênfase, quantidade de exercícios e exemplos e aplicação real.

Um ponto positivo da análise foi que não foram encontrados problemas nas áreas de desatenção, excesso de formalismo e uso do bom senso. No primeiro, a ausência destes problemas minimiza situações nas quais o aluno tem dúvida se realmente não entendeu o conteúdo ou se foi apenas um erro proveniente do livro em si.

Além disso, foi analisado o nível de dificuldade dos exercícios referentes a cada capítulo. Através da tabulação feita, obtivemos o gráfico da Fig. 17, onde consta que apenas $\frac{1}{4}$ dos exercícios podem ser considerados com um alto nível de complexidade e o restante de baixo nível.

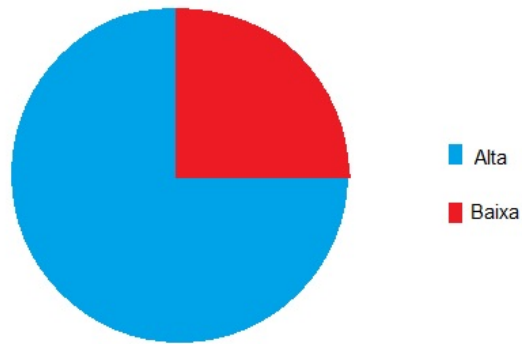


Figura 17: Proporção entre os exercícios de alta e baixa complexidade

Embora a maioria sejam de baixo nível, acreditamos que esse dado não é algo desfavorável para avaliar a qualidade do livro, visto que é importante que o aluno progrida aos poucos de modo que, conseguindo fazer os exercícios mais fáceis, se sentirá motivado para tentar os mais complexos. O contrário não contemplaria os alunos que tem mais dificuldade, ocasionando, talvez, uma frustração e desmotivação.

Referências

- [1] <https://pt.scribd.com/document/327333260/Livro-de-Matematica-projeto-Telaris-6%C2%BAano>
- [2] <http://www2.ime.unicamp.br/~ma225/Introducao.pdf>