



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA**

ARIELSON PEREIRA GOMES

**O USO DE FÁBULAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA MANEIRA FABULOSA DE ESTUDAR PROBABILIDADE**

**CAMPINA GRANDE - PB
2018**

**O USO DE FÁBULAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA MANEIRA FABULOSA DE ESTUDAR PROBABILIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática do Centro de Ciências e Tecnologia, na Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida.

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

G633u Gomes, Arielson Pereira.
O uso de fábulas no ensino de matemática [manuscrito] :
uma maneira fabulosa de estudar probabilidade / Arielson
Pereira Gomes. - 2018.
52 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências e Tecnologia, 2018.
"Orientação : Prof. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida ,
Coordenação do Curso de Matemática - CCT."
1. Metodologia de ensino. 2. Ensino de matemática. 3.
Aprendizagem lúdica . 4. Literatura . I. Título
21. ed. CDD 372.7

ARIELSON PEREIRA GOMES

**O USO DE FÁBULAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA:
UMA MANEIRA FABULOSA DE ESTUDAR PROBABILIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Matemática do Centro de Ciências e Tecnologia, na Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Aprovado em: 06/12/2018.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. José Joelson Fimicini de Almeida (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.ª Dra. Emanuella Régia de Sousa Coelho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof.ª M.ª Cybelle Diniz Cavalcanti Travassos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico a todos que contribuíram para que eu conhecesse a Matemática. E a Matemática, por me fazer conhecer pessoas, cujos valores tendem ao infinito.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, porque até aqui muito me ajudou.

Aos meus pais, João Batista e Maurisa, por sempre apoiarem minhas escolhas.

Aos meus irmãos, Laércio e Aridelson, porque sempre me incentivaram e colaboraram para que eu insistisse na busca pelos meus objetivos.

A todos meus familiares e amigos que torceram e torcem pelo meu sucesso.

A meu orientador, Dr. José Joelson Pimentel de Almeida. Por me conceder o privilégio de ser seu orientando.

A todos meus professores de curso, com os quais aprendi ensinamentos que levarei para toda vida.

A todos meus professores de Ensino Fundamental e Médio. Que tem uma importante contribuição nesse feito.

A professora Cybelle Diniz, por aceitar fazer parte da banca examinadora.

A professora Emanuela Régia, por sempre me ajudar todas às vezes que se fizeram necessárias. E por aceitar o convite de fazer parte da banca.

A meus companheiros de curso, alguns dos quais estão gravados em meu coração.

A Ana Cristina Oliveira Pereira, pelas tristezas e alegrias compartilhadas ao longo desses quase cinco anos, por sempre estar ao meu lado, em especial nos momentos mais difíceis desse percurso.

A Isis Lima, pela sua importante amizade, ao longo de muitas emoções compartilhadas.

A Renan Rodrigues, pela importante amizade desde o início dessa caminhada.

A Kézia Patrícia, por ter me ajudado bastante.

A Maurício Sousa, Ricardo Leite, Pedro Amorim e Elizandra Thayná, pelo companheirismo nessa batalha.

A Éllida Lima, e a Claudiana Silva, por suas demonstrações de amizade e carinho.

A Larissa Costa, a Pâmela Ohara, a Geovane, a Felipe Oliveira, a Wendel, a Luana Duarte e a Isabela Oliveira, por suas valiosas amizades.

A Taís Alves, por se alegrar com as minhas conquistas, sendo a primeira pessoa a compartilhar comigo a notícia da minha aprovação no vestibular.

A Ana Cristina Bento, por sua importante presença ao longo de muitos momentos.

A UEPB, por abrir essa porta para que eu pudesse alcançar tal objetivo.

“Ó profundidades das riquezas, tanto da sabedoria, como da ciência de Deus! Quão insondáveis são os seus juízos, e quão inescrutáveis, os seus caminhos! Porque quem compreendeu o intento do Senhor? Ou quem foi seu conselheiro? Ou quem lhe deu primeiro a ele, para que lhe seja recompensado? Porque dele, e por ele, e para ele são todas as coisas; glória, pois, a ele eternamente. Amém! ”
Romanos 11: 33-36

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso tem como proposta a utilização do gênero literário fábula como instrumento para o ensino de Matemática. A teoria das probabilidades foi o conteúdo escolhido para tal fim. A participação do gênero é notória nas aulas de Pedagogia e Literatura, contribuindo de forma significativa nos primeiros anos do Ensino Fundamental, principalmente por despertar o interesse de vários estudantes pela leitura. Não obstante sua importante colaboração, concernente ao estímulo à leitura, faz-se necessário fazer menção de suas contribuições morais, uma vez que o gênero fábula carrega na sua essência ensinamentos de caráter moral, o que contribuiu para formação da personalidade de inúmeros indivíduos. Existe uma impregnação mútua entre a Matemática e a Língua Materna, conforme afirma Machado (2011), e que se estende a outras vertentes da Literatura, o que nos leva a afirmar que a Matemática pode se relacionar com a Literatura de maneira intensa. A parceria entre estas duas vertentes do conhecimento tem proporcionado um aprendizado bem mais significativo por parte dos alunos em ambas as áreas. De acordo com Vieira (2016), o uso de alegorias, analogias e metáforas facilita na compreensão do abstrato, ajuda a enxergá-lo, além de estimular o interesse dos estudantes para estudar o novo tema. Para a defesa de nossa proposta, optamos pela apresentação e análise da fábula A raposa Astuta, o rato Cautela e o caracol Não-Desisto. Com um texto alegórico, esta obra de nossa própria autoria, apresenta em sua composição conceitos probabilísticos, podendo ser explorados mediante análise. A fábula em análise se revela como uma alternativa para o ensino deste conteúdo, haja vista que a mesma, comporta variados conceitos provenientes da teoria das probabilidades.

Palavras-Chave: Fábula. Matemática. Literatura. Probabilidade.

ABSTRACT

This work of conclusion of course has as proposal the use of the fable literary genre as instrument for the teaching of Mathematics. Probability theory was the content chosen for this purpose. The participation of the genre is notorious in the classes of Pedagogy and Literature, contributing significantly in the first years of Elementary School, mainly for arousing the interest of several students by the reading. In spite of his important collaboration, concerning the stimulus to reading, it is necessary to mention his moral contributions, since the fable genre carries in its essence teachings of moral character, which contributed to the personality formation of countless individuals. There is a mutual impregnation between Mathematics and the Mother Language, according to Machado (2011), and that extends to other aspects of Literature, which leads us to affirm that Mathematics can relate to Literature in an intense way. The partnership between these two strands of knowledge has provided much more meaningful learning by students in both areas. According to Vieira (2016), the use of allegories, analogies, and metaphors facilitates the understanding of the abstract, helps to see it, and stimulates students' interest in studying the new theme. For the defense of our proposal, we opted for the presentation and analysis of the fable The Astute fox, the Cautela rat and the Non-Desisto snail. With an allegorical text, this work of our own, presents in its composition probabilistic concepts, and can be explored through analysis. The fable in analysis reveals itself as an alternative to the teaching of this content, since it contains several concepts derived from the theory of probability.

Keywords: Fable. Mathematics. Literature. Probability.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1	
APRENDENDO SOBRE FÁBULA.....	11
1.1 A Palavra Fábula	14
1.2 O Conceito de Gênero Discursivo	15
1.3 A Origem do Gênero Fábula	16
1.4 A Fábula Como Gênero Literário.....	17
1.5 Os Personagens da Fábula	19
1.6 As Fábulas no Brasil.....	20
1.7 O Gênero Fábula na Prática Docente	21
CAPÍTULO 2	
LITERATURA E ENSINO DE MATEMÁTICA	24
2.1 Relacionando Literatura e Matemática.....	24
2.2 O Ensino da Teoria das Probabilidades	30
CAPÍTULO 3	
UMA MANEIRA FABULOSA DE ESTUDAR PROBABILIDADE.....	33
3.1 Uma Fábula Probabilística.....	33
3.1.1 O Título	35
3.1.2 A Narrativa	35
3.1.3 O Diálogo	36
3.1.4 Os Personagens.....	36
3.1.5 A Linguagem	37
3.1.6 O Corpo	37
3.1.7 A Alma	38
3.1.8 A Moral	39
3.2 Conceitos Probabilísticos Fabulosos	40
3.2.1 Experimento Aleatório e como é Apresentado na Fábula	41
3.2.2 Espaço Amostral e como é Apresentado na Fábula	41
3.2.3 Eventos e Tipos de Eventos como são Apresentados na Fábula	42
3.2.4 Fórmula da Probabilidade e Frequência Relativa.....	45
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	50

INTRODUÇÃO

De acordo com Lajolo (2011), as fábulas constituem um gênero literário antiquíssimo, documentado em civilizações pré-cristãs. Não é de se admirar que um gênero tão antigo apresente contribuições para a humanidade. Dentre essas contribuições podemos citar o papel que a fábula desempenha nas aulas de Literatura e Língua Portuguesa, colaborando de forma assídua no desenvolvimento de inúmeras crianças, que passaram a enxergar no gênero uma divertida maneira de aprender a ler. Os retores gregos foram grandes estudiosos da fábula, vendo no gênero um bom recurso para exercitar a competência argumentativa dos futuros oradores, Lima (2012).

Discorrendo ainda sobre o gênero, Lima (2012) afirma que,

Sendo as fábulas pequenas narrativas em que animais são os personagens protagonistas, o comportamento humano é criticado através de atitudes de animais que poderiam ser bons, maus ou apresentar diferentes virtudes ou defeitos. (LIMA, 2012, p. 155)

Sendo assim, a fábula é vista como um meio de instrução moral. Uma vez que o comportamento humano é criticado em determinados momentos, colaborando para que a criança aprenda desde cedo, preceitos morais. Mas além dessas contribuições mencionadas do gênero, o mesmo poderia colaborar com o ensino de Matemática? Alguns autores estudaram a relação entre Matemática e Literatura e enxergaram diversas pontes que ligam esses universos aparentemente tão distantes. Machado (2001), por exemplo, avistou que a Matemática se relaciona com a Língua Materna, o autor ainda aponta a existência de uma impregnação mútua entre ambas.

D'Amore (2012) analisa a relação entre a Matemática e a Literatura, através da ponte da poesia, citando diversos poetas que fizeram uso da Matemática em suas obras poéticas, e matemáticos que optaram pelo sentido oposto, isto é, usar a poesia em seus escritos matemáticos. De fato, a Matemática relaciona-se com a Literatura por meio de diferentes modos.

O presente trabalho, organizado em três capítulos, apresenta uma proposta para a utilização do gênero fábula no Ensino de Matemática. No primeiro capítulo, intitulado Aprendendo Sobre Fábula, temos acesso a algumas informações sobre esse gênero literário. A primeira parte deste trabalho está dividida em sete seções, buscando um aprofundamento no gênero abordado através da discussão sobre a palavra fábula, o conceito desse gênero, abordando os principais autores que se detiveram a sua produção e as características que se

sobressaem. Ademais, as discussões seguintes enfatizam as construções dos seus personagens, a historicidade do gênero no Brasil e os principais fabulistas nacionais. Conclui-se a primeira parte enfatizando a utilização da Fábula no contexto da sala de aula.

O segundo capítulo possui como título Literatura e Ensino de Matemática, esse é um elo temático entre o primeiro capítulo e o terceiro, dividindo-se em duas partes. A primeira parte dessa seção dedica-se à abordagem sobre as relações entre Matemática e Literatura, enquanto que a segunda deposita sua atenção no conteúdo matemático que é alvo do terceiro capítulo, a teoria das probabilidades.

O terceiro e último capítulo do trabalho é nomeado Uma Maneira Fabulosa de Estudar Probabilidade, encarrega-se de explicar nossa proposta de intervenção escolar, qual seja, a de ensinar matemática por meio de fábulas, mais especificamente, ensinar o conteúdo de probabilidades utilizando esse gênero literário. Tal capítulo é constituído por duas seções, na primeira delas é apresentada como *corpus* literário, e, logo em seguida é feita uma análise da obra, preocupada em discorrer sobre seus principais elementos. Essa seção é subdividida em oito subseções, de maneira tal que cada uma delas aborda e analisa elementos selecionados da nossa obra. A segunda e última seção do capítulo responsabiliza-se por transcorrer sobre os principais aspectos probabilísticos contidos na obra, ou seja, os conceitos referentes à probabilidade apresentados na narrativa. Tal seção subdivide-se em quatro subseções, de maneira que cada uma delas é responsável por discorrer sobre determinado assunto probabilístico contido na fábula, além de apresentar como tal assunto faz-se presente na obra.

CAPÍTULO 1

APRENDENDO SOBRE FÁBULA

O presente trabalho apresenta uma proposta para a utilização do gênero fábula no Ensino de Matemática. Neste capítulo temos acesso a informações sobre esse gênero literário. O capítulo está dividido em sete seções, buscando um aprofundamento sobre o gênero abordado através da discussão sobre a palavra fábula, o conceito desse gênero abordando os principais autores que se detiveram a sua produção e as características que se sobressaem. Ademais, as discussões seguintes enfatizam as construções dos seus personagens, a historicidade do gênero no Brasil e os principais fabulistas nacionais. Conclui-se a primeira parte do trabalho enfatizando sobre a utilização da Fábula no contexto da sala de aula.

Pereira (2000, p. 4) afirma que tal gênero é um tipo especial de narrativa que faz o indivíduo pensar, não permite que fiquemos parados, e ainda nos provoca a nos pronunciarmos, convidando-nos ao debate. É provável que essas razões expliquem um dos motivos pelos quais esse gênero foi e continua sendo bastante utilizado nos primeiros anos do Ensino Fundamental, tendo como principal missão a de fazer com que as crianças despertem gosto pela leitura. O encanto pelas fábulas fez e faz com que muitos dos meninos e meninas sintam prazer ao ler. Sendo assim, nota-se que as fábulas estão servindo ao longo dos anos como uma ponte, cuja finalidade é estreitar o caminho e tornar mais prazeroso o trajeto chamado de alfabetização.

Ao discorrer sobre a utilização do gênero fábula na prática docente, Souza (2018) afirma que,

Os professores geralmente optam por esses gêneros por questões puramente pedagógicas já que com as morais de cada história muito pode-se aprender e discutir, ensinando-os através da ludicidade a criar um pensamento independente. (SOUZA, 2018, p. 10)

Quão bom seria que a moralidade ocupasse o lugar que merece na nossa sociedade, mas infelizmente é notório que essa palavra tem caído em desuso nos dias atuais. Mais uma razão pela qual as crianças devem ter acesso a esses textos é exaltação à moralidade. E tal como uma flecha atirada por um excelente arqueiro, a moral das fábulas acerta com precisão e de maneira aguda o intelecto e desperta o senso moral dos seus leitores. De acordo com Lima (2012, p. 160), diversos valores podem ser trabalhados por meio das fábulas, tais como: amor, curiosidade, prudência, honestidade, paciência, respeito, responsabilidade, entre outros.

Além de servirem como uma auxiliadora na promoção do despertar do gosto de alguns indivíduos pela leitura e de suas contribuições morais, porventura, poderiam as fábulas ser usadas como uma ferramenta no ensino da Matemática? Será que o encanto produzido pelas fábulas pode fazer com que os estudantes se encantem também pela Matemática? Ou ainda, em que as fábulas podem contribuir ou de que modo elas podem colaborar com o ensino dessa disciplina que é considerada como a mais temida e menos desejada pela maioria dos estudantes? Até que ponto os textos fabulosos podem facilitar o contato dos nossos alunos com o mundo dos números, das abstrações, da geometria etc.?

De acordo com Passos e Oliveira (2005, p. 1), a utilização de narrativas como estratégia de formação docente revela-se como uma excelente aliada para a superação das dificuldades relativas à matemática que estão relacionadas à linguagem e à escrita, obstáculos identificados nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Nota-se então, de acordo com essa perspectiva, que uma nova porta é aberta para a utilização do gênero em sala de aula.

A Literatura e a Matemática relacionam-se de maneira bem mais amigável do que nos foi passado, uma vez que segundo Souza e Oliveira (2010, p. 957), “[...] a escola negligencia a existência da conexão entre a matemática e a língua materna” podendo acarretar, ainda, em um prejuízo enorme para o aprendizado significativo do aluno nessas áreas do conhecimento, haja vista que existe uma relação de impregnação mútua entre elas, conforme defende Machado (2001, p. 10), pois como ele afirma “É necessário reconhecer a essencialidade dessa impregnação e tê-la como fundamento para a proposição de ações que visem à superação das dificuldades com o ensino de matemática.”

De acordo com Souza e Oliveira (2010, p. 958) a articulação entre Matemática e Literatura Infantil possibilita a criação de situações de ensino que permitem a exploração das relações existentes entre a Matemática e a Língua Materna. Desse modo, a literatura pode ser enxergada como uma importante ferramenta no ensino de Matemática. Não é uma tarefa simples preparar uma aula diferente para ser apresentada em sala de aula, principalmente em uma aula de matemática. Mas, como educadores, temos a responsabilidade de lecionar da maneira mais eficaz possível dentro das nossas possibilidades, nos empenhando na criação de estratégias para que o saber seja conquistado e amadurecido por parte dos nossos estudantes.

É preciso compreender, também, que a fábula enquanto texto literário carrega discursos sobre inúmeros meios. Assim, na aula de Matemática esses discursos devem ser explorados, de modo que possam contribuir de forma interdisciplinar para o desenvolvimento das capacidades leitoras, pois, como afirma Lima (2012), a fábula enquanto discurso,

[...] dirige-se à inteligência, provoca discussões, desafia a crítica e fomenta capacidade dos alunos de analisar e julgar. As fábulas fazem o aluno observar situações de conflito, que os levam a afastar-se delas sob determinadas circunstâncias e a oferecer situações estratégicas para resolvê-las; as fábulas desafiam a fazer exames críticos de comportamentos e, ao mesmo tempo, à autocrítica, ao rever os próprios modos e posturas. (LIMA, 2012, p. 159-160)

Neste capítulo, introduziremos os estudos referentes ao gênero literário fábula, procurando em sete seções, apresentar e explicar informações concernentes a esse gênero. Na primeira delas, dedicamos uma atenção especial ao significado desta palavra, buscando conceituá-la. Faz-se necessário, portanto, explicitar a qual significado de fábula está sendo referido, haja vista que tal palavra possui variados sentidos em nosso idioma. Na segunda seção, abordamos o conceito de gênero discursivo e a importância de sua utilização no âmbito escolar.

Na terceira seção fazemos menção ao surgimento da fábula como gênero literário, explicando a origem da fábula na literatura à luz da história. De acordo com Ubiali (2013), a origem da fábula como narrativa se perde na origem dos tempos, uma vez que sua origem está relacionada com a oralidade, não se pode estipular o surgimento desse gênero como sendo discursivo. Essa seção ainda aborda os principais fabulistas da história, a partir de três cenários, o primeiro é dedicado ao lendário escravo grego Esopo, o segundo ao escravo romano Fedro e o terceiro ao francês La Fontaine, esse último como sendo o grande responsável pela divulgação do gênero no ocidente.

Dedicamos a quarta seção ao estudo da fábula como gênero literário, procurando explicar suas principais características como gênero. Além dessa caracterização, procuramos abordar alguns elementos que o constitui. Tais como: os personagens, o corpo, a alma, a narrativa, a moral e etc. Nesse sentido, consideramos, ainda, a definição do que vem a ser alegoria, e como se faz presente nas fábulas.

Na quinta seção, estudamos sobre os personagens que participam da narrativa e suas principais características. Tal seção nos ajuda a compreender sobre o porquê da utilização de animais como personagens da fábula, além de observarmos a importância deles para a realização do objetivo da trama.

Na sexta e penúltima seção desse capítulo discorreremos sobre a fábula no Brasil, de maneira sucinta conhecemos um pouco dos principais expoentes desse gênero, com destaque para o escritor Monteiro Lobato, principal fabulista em cenário nacional. Por fim, a sétima e

última seção do capítulo dedicamos à abordagem no gênero fábula na prática docente, pensando de que maneira o trabalho com fábulas pode contribuir para a vivência dos alunos.

1.1 A Palavra Fábula

Na Língua Portuguesa, a palavra *fábula* possui mais de um significado. Assim sendo, pode ser compreendida como uma lenda, ficção, mito, como uma quantia cujo valor é muito elevado ou ainda como sendo uma narração alegórica, cujos personagens são animais, a qual se encerra com uma lição de moral. Este último significado será o objeto do nosso estudo juntamente com o estudo da fábula como gênero literário. Tal palavra é derivada do latim *fabulare*, que significa dizer, contar algo, narrar. Lima (2012) conceitua fábula como sendo “[...] uma narração alegórica, cujos personagens são, geralmente, animais, e que encerra em uma lição de caráter mitológico, ficção, mentira, enredo de poemas, romance ou drama”. (LIMA, 2012, p. 154). No entanto, é válido ressaltarmos que as afirmações de caráter mitológico contidas nela não são com a intenção de enganar, antes, de promover uma crença na realidade dos acontecimentos. Pode parecer contraditório usar fatos mitológicos para promover uma crença em acontecimentos reais, porém os grandes fabulistas conseguem fazer das fábulas uma maneira agradável de apresentar uma verdade, que os homens não aceitariam com tanta facilidade se a fosse apresentada de outro modo.

Nesse mesmo viés, Souza (2004, p. 16) apresenta a fábula como uma narrativa criada que tem por finalidade a transmissão de preceitos morais, usando tradicionalmente como personagens, animais irracionais geralmente. Tal afirmação evidencia a ideia de que a finalidade da narrativa é o de transmitir preceitos morais, o que reforça a concepção de que as afirmativas fictícias inclusas no texto não possuem intuito de ludibriar, pois não só parece, como também é contraditório andarmos de mãos dadas com esses dois objetivos tão opostos, isto é, transmitir ensinamentos de caráter moral e simultaneamente procurar enganar o outro.

Na tentativa de, ainda, conceituar o gênero, consideramos a definição dada por Portella, uma vez que ele defende que, se de um lado a fábula designa a série ou a sequência de incidentes que compõem a ação de qualquer obra narrativa, por outro lado, como forma literária específica, a fábula é uma narração breve, em prosa ou em verso, cujos personagens são, via de regra, animais e, sob uma ação alegórica, encerra uma instrução, um princípio geral ético, político ou literário, que se depreende naturalmente do caso narrado. (PORTELLA, 1983, p. 121)

Fica notório que o segundo ponto de vista é o que se relaciona melhor com a ênfase deste trabalho, Portella (1983) consegue, nessa definição, ser mais detalhista que os demais, haja vista que fornece outras informações relacionadas à narrativa, aos personagens e sobre as lições de caráter moral que se almeja referir.

1.2 O Conceito de Gênero Discursivo

O interesse por estudar os gêneros discursivos não vem de hoje. Na Grécia antiga, por exemplo, eram realizados estudos sobre gêneros textuais concentrando-se na literatura. Porém, nos dias atuais, tais estudos não se limitam apenas a literatura, mas sim a quaisquer tipos de discurso, quer seja falado ou escrito, não levando em conta se possui literatura.

Gênero discursivo é conceituado como sendo o conjunto de características comuns existentes em cada tipo de texto, podendo ser orais ou escritas. Dentre os detalhes que são analisados para identificarmos a que tipo de gênero cada texto pertence, destaca-se sua forma de organização, sua estrutura e o estilo que o compõe. Assim sendo, são essas particularidades que nos ajudam a identificar um texto como sendo: carta, receita culinária, convite de casamento, música, poema, outdoor, e-mail, uma notícia e assim por diante.

De acordo com Marcuschi (2002), os gêneros textuais são fenômenos históricos que estão profundamente ligados a vida cultural e social. A carta, a título de exemplo, tem sido substituída por muitas outras formas de comunicação nessa era globalizada. Assim sendo, um estudo minucioso sobre os gêneros textuais pode revelar e muito sobre a cultura de uma sociedade em determinada época, se comportando como uma eficiente, excelente e utilitária lupa nas mãos de bons historiadores. Oliveira (2010, p. 337), reforçando essa ideia, conclui que: “Um gênero é, em suma, um modo próprio de dizer que revela quem fala e de que lugar fala”. É importante observar que o fato de um texto não apresentar uma ou outra característica marcante de tal gênero, ainda assim, ele pode ser considerado como integrante desse gênero, conforme cita Marcuschi (2002),

Os gêneros não são entidades naturais como as borboletas, as pedras, os rios e as estrelas, mas são artefatos culturais construídos historicamente pelo ser humano. Não podemos defini-los mediante certas propriedades que lhe devam ser necessárias e suficientes. Assim, um gênero pode não ter uma determinada propriedade e ainda continuar sendo aquele gênero. Por exemplo, uma carta pessoal ainda é uma carta, mesmo que a autora tenha esquecido de assinar o nome no final e só tenha dito no início: "querida mamãe". (MARCUSCHI, 2002, s/p)

Nessa mesma perspectiva, Marcuschi (2010), defendendo a utilização da escrita no ambiente escolar, apontando para o seu papel na formação de cidadãos críticos e conscientes,

Se, portanto, a escola propõe - se formar alunos autônomos, que produzam textos possíveis de circular também nas esferas extraescolares, é importante que ela privilegie o trabalho de escrita como um processo interlocutivo e contextualizado em práticas sociais e culturais. (MARCUSCHI, 2010, p. 82)

O autor evidencia o dever da escola em privilegiar essa prática, deixando claro que não basta a escola se propor em formar alunos autônomos, mas que também, faz-se necessário um maior empenho para que esse objetivo possa ser alcançado. A prática deve se aliar ao discurso teórico.

1.3 Origem do Gênero Fábula

As fábulas são histórias bastante antigas, originadas no Oriente e repassadas através da tradição oral. Muitos estudiosos citam a Índia, como sendo o lugar de surgimento do gênero. Nesse sentido, Souza (2004, p. 16) menciona que, “A fábula, no sentido considerado, possui uma longa tradição e está entre as mais antigas manifestações literárias. Suas origens confundem-se com as da literatura como um todo”. O sentido considerado a que se refere, é o da fábula como sendo uma narrativa que tem por finalidade ensinar preceitos morais, cujos personagens são geralmente animais. A fábula como narrativa oral, já era utilizada pelas civilizações antigas antes mesmo do domínio da escrita. Goes (2013, s/p), por sua vez, conclui sobre a origem da fábula que, “podemos, pois, afirmar que a fábula nasceu em tempos primevos, entre as raças, etnias e culturas as mais diversas”.

O Primeiro fabulista de que se tem conhecimento no Ocidente foi o lendário escravo grego Esopo que viveu por volta do século VI a.C., é bem verdade que a sua real existência ainda é questionada, pois se, de fato, ele existiu, não deixou nada escrito, no entanto grande parte das fábulas conhecidas pela humanidade foi atribuída à sua pessoa. Suas narrativas apresentavam diálogos envolvendo animais que apresentavam características humanas, seja no pensar, no agir, no falar e nas mais diversas situações. A principal finalidade era transmitir uma mensagem de caráter moral aos homens. Nessa direção, Souza (2004) afirma que,

Esopo era praticamente um orador popular, e acredita-se que boa parte das fábulas que contou na Grécia foi colhida nos países orientais de onde veio e nos lugares por onde passou. As fábulas eram contadas oralmente, de improviso e adaptadas a uma situação imediata. (SOUZA, 2004, p. 27)

Mais tarde, o escravo romano Fedro escreveu tais fábulas em versos e as atribuiu a Esopo. Nesse momento, temos a evolução do gênero que a partir de então não é apenas discursivo, mas também se torna literário. É com Fedro que a poesia começa a ganhar o seu espaço, para ele, a fábula possui duas missões em especial: a missão de ensinar e a missão de entreter os seus ouvintes e leitores. Em suas fábulas são retratados a sua revolta e o seu repúdio contra as injustiças e crimes cometidos na sua época.

O grande responsável pela divulgação e reconhecimento no Ocidente moderno foi o poeta e fabulista francês Jean de La Fontaine ou, simplesmente, La Fontaine, ao publicar, no ano de 1668 o livro intitulado “As fábulas”. De acordo com Mateus (2013, p. 63), La Fontaine utilizava desse gênero para relatar a situação social de sua época: misérias, desigualdades e injustiças. Sobre suas fábulas, Lima (2012, p. 154) diz que, “Os textos desse escritor não apresentam grande originalidade temática, mas recebem um tempero de fina ironia”.

A fábula é caracterizada por ser um texto narrativo, simples e curto, que através de seus personagens, geralmente animais com características humanas, tem por objetivo ensinar uma lição de cunho moral. Diante de tantas suposições é difícil informar com precisão a origem da fábula, mas podemos afirmar que está ligada a oralidade, tendo em vista que a fábula é uma palavra que deriva do latim, do verbo *fabulare*, o qual significa dizer, contar algo, e é desse verbo que, em português, deriva o verbo falar.

1.4 A Fábula Como Gênero Literário

De acordo com Portella (1983, p. 121), a fábula é uma narração breve, em prosa ou verso, cujos principais personagens, obrigatoriamente, são animais e, que sob uma ação alegórica encerra uma instrução, um princípio geral ético, político ou literário. Assim sendo, ele afirma que a fábula é constituída por duas partes essenciais, são elas: 1) uma narrativa breve e 2) uma lição ou ensinamento. Onde, La Fontaine as nomeia de corpo e alma, respectivamente. O corpo é constituído por toda a narrativa, desde a apresentação dos personagens com suas respectivas características, passando pela problemática que compõe o texto, até a sua conclusão cujo desfecho se dá na resolução do problema. Já a alma está relacionada aos aspectos morais, ou seja, aos ensinamentos de caráter moral que se almeja passar, designando a popular expressão: moral da história. Conclui-se, portanto, que o corpo pode ser considerado toda a história, ao passo que a alma se relaciona com a moral.

É possível que a moral das fábulas não esteja explícita nos textos, ou ainda, que o autor não a cite abertamente, contudo, ela tem que, de alguma maneira, se fazer presente. Caso contrário não seria uma fábula. É característico das fábulas de Esopo explicitarem sua moral no final do texto, enquanto que Fedro preferia apresentar a moral no início, já La Fontaine dava muita ênfase a narrativa, enquanto que a lição de caráter moral deixava a cargo do leitor ou ouvinte deduzir. Devido ao caráter narrativo e expressão de uma moral, a fábula pode ser confundida com outros gêneros que apresentam características semelhantes, porém Portella apresenta os fatores que a distingue dos demais, uma vez que “Sob o aspecto da moralidade, situa-se a fábula entre o provérbio e anedota. O provérbio é só moralidade, ao passo que a anedota é só narrativa. A fábula contém ambos, sob o manto de uma alegoria”. (PORTELLA, 1983, p. 123). O autor ainda menciona que a alegoria se comporta como sendo o terceiro elemento estrutural do gênero, uma vez que a narrativa toda é desenvolvida através de figuras e animais. Diante disso, é preciso deixar claro o que se compreende por alegoria enquanto modo de formalizar esses textos. Portanto, de acordo com Ceia (1998) uma alegoria é aquilo que representa uma coisa para dar a ideia de outra através de uma ilação moral. Ele ainda prossegue afirmando que,

Etimologicamente, o grego *allegoría* significa "dizer o outro", "dizer alguma coisa diferente do sentido literal", e veio substituir ao tempo de Plutarco (c.46-120 d.C.) um termo mais antigo: *hypónoia*, que queria dizer "significação oculta" e que era utilizado para interpretar, por exemplo, os mitos de Homero como personificações de princípios morais ou forças sobrenaturais, método que teve como especialista Aristarco de Samotrácia (c.215-143 a.C.). (CEIA, 1998, s/p)

Assim, percebemos que esse caráter alegórico do gênero fábula está relacionado ao modo como a mensagem é passada, trata-se de histórias predominadas pelo sentido figurado. Lima (2012, p. 155), abordando sobre a lição de conduta que a fábula tradicional direciona, afirma que “mesmo que as personagens sejam animais, como ocorrem muitas vezes, elas representam emoções e sentimentos humanos, servindo para divertir e educar”.

A frequente utilização de animais com características humanas permite aos bons e sábios fabulistas ensinarem duras verdades sem que o público alvo possa se sentir ofendido, assim sendo, de modo direto, os preguiçosos, os aproveitadores, os mentirosos, os ingênuos, os arrogantes, os teimosos são animais, os quais recebem a devida correção que merecem. No entanto, sabemos que tais animais possuem características humanas, nessa perspectiva de modo indireto o ensinamento ou correção moral transpassa os personagens das narrativas e

atinge as pessoas que apresentam tais características. Portella (1983, p. 126), ao tratar dessa peculiaridade do gênero, a chama de verdade camuflada.

1.5 Os Personagens da Fábula

Como mencionado, os personagens da fábula são geralmente animais. Devido à brevidade e objetividade dos textos característicos do gênero, não é comum utilização de um número exagerado, desse modo, a maior parte dos textos apresentam o mínimo de animais necessários para que a ação alegórica possa se desenvolver de maneira leve e objetiva. É importante salientar que as fábulas apresentam o mínimo de dois personagens, em que esse segundo pode se comportar de maneira ativa, o que é mais comum, ou de maneira passiva, como acontece com as uvas em relação à raposa, na popular fábula atribuída a Esopo e reescrita por La Fontaine de título A Raposa e as Uvas. Portella (1983) comentando sobre os personagens da fábula afirma que,

As características da fábula, como brevidade, objetividade, unidade de ação, espaço e tempo e especialmente a finalidade, determinam o reduzidíssimo número de personagens. Fábula em que funcionem quatro personagens como aquela de "A VACA, A CABRA, A OVELHA E O LEAO" são raríssimas. Fica também entendido que fábula de uma personagem só não é possível. (PORTELLA, 1983, p. 133)

Desse modo, entendemos que a fábula possui um número mínimo de personagens, porque suas características limitam essa quantidade, ou seja, há um número necessário para que a trama se desenvolva. Bunn (2008) menciona que,

A fábula agrega dois principais elementos, o lúdico e o pedagógico, pois ao mesmo tempo em que distrai o leitor, mostra de forma camuflada as virtudes e os defeitos humanos por meio de animais que ao longo do tempo assumiram metáforas como a raposa, sinônimo de esperteza. (BUNN, 2008, p. 51)

Assim, percebemos o papel que esses personagens desempenham no texto, colaborando constantemente, com ambos os elementos citados, pois, suas presenças, além de encantar, fascinar, e de trazer consigo o lúdico conseguem, também, promover ensinamentos indispensáveis para a vida em sociedade. Portella (1983) atribui a preferência pela atualização de animais como personagens ao fato de que as características de alguns animais são bem conhecidas, não sendo necessária uma prévia descrição. Nesse sentido, é comum que na

fábula haja a constante associação de determinados animais com respectivas características próprias, por exemplo: corriqueiramente, a figura da raposa está associada à astúcia, esperteza, inteligência; a figura do leão, geralmente, associamos a força, majestade, prepotência; a imagem da lebre é associada a rapidez, enquanto que a imagem da tartaruga é relacionada com frequência a persistência ou lerdeza, e assim por diante. Alguns críticos acreditam que a utilização dos animais nesse gênero está associada ao fato das civilizações orientais se preocuparem com a vida depois da morte, uma vez que depois de morrer nossa alma seria transmitida aos animais.

1.6 As Fábulas no Brasil

Quando se trata de fábula e Brasil em uma mesma frase, o primeiro nome que vem à tona é do escritor, diretor e produtor brasileiro, José Bento Renato Monteiro Lobato, ou simplesmente, Monteiro Lobato. Ele foi o grande expoente desse gênero no cenário nacional, e através dos personagens do famoso Sítio do Pica-pau amarelo, começou a escrever e a reescrever inspirado nas célebres fábulas de Esopo e La Fontaine.

Monteiro Lobato publicou em 1921 o livro *Fábulas de Narizinho*. Apesar de ser uma das suas primeiras obras, tal livro deve-se ao sucesso da obra publicada um ano antes, *A menina do narizinho arrebitado*, obra lançada pela Editora Monteiro Lobato & Cia em 1920. Lajolo (2011, p. 56) enxerga a possibilidade de o sucesso da primeira obra recomendar a inclusão do nome da personagem-título do livro anterior, na obra que a sucederia.

Além de Monteiro Lobato, podemos citar Donald Schüller e Millôr Fernandes como fabulistas que se destacaram em solo brasileiro. Estes deram uma nova cara às fábulas conhecidas e acrescentaram a elas a ironia. De acordo com Lima (2012, p. 156), Schüller se destaca pela sabedoria que atravessa os seus textos, sendo sempre inquietante e provocativa, utilizando-se de pitadas de humor e de sátiras políticas nos temas atuais.

Millôr Fernandes se rendeu ao gênero nos anos 60, onde no seu livro “*Fábulas Fabulosas*”, acrescentou temas políticos com humor sarcástico dando uma cara atual à imagem da tradicional fábula que conhecíamos. Santos (2001), afirma que:

[...] as narrativas de Millôr Fernandes, constituem-se em uma crítica aos valores da sociedade humana, alegorizados pelo texto, e à fábula canônica, pela “desconstrução” de seu corpo narrativo, pela característica de as histórias de animais e homens, transposta à realidade social brasileira, constituírem-se numa narrativa grotesca, o

que faz dele um fabulista contemporâneo. (SANTOS, 2001, p. 110-111)

Desse modo, Schüller e Millôr Fernandes nos mostram de um modo claro e simples, quão rico esse gênero é, podendo assim ser utilizado para mais de um fim, e que as fábulas não apenas podem melhorar uma ou outra aula, como também contribuir para melhora do nosso país, haja vista que tal gênero pode promover a discussão de temas polêmicos e atuais da sociedade contemporânea.

1.7 O Gênero Fábula na Prática Docente

Em que o uso das fábulas pode acrescentar aos alunos nos seus estudos sobre a realidade e a vida futura? Procurando responder essa pergunta, Lima (2012, p. 159), menciona que a fábula oferece ao aluno um modelo de raciocínio, que reduz uma satisfação a uma clara relação de fundamento da vida, cujos níveis de resultados são alcançados em poucas e famosas formas.

Mais do que ensinar a ler e escrever é necessário que a escola forme cidadãos críticos, pessoas que sejam capazes de contribuir para a sociedade, que opinem, argumentem, analisem, questionem e reflitam procurando melhorar o seu meio social. Por isso, quanto mais cedo nossos alunos começarem a raciocinar, mais rápido colheremos os frutos dessa sementeira. Nesse raciocínio, Lima (2012) prossegue afirmando que,

Uma vez que o aluno compreende e reconhece a fábula, isso lhe possibilita uma orientação para a vida em dois aspectos; um em que concluem o entendimento de situações humanas fundamentais, e o outro em que a verdade abre seus olhos para o real, desconfortável lado da vida. (LIMA, 2012, p. 159)

Desse modo, percebemos que a utilização desse gênero é importante para a vivência do aluno, fornecendo ensinamentos que podem ir além das paredes da sala de aula, não ficando restritos na vida escolar do indivíduo, pois além de sua utilidade na escola, demonstrarão relevância no seu trabalho, na sua família e em sua vida social.

A utilização da fábula no ambiente escolar não é uma ideia recente, os gregos, por exemplo, eram grandes apreciadores desse gênero. Até Aristóteles se rendeu aos seus encantos e o incluiu em sua retórica. Goes (2013, s/p) afirma que os gregos enxergavam na fábula um bom exercício para desenvolver a competência argumentativa dos alunos, algo pelo qual eles prezavam bastante. Ora, não é esse um dos deveres da escola defendido por

palestrantes da educação? Que o papel da escola é formar um cidadão crítico? Os gregos conseguiram enxergar na fábula potencialidades que satisfazem esse anseio.

É impossível falar em educação sem trabalhar valores com os alunos. Através das fábulas, nota-se que a vivência dessa experiência aumentará bastante a possibilidade de um melhor relacionamento social. Eis o porquê de trabalhar valores com as crianças, através das narrativas, especificadamente as fábulas por serem curtas e bastante diretas. (LIMA, 2012, p. 160-161)

De acordo com essa perspectiva, os gêneros textuais em geral, são essenciais no processo de formação do aluno. É também observado que eles se comportam como enormes aliados dos professores de Pedagogia e Língua Portuguesa, na responsabilidade de despertar o gosto e o hábito dos estudantes pela leitura, além de ampliar o seu vocabulário. O gênero fábula, em especial, apresenta características que despertam o encanto, instiga a curiosidade na busca pelo tão esperado desfecho da história, de modo sutil, porém eficaz, ensina valores morais, faz o estudante pensar, provoca reflexões, além de promover descobertas.

Outras características apresentadas pelas fábulas, que colaboram para esse despertar do estudante para gosto pela leitura, é que, por se tratar de narrativas curtas, por ser um texto de fácil entendimento, pela sua linguagem simples, tais aspectos promovem a fábula a um ótimo instrumento para introduzir os estudantes no mundo da leitura.

Em decorrência das virtudes apresentadas por tal gênero, a fábula pode ser utilizada não só para facilitar o desenvolvimento da leitura no nosso idioma, mas também auxiliar os professores de outras línguas, tanto na tradução, como na questão de vocabulário, pronúncia das palavras, análise textual, dentre outras. De acordo com Tonelli (2005, p. 46), as crianças, enquanto ouvintes ou até leitoras, podem ter suas necessidades de imaginar, criar e até fantasiar plenamente satisfeitas e, simultaneamente, aprender o idioma inglês, constituindo outra contribuição da fábula para o contexto da sala de aula, o ensino de línguas estrangeiras. Bagno (2011) afirma que,

[...] as fábulas podem ser um importante aliado, tanto para o trabalho pedagógico com a língua oral, a leitura e a língua escrita, quanto para um trabalho numa perspectiva sociológica e antropológica, já que oferecem esquemas de análise e ou explicação para um sem-número de comportamentos sociais e de traços de personalidade dos indivíduos. (BAGNO, 2011, p. 52)

Desse modo, além de argumentar favoravelmente, pela importância da atualização da fábula no âmbito pedagógico com a língua oral, a leitura e a língua escrita; o autor menciona outros possíveis horizontes que podem ser explorados por esse fascinante gênero.

CAPÍTULO 2

LITERATURA E ENSINO DE MATEMÁTICA

Este capítulo dedica-se a estreitar a relação entre Matemática e Literatura, haja vista que em grande parte das escolas é passado para os alunos que essas duas áreas do conhecimento não podem andar juntas. Através de diversos teóricos que estudaram essa relação, procuramos mostrar na primeira seção que de fato, estas duas vertentes do conhecimento não só podem andar de mãos dadas, como também podem dialogar entre si, promovendo um aprendizado bem mais significativo por parte dos alunos em ambas as áreas.

Na primeira seção fica evidente que a distância que separa o mundo da Literatura do mundo da Matemática é menor do que pensávamos, e que existem pontes que possibilitam o acesso entre eles. Seja por meio da Língua Materna, por meio da Literatura Infantil, através do sugestivo caminho da interdisciplinaridade, seja através da utilização dos meios de transporte da alegoria ou até da fabulosa nave espacial da poesia. O fato é que a distância que separa esses dois mundos que apresentam condições necessárias para que o conhecimento viva, é menor do que aparentava ou que havia sido repassada até nós.

A segunda seção compromete-se em abordar o ensino de probabilidade nas escolas. É nesta seção que é tratado sobre a importância desse conteúdo matemático para a vivência do aluno e que, apesar de proporcionar um leque de aplicações práticas, os alunos ainda assim apresentam dificuldades para a compreensão desse conteúdo.

2.1 Relacionando Literatura e Matemática

Quem foi que disse que não é possível ensinar Matemática através da Literatura? Ou que a Literatura não pode contribuir para o ensino desta disciplina? Desde antes mesmo de irmos para a escola, já tínhamos uma noção que ler era algo útil. Como é ruim depender das outras pessoas, principalmente naquilo que temos a capacidade de fazer. A partir do momento que aprendemos a entender as palavras nossa dependência diminui e, ao passo que vamos tendo um maior domínio da leitura, e, conseqüentemente, nos tornando hábeis nas interpretações textuais, vamos compreendendo que a dimensão da importância da leitura transpassa a visão que tínhamos no início da nossa vida escolar.

A leitura enriquece o conhecimento de qualquer pessoa e facilita o aprendizado das crianças em qualquer área. As palavras estão em todos os lugares e, inclusive, a Matemática

está repleta de textos, de enunciados e de problemas que necessitam de uma melhor interpretação textual para melhor compreensão desses.

Aprender a ler é um dos primeiros desejos que as crianças que estão iniciando sua vida letiva apresentam. Quando estávamos aprendendo a ler, era muito gratificante poder olhar para determinada palavra quer seja em uma camiseta, quer passasse em uma propaganda na TV ou, até mesmo, em uma embalagem e conseguir entender o que aquela junção de caracteres significava. Era semelhante a alegria de quando a luz voltava depois de um repentino apagão, pois, de fato, o conhecimento traz a luz, clareando as nossas vidas até então atingidas pela natural escuridão da ignorância.

O fato é que lidamos com palavras o tempo todo e, obviamente, necessitamos entender o que as tais significam, fazendo do estudo do nosso idioma algo fundamental para o nosso desenvolvimento como ser humano. Consonante a importância do mundo das letras, podemos fazer menção do fantástico mundo dos números, das abstrações, universo esse que, assim como o das letras, está presente em nossas vidas desde antes mesmo de irmos para a escola.

Sabemos que a Matemática é de extrema importância para as nossas vidas. Sua utilidade e aplicação são inquestionáveis e tal conhecimento é indispensável nos dias atuais. Entretanto, também é sabido que nem todas as pessoas gostam de Matemática, umas até reconhecem que precisam desta ciência, porém não gostam de estudá-la. Geralmente, quando perguntados qual a disciplina que os alunos menos gostam, a Matemática com frequência é a primeira que eles mencionam. E se continuarmos nosso questionamento, iremos nos deparar que um dos principais motivos que explicam essa tal resposta por parte dos alunos se encontra na própria aula de Matemática que, de acordo com eles, é chata, tediosa, desestimulante, difícil e outros tantos de adjetivos negativos mais que queríamos acrescentar.

Alguns teóricos já dedicaram uma atenção especial para a relação entre a Matemática e a Literatura, pesquisando não só a utilização de alguns aspectos da leitura e da escrita nesta ciência, como também o ensino desta através da Literatura. Dentre eles destacamos, Smole e Diniz (2009), Souza e Oliveira (2010), Carneiro e Passos (2007), Machado (1991; 2001), Roedel (2016), Menezes (2011). De acordo com Souza e Oliveira (2010), “A articulação entre matemática e literatura infantil possibilita a criação de situações de ensino que permitem explorar as relações existentes entre a língua materna e a matemática”. (SOUZA E OLIVEIRA, 2010, p. 958). Assim sendo, essa parceria pode desenvolver as potencialidades dos alunos sem desprezar os saberes que eles possuem em outras áreas do conhecimento, antes explorando tais informações e utilizando-as de modo que esses estudantes possam se sentir mais à vontade, o que possibilita a criação de um ambiente propício à interação, ao

desenvolvimento e, conseqüentemente, à aprendizagem dos discentes. Consonante com essa ideia, Smole e Diniz (2009), afirmam que,

Organizar o trabalho em matemática de modo a garantir a aproximação dessa área do conhecimento e da língua materna, além de ser uma proposta interdisciplinar, favorece a valorização de diferentes habilidades que compõem a realidade complexa de qualquer sala de aula. (SMOLE E DINIZ, 2009, p. 29)

Nesse viés, é possível identificar que no dia a dia várias expressões matemáticas são utilizadas nas mais variadas conversas que se desenvolvem em âmbito social e, por vezes, as pessoas que fazem uso desse vocabulário não se dão conta de que tais expressões são de caráter matemático. Dentre elas é até comum encontrar pessoas que afirmam não gostar de Matemática, mas que de um modo espontâneo e inconsciente pronunciam tais expressões. Machado (2001), por sua vez, afirma que,

De modo geral, a linguagem ordinária e a Matemática utilizam-se de tantos termos “anfíbios”, ora com origem em uma, ora com origem em outra, que às vezes não percebemos a importância desta relação de troca, minimizando seu significado. (MACHADO, 2001, p. 97)

Os termos “anfíbios” aqui citados se referem justamente a essas expressões de caráter matemático que também são utilizadas corriqueiramente nas conversações diárias. É provável que Machado tenha escolhido esta palavra para nomear esses termos, devido a uma característica que esses seres possuem, podendo viver na terra e na água, ou seja, em dois ambientes bem diferentes. Ele associa essa peculiaridade dos anfíbios a essa característica que essas expressões possuem de se adaptarem com facilidade, tanto no ambiente matemático como também fora dele. Machado (2001, p. 97,98) apresenta diversos exemplos dessas expressões que comumente utilizamos, tais como: chegar a um denominador comum; dar as coordenadas; aparar as arestas; sair pela tangente; ver de um outro ângulo; retidão de caráter; o xis da questão; o círculo íntimo; a esfera do poder; possibilidades infinitas; perdas incalculáveis; numa fração de segundos; no meio do caminho; semelhança; equivalência; estrutura; função; categoria.

Quem nunca se pegou falando uma expressão dessas acima fora do ambiente matemático, sem raciocinar o que tal expressão significa em sua natureza epistemológica? Antes mesmo de irmos à escola já havíamos ouvido algumas expressões desse tipo e até pronunciado. O fato é que a Matemática se relaciona de um modo bem amigável com a Linguagem Materna, proporcionando diversos “anfíbios”, conforme cita Machado.

Ao enxergar uma possível dependência mútua entre esses relacionáveis, Machado (2001) observa que,

A alimentação recíproca, resultante deste permanente ir e vir, do qual os exemplos apontados não passam de mínimas amostras, tem-se revelado extremamente fecunda, ao longo da história da Língua e da Matemática. Esta fecundidade é a motivação maior para que busquemos uma exploração consciente da impregnação entre os sistemas referidos, dado que a própria frequência com que ela se manifesta faz com que quase não mais a notemos. (MACHADO, 2001, p. 99)

Seria interessante que a escola desse uma atenção especial a essa ligação involuntária que existe. Por que não aproveitarmos esse elo que a nós se apresentou de modo natural? Os alunos já ouviram algumas dessas expressões, alguns já utilizaram e, outros até, entendem o que elas querem dizer no ambiente não matemático. A ponte está feita. Temos a oportunidade de explicar essas expressões que eles já conhecem, só que agora no seu ambiente de origem. Desse modo, os alunos não irão mais minimizar o significado de cada expressão desse tipo e, mesmo que falem matematicamente de modo involuntário enxergarão de modo amplo o significado de tais frases. Carneiro e Passos (2007), procurando responder a possibilidade de estabelecer uma conexão entre Matemática e Literatura Infantil, afirmam que,

[...] a literatura infantil nas aulas de matemática é uma das possibilidades para tornar essa disciplina mais interessante e motivadora, o que possibilita diminuir os elevados índices de insucesso matemático dos alunos. (CARNEIRO E PASSOS, 2007, p. 2)

E ainda que,

A conexão da matemática com histórias infantis além de transformar esse ensino tradicional, ainda provoca o desenvolvimento de habilidades matemáticas e da linguagem. (CARNEIRO E PASSOS 2007, p. 2)

Entretanto, nem todos pensam dessa maneira, Menezes (2011), por sua vez, afirma que,

A Matemática e a literatura são duas áreas que tradicionalmente têm estado, em termos escolares, pouco interligadas. Talvez por isso, existe uma certa dicotomia entre a Matemática e a língua materna, as duas principais áreas curriculares do ensino básico, o que leva, por vezes, alguns alunos a afirmarem o gosto por uma delas em oposição à outra. (MENEZES, 2011, p. 68)

Nesse sentido, por vezes, a escola é a culpada disso, devido parte dos professores, principalmente os mais tradicionais, promoverem essa dicotomia. Internamente, é como se houvesse uma disputa sobre o que é mais relevante para a vida daquele aluno. Desse modo, quase sempre, o aluno é levado a se aproximar da área que possui maior afinidade e não dá o devido valor ou até despreza a outra.

Tais profissionais, ao contrário de procurar evidenciar as diferenças entre uma e outra disciplina caminhando separados, deveriam dar as mãos e explorar as particularidades, procurando por meio da interdisciplinaridade, promover um aprendizado mais significativo para os seus alunos, afinal, todas as partes têm a ganhar com essa união e o aprendizado agradece. De acordo com essa perspectiva, Souza e Oliveira (2010) afirmam que,

Desenvolver um ensino que aborde matemática e literatura é uma alternativa metodológica repleta de possibilidades, pois contribui para a formação de alunos leitores que se apropriam da leitura como prática social, capazes de utilizar os elementos necessários para compreender um texto. (SOUZA E OLIVEIRA, 2010, p. 960)

Ao discorrer sobre a interdisciplinaridade, Roedel (2016) a trata como uma possibilidade do trabalho com literatura afirmando que,

A história pode aguçar o interesse, a partir do seu enredo, para vários componentes curriculares ao mesmo tempo, envolvendo os estudantes, promovendo a investigação e a pesquisa diversos conteúdos e temas de forma interligada. (ROEDEL, 2016, p. 5)

Com respeito aos papéis do professor nas possibilidades de conexão entre Literatura e Matemática, Souza e Oliveira (2010, p. 960) afirmam que, “[...] é fundamental que o professor valorize e incentive a compreensão do texto literário e estabeleça as relações entre língua materna e linguagem matemática”. Assim, percebemos que o papel do professor é de fundamental importância nesse quesito, uma vez que está mais do que na hora de quebrarmos paradigmas que nos impedem de evoluir como pessoas, educadores e profissionais. Não podemos privar os alunos de conhecerem uma metodologia que possibilite uma visão mais ampla dos conhecimentos abordados, ou que facilite a relação entre as áreas do conhecimento. A zona de conforto não é um lugar interessante para ficarmos hospedados, sempre podemos melhorar. Smole e Diniz (2009, p. 12), escrevendo sobre a utilização de recursos da comunicação nas aulas de Matemática afirmam que,

De fato, em termos de aprendizagem, a separação artificial das disciplinas tem impedido que as relações naturais entre significados importantes de

conceitos e procedimentos sejam percebidas pelos alunos, porque simplesmente não há espaço para o estabelecimento dessas relações nas rígidas programações das disciplinas. (SMOLE E DINIZ, 2009, p. 12)

Não podemos esquecer que no nosso cotidiano, tais conhecimentos trabalham em constante conexão uns com outros e as diferentes áreas apresentam-se bastante interligadas. Por que na escola ao invés de tentarmos aproximar da realidade que os alunos irão enfrentar, na maioria das vezes, é preferível passá-los de modo que tais assuntos não tenham nenhuma relação entre si, quando sabemos que no cotidiano eles estão tão próximos tais como os componentes de uma salada? Por mais que exista uma distância natural entre a Matemática e Literatura, devemos acreditar que a tal não é tão distante quanto aparenta, haja vista que existem pontes facilitando o percurso. Vieira (2016), escrevendo sobre o uso de analogias, alegorias e metáforas no ensino dos números inteiros, afirma que,

O uso de analogias, alegorias e metáforas pode facilitar a compreensão do abstrato, ao apontar semelhanças com o mundo real; permitir certa visualização do abstrato; promover o interesse e a motivação pelo novo tema e pode também permitir a percepção das concepções prévias que podem ser obstáculos para a aprendizagem de conceitos novos. (VIEIRA, 2016, p. 18)

Ao procurar defender a ideia que a metáfora é um instrumento fundamental no estabelecimento de pontes entre diferentes contextos, Machado (1991) argumenta que,

Especialmente quando se trata de aproximar dois contextos, um dos quais se apresenta mais familiar, em termos de percepção das relações constitutivas, enquanto o outro afigura-se como o novo, onde se busca o estabelecimento de relações germinais, ou o inacessível à experiência direta, onde as relações precisam ser instauradas pela imaginação, a Metáfora emerge como um poderoso instrumento para a construção analógica de pontes entre os temas considerados. (MACHADO, 1991, p. 82)

Ele ainda defende que a alegoria é uma construção que tem metáforas como tijolos. O que evidencia essa ideia de que a metáfora é um importante instrumento para a construção analógica. Portanto, como os tijolos são um dos primeiros materiais que podem ser associados à construção civil, a metáfora passa a ser um dos primeiros materiais a qual se pode associar a construção alegórica.

Nesse mesmo viés, como podemos compreender a relação entre matemática e poesia? Existem pontes que aproximam esses extremos aparentemente tão distantes? A relação entre Matemática e Literatura parece se estreitar ainda mais, à medida que nos aprofundamos nesse assunto somos surpreendidos, descobrindo que esse lago de águas cristalinas é mais fundo do

que pensávamos outrora. D'Amore (2012, p. 63) afirma que: “[...] alguns poetas utilizaram a matemática, de modo mais ou menos sério, mais ou menos correto, em sua obra [...]”. Dentre os poetas citados por ele, estão: Aldo Palazzeschi (1885-1974), Leonardo Sinisgalli (1908-1981), Wislawa Szymborska, esta inclusive ganhou o prêmio Nobel de literatura em 1996, Dante Alighiero (1265-1321), Niccolò Fontana (1499-1557). D'Amore (2012) ainda menciona que,

A matemática então pode muito bem reivindicar um papel literário equivalente ao da poesia, embora se tratem de dois gêneros normalmente independentes e incomensuráveis. Às vezes, porém, ocorre o encontro de maneira inesperada, quando um poeta encontra inspiração para seus versos na matemática, ou quando um matemático recorre a poesias para exprimir suas formulas. (D'AMORE, 2012, p. 65)

Se, de modo inesperado ou de maneira proposital, o que importa é o fato desse encontro acontecer e por vezes, promover a geração de preciosas pérolas, os apreciadores da poesia e da matemática aguardam ansiosamente o próximo encontro entre estas duas vertentes. A torcida é para que tais momentos venham a se repetir com uma maior frequência. Seja por iniciativa dos poetas da matemática ou por iniciativa dos matemáticos da poesia ou, ainda, que seja por meio de algum dos candidatos a cupidos desse romance, o que importa é que aconteça e proporcione novas pérolas.

2.2 O Ensino da Teoria das Probabilidades

Segundo Morgado (1991, p. 119), a teoria das probabilidades é o ramo da Matemática que cria, desenvolve e em geral pesquisa modelos que podem ser utilizados para estudar experimentos ou fenômenos aleatórios. De acordo com ele, a primeira definição formal de probabilidade, foi a definição de probabilidade como sendo o quociente do número de “casos favoráveis” sobre o número de “casos possíveis”. Definição essa, que apareceu pela primeira vez em forma clara na obra *Liber de Ludo Aleae* de Jerônimo Cardano (1501-1576).

Assim, podemos entender probabilidade como sendo o conteúdo matemático que nos possibilita calcular a chance de determinado evento acontecer e que nos permite entender melhor suas possibilidades. Quando afirmamos que determinada coisa é difícil, fácil, possível ou até impossível de acontecer, fazemos isso baseado em algum conhecimento que possuímos e, ainda que seja de um modo espontâneo, utilizamos conceitos probabilísticos.

Existem assuntos matemáticos que nos proporcionam dificuldade para que possamos encontrar uma aplicação prática e que seja de extrema importância para o nosso contexto social, o que levam os alunos a fazerem aquelas tradicionais perguntas: professor, para que vamos usar esse conteúdo na nossa vida mesmo? Realmente precisamos aprender isso? Isso realmente irá facilitar a minha vida no futuro? Perguntas essas que na grande maioria das vezes deixa os professores em uma situação desconfortável.

Alguns conteúdos de fato só terão utilidade para aqueles que continuarem a estudar matemática ou áreas afins depois que saírem da escola, não apresentando assim uma aplicação prática no cotidiano dos demais. Outros conteúdos possuem até algumas aplicações interessantes que poderiam ser mencionadas, porém nem sempre o professor conhece, ou consegue fazer alguma associação significativa. Entretanto, o conteúdo de probabilidade é um dos mais fáceis de visualizarmos sua importância e aplicação prática constante. Lopes (1998) tratando sobre o estudo de probabilidade e estatística afirma que, “acreditamos que tais assuntos sejam tão importantes quanto o estudo da Geometria, da Álgebra ou da Aritmética que, trabalhados significativamente, também contribuem para essa formação”. (LOPES, 1998, p. 12).

O que reforça a importância desses assuntos, afinal, quem não quer saber a real probabilidade de obter sucesso em qualquer projeto da sua vida? Seja na vida profissional, afetiva, ou qualquer outra área. Quem, em sua consciência, podendo contratar um electricista do qual só se ouve elogios, irá optar por contratar um que tem um histórico repleto de reclamações? Quem vai querer correr o risco? Ainda sobre a relevância sobre o conhecimento da probabilidade, Lopes (2008) menciona que, “[...] ao considerarmos o mundo em rápida mudança como o que estamos vivendo, é imprescindível o conhecimento da probabilidade de ocorrência de acontecimentos para agilizarmos a tomada de decisão e fazermos previsões”. (LOPES, 2008, p. 60). Diante disso, um dos fatores que contribuem para o desenvolvimento da compreensão sobre a probabilidade é a curiosidade espontânea das pessoas, pois ela possibilita a elaboração de perguntas que de maneira natural remetem a um problema que envolva probabilidade, por exemplo: Será que vai chover hoje a tarde? Qual a chance de a seleção brasileira vencer a copa do mundo? Qual a chance daquela menina aceitar ir ao cinema comigo? Tenho alguma chance de ganhar na loteria? É mais provável que eu passe em qual dos dois concursos? Enfim, para respondermos tais perguntas de modo coerente, precisamos recorrer a importantíssima teoria das probabilidades. Mas, mesmo em meio a uma gama de aplicações no nosso dia a dia, ainda assim a teoria das probabilidades é um dos conteúdos que recebem maior desprezo dos professores de matemática. Mesmo dentre os

estudantes de graduação, em conversas informais, há vários relatos sobre a não abordagem desse conteúdo durante a formação na educação básica. Ao procurar responder esse dilema, Lopes (2008) afirma que,

Acreditamos que um dos principais impedimentos ao ensino efetivo de probabilidade e estatística na educação básica refira-se à formação dos professores que ensinam matemática nesses níveis de ensino: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. (LOPES, 2008, p. 69)

Lopes (1998, p. 12) tratando sobre o estudo de probabilidade e estatística afirma que, “[...] ele proporciona possibilidades para esse desenvolvimento, que se efetivará, caso haja uma prática pedagógica coerente com essa proposta”. O desenvolvimento aqui citado faz menção ao pensamento crítico e a autonomia do aluno, deixando claro que a função do professor ao lecionar sobre tal conteúdo tem que transpassar a medíocre concepção de que a finalidade do conteúdo de probabilidade é simplesmente fazer com que o aluno decore fórmulas, aprenda a aplicá-las e que entenda as porcentagens que são apresentadas nas pesquisas estatísticas sobre assuntos relevantes à sociedade. Antes, faz-se necessário a aplicação de práticas pedagógicas adequadas para que tal desenvolvimento possa ser alcançado.

No capítulo seguinte será apresentada uma fábula de nossa própria autoria, que além de transmitir um ensinamento moral, apresenta conceitos de probabilidade, um ramo da matemática de fundamental importância para a sociedade.

CAPÍTULO 3

UMA MANEIRA FABULOSA DE ESTUDAR PROBABILIDADE

Este capítulo dedica-se a explicar nossa proposta de trabalho, ensinar Matemática por meio de fábulas. O conteúdo escolhido para esse fim foi a teoria das probabilidades. O capítulo é composto por duas seções. Na primeira, é apresentada uma fábula matemática, mais precisamente uma fábula probabilística, pois este é o conteúdo matemático que impera no desenrolar da narrativa.

Tal seção subdivide-se, ainda, em oito subseções, em cada uma delas discorreremos sobre os elementos que a constituem. Assim sendo, a primeira dedica-se ao título, a segunda frisa a narrativa, a terceira encarrega-se da análise do diálogo, a quarta transcorre sobre os personagens, a quinta enfatiza a linguagem, a sexta aborda o corpo, a sétima trata de analisar a alma da fábula, enquanto que a oitava e última subseção tem por finalidade analisar sua moral.

A segunda seção do capítulo aborda conceitos probabilísticos presentes na narrativa. Tal seção subdivide-se em quatro subseções, a primeira trata de experimento aleatório, a segunda aborda espaço amostral, a terceira subseção discorre sobre eventos e os tipos, a última e quarta subseção desta seção dedica-se ao cálculo de probabilidades a partir da fórmula tradicional, além da dedução da frequência relativa através daquela.

Nesta segunda seção conceituamos cada conceito probabilístico mencionado, além de discorrermos sobre o modo como o tal foi aplicado na narrativa ou como se relaciona com a nossa fábula. O que proporciona outro olhar para a probabilidade, uma vez que ela, assim como a matemática, pode estar presente de diversos modos nos mais variados ambientes que queira habitar.

3.1 Uma Fábula Probabilística

Como *corpus* literário, apresentamos a fábula *A raposa Astuta, o rato Cautela e o caracol Não-Desisto*, de nossa autoria. Após, a partir do referencial teórico que adotamos, apresentamos sua análise. Tal narrativa apresenta conceitos relacionados à teoria das probabilidades, revelando-se como uma possível ferramenta a ser utilizada no ensino deste conteúdo. Já que a probabilidade é fabulosa, tomamos a liberdade de apresentar uma fábula probabilística.

A raposa Astuta, o rato Cautela e o caracol Não-Desisto

Arielson Pereira Gomes

Parecia um dia como outro qualquer na sinistra Escola das Possibilidades, até que, bem no meio da aula do professor coruja Sabido, uma visita desesperada e inesperada chega toda eufórica gritando em alto e bom som:

– Carta para o professor, carta para o professor, carta para o professor...

Era o Pombo Correio! A carta consistia em um convite do professor urso polar Mestre, convidando o professor Sabido para ver a Aurora Boreal. Ao relatar o conteúdo da carta aos alunos, a euforia tomou conta da sala. Todos pediram para ir junto já que havia duas passagens no envelope. Foi quando o professor teve a ideia de fazer um sorteio. Aquele que fosse sorteado acompanharia e realizaria o sonho de ver a Aurora Boreal.

Achando bem interessante a ideia, a raposa Astuta sugeriu fazer uma urna onde cada um que desejasse ir deveria depositar um papel com o seu nome. Ela não só construiu a urna como também recortou os papezinhos. Enquanto recortava, teve a astuta ideia de colocar o seu nome em vários, assim era bem maior a chance de ser sorteada, já que cada um dos demais alunos teria um único papel na urna, enquanto que ela teria um montão!

O rato Cautela foi até a casa da raposa para ver se ela precisava de ajuda. Chegando lá, depois de chamar várias vezes, e ninguém responder, resolveu entrar de fininho. Ela tinha ido tomar banho e, por distração, deixou a porta da sua casa aberta.

Para a surpresa do rato Cautela, ele se deparou com um montão de tirinhas de papéis contendo o nome da raposa. Rápido como quem rouba, saiu de lá correndo, com medo dela aparecer.

Diante do que viu na casa da raposa, Cautela desistiu de participar do sorteio. Apesar de ter muita vontade de ver a Aurora Boreal, achou impossível ser sorteado com apenas um papelzinho na urna, enquanto que a raposa possuía vários.

Voltando para a sua casa, encontrou o caracol Não-Desisto à sua espera. Ao perceber a empolgação de Não-Desisto, relatou a ele o que viu. Cautela não quis falar nada do que tinha visto para mais ninguém, e pediu para Não-Desisto também não contar, uma vez que entrou na casa da Astuta sem permissão.

Com exceção dele, todos os demais alunos colocaram seus nomes na urna.

O caracol pensou em desistir depois do relato de Cautela. Porém repensou, e chegou à conclusão que, embora sua chance fosse pequena, ainda assim era possível.

Ao pegar a urna o professor coruja Sabido disse:

- Essa é a urna dos sonhos possíveis.... Lembrem-se: um evento certo é que o sonho de um dos nomes que estiverem aqui irá acontecer. E um evento impossível é que aconteça o sonho de alguém cujo nome não esteja aqui.

E para decepção da Astuta, surpresa de Cautela e alegria de Não-Desisto, o caracol, mesmo com apenas um papelzinho na urna, foi o grande sorteado!

Moral: “Uma das maneiras de tornar um sonho possível em impossível é desistir dele”.

3.1.1 O Título

Os títulos das fábulas geralmente apresentam os personagens que participam da narrativa, por isso que corriqueiramente nos deparamos com títulos de fábulas constituídos por animais. O título dessa fábula analisada não foge dessa característica das narrativas do gênero, entretanto acrescentamos a espécie do animal, o seu nome adquirido na narrativa, substantivo esse que é associado a uma característica adotada pelo personagem no decorrer da história.

O título da fábula em questão comporta os três personagens principais da trama, personagens esses que ilustram três atitudes diferentes sobre uma mesma situação. E essas diferenças de personalidades e conseqüentemente de comportamentos criam um contraste no enredo da narrativa que dinamiza a história, aproveitando-se disso, o fabulista coloca tais personagens no título, com o intuito de levar esse contraste até ele.

3.1.2 A Narrativa

A narrativa é um elemento de extrema importância para o gênero, ainda que a tal seja bastante breve, ou um pouco mais elaborada.

As fábulas, por exemplo, trazem à tona características narrativas diferentes de cartas e biografias, dentre outros tipos de textos, deixando explícito o discurso direto e indireto. E por serem concisas, centradas em um só conflito e apresentarem belas expressões são ideais para explorar diversas questões, com turmas das séries ou anos iniciais do Ensino Fundamental. (LIMA, 2012, p. 161)

Aprendemos que o gênero fábula apresenta uma narrativa breve e que, é próprio do gênero, buscar a todo instante a objetividade. Em decorrência dessas peculiaridades, os fabulistas procuram evitar descrições minuciosas sobre os personagens, assim como também é evitado acrescentar informações irrelevantes ao desenvolvimento da narrativa alegórica, tais como: local, data, etc.

Na fábula em análise, a narrativa é breve, o cenário é um tanto sugestivo, pois se trata de uma sala de aula. Em muitas fábulas o lugar em que acontece a trama não é retratado, porém o intuito dessa informação estar explícita no texto é louvável, pois o ambiente onde se desenvolve praticamente toda a narrativa é a sala de aula, pensado propositalmente com a astuta ideia de aproximar o texto do contexto em que as crianças vivem.

3.1.3 O Diálogo

De acordo com Portella (1983, p. 131), existem quatro tipos de diálogo que podem aparecer durante a narrativa, são eles: o diálogo direto, o diálogo indireto, o diálogo misto e o diálogo interior, também chamado de monólogo. Portella (1983, p. 131) afirma que: “diálogo direto, quando o fabulista faz as personagens conversarem entre si diretamente”. Portella (1983, p. 132) continua dizendo que o diálogo indireto se define pela narrativa do fabulista sobre a conversa dos interlocutores, sem permitir que eles falem diretamente entre si. O diálogo misto é quando o fabulista permite apenas a um dos interlocutores o discurso direto e o diálogo interior (monólogo) é aquele que se passa na mente da personagem. O conflito é resolvido internamente e apenas o resultado é enunciado.

Na fábula em análise é possível perceber a atuação de dois tipos de diálogos que são apresentados durante a narrativa. Na primeira parte do texto, na fala no pombo, podemos perceber a presença do diálogo misto, onde apenas ao pombo é permitido o discurso direto. A presença do diálogo misto na narrativa aparece novamente no seu final, na fala do professor sabido. Desta vez, é o professor que se apropria do discurso direto.

O outro tipo de diálogo se desenvolve entre o começo e o fim da narrativa, trata-se do diálogo indireto, quando o fabulista narra a conversa dos interlocutores. Isso pode ser observado quando o professor conta aos seus alunos o conteúdo da carta, fazendo com que eles demonstrem o desejo de acompanhá-lo que, conseqüentemente, sugere fazer um sorteio, o que levou a raposa a sugerir a criação da urna. Esse tipo de diálogo também pode ser notado quando o rato vai relatar ao caracol o que viu na casa da raposa.

3.1.4 Os Personagens

Como foi visto na seção 1.5 os personagens da fábula geralmente são animais. Também vimos que, no mínimo, existem dois personagens, ainda que o segundo se comporte de maneira passiva e seja um objeto inanimado. Entretanto, também foi informado que não existe apenas uma quantidade limite mínima, mas que as características do gênero limitam a quantidade máxima, a quantidade de personagens necessários para que a ação alegórica se desenvolva.

Na fábula em análise, podemos perceber a presença de um número bastante considerável de personagens, o que não é muito comum. Todavia, vale ressaltar que a atualização dessa quantidade contribuiu para a coerência e desenrolar da narrativa. Como

característico desse gênero todos os personagens dessa estória são animais. Apesar de podermos citar seis personagens que foram mencionados na narrativa, o título é composto por apenas três deles, justamente, os que são apresentados como sendo os mais importantes da trama.

Geralmente, as fábulas não apresentam nomes específicos dos personagens, tratando pelo nome genérico de sua espécie. Na fábula em análise, o autor faz uso não somente do nome da espécie do animal, mas também o nomeia com um substantivo relacionado à característica marcante do personagem. Na fábula em questão, o rato é relacionado à cautela, a coruja à sabedoria, o caracol à perseverança, a raposa à astúcia. É comum aos fabulistas consonantes com a sabedoria popular não especificar tais características, assumindo essas relações creditando que os leitores as conhecem.

3.1.5 A Linguagem

De acordo com Portella (1983, p. 131) ainda que a fábula seja constituída por imagens e linguagem figurada, não cai jamais no vazio. Antes, porque a fábula deve ser relacionada com a vida, deve promover a plausibilidade entre a vida e a realidade. “A fábula, na concepção de seus criadores, tem finalidade didascálica e, assim sendo, a linguagem em que é vazada deve ser eminentemente didática, simples, objetiva” (PORTELLA, 1983, p. 131).

Na fábula em questão, podemos perceber que a linguagem empregada é bem simples, de modo que os leitores não terão dificuldade quanto à questão de vocabulário, ainda que comporte algumas palavras do ramo probabilístico. Os empregos das palavras *montão*, *tirinhas* e *papelzinho* devem-se ao intuito de aproximar o texto à linguagem da criança. O modo sutil como foram apresentadas as palavras ou expressões probabilísticas se deve ao mesmo motivo.

3.1.6 O Corpo

Vimos que a fábula possui duas partes essenciais, nomeadas por La Fontaine de *corpo* e *alma*, em que o corpo está relacionado à narrativa. Portella (1983, p. 121) afirma que “o corpo é representado pela narrativa que trabalha as imagens e dá forma sensível às ideias gerais“. Assim, podemos entender o corpo como sendo aquilo que é narrado, ou seja, a parte que enfatiza os fatos narrados. A fábula narra que o professor ao receber um convite para ir ver a aurora boreal e, ao perceber que seus alunos queriam lhe acompanhar, resolveu fazer um

sorteio para que o vencedor fosse o seu acompanhante, já que só podia levar um deles. No desenrolar da narrativa, observamos um aluno que trapaceia e dois alunos que ficam sabendo da trapaça. Um dos que ficam sabendo resolve desistir do sorteio, enquanto que o outro, mesmo sabendo, resolve insistir. O enredo acaba premiando a insistência deste último, promovendo o incentivo a esta prática.

3.1.7 A Alma

Aprendemos, portanto, que alma é a parte do texto que se relaciona com a moralidade, ou seja, que representa os ensinamentos morais que se almeja passar. Portella (1983, p. 121) relata que, “a alma são exatamente as verdades gerais corporificadas na narrativa“. Assim sendo, ao passo que o corpo representa aquilo que foi dito, a alma se remete àquilo que o fabulista quis dizer. O que engloba todas as lições moralistas que o texto fornece. Fica evidente que a intenção do fabulista em questão não foi simplesmente relatar uma ficção, mas que tal ação foi um instrumento alegórico utilizado para propor um ensinamento oportuno.

Várias lições poderiam ser abstraídas da fábula em análise, pois cada um dos três personagens principais, os que são mencionados no título, nos presenteiam com lições com bastantes significados. O personagem da raposa poderia muito bem ter sido o escolhido para fazer parte da moral da história escolhida pelo autor. Todavia, ainda que a mesma não tenha sido a focada pela moral proposta pelo autor, nos fornece pelo menos um ensinamento moral.

Com o personagem da raposa, aprendemos que nem sempre os trapaceiros obterão êxito, que nem sempre obterão vantagens. Desde os primórdios da humanidade, existiam pessoas trapaceiras, nos dias atuais essa característica não foi extinta da sociedade. Entretanto, tal personagem soa como um alerta aos ouvidos das pessoas que querem a todo instante obter vantagens com relação aos demais, fazendo uso de meios desleais. Com a personagem da raposa é possível aprender que a desonestidade mais cedo ou mais tarde irá frustrar seus adeptos.

Assim como o personagem da raposa, o personagem do caracol também poderia ser o escolhido pelo autor para ser aquele que fornecesse o ensinamento moral de maior destaque, que conseqüentemente seria a moral da história. Apesar do personagem do caracol não ter sido o alvo da moral, consegue repassar algumas lições bem importantes para as nossas vidas.

Com o personagem do caracol aprendemos que a persistência é recompensada, que se queremos realmente algo, ainda que as circunstâncias não nos ajudem, devemos continuar

perseverando. Com o personagem do caracol aprendemos que a semente da perseverança pode produzir saborosos frutos de alegria.

O que falar então dos ensinamentos que o personagem do rato nos passa? Personagem esse escolhido pelo fabulista para protagonizar a moral. Com o personagem do rato aprendemos que quando desistimos de algo, perdemos a chance de conquistar coisas importantes para nós que eram possíveis. Sempre foi comum, diante das circunstâncias desfavoráveis, pessoas desistirem dos seus projetos, dos seus sonhos, e alguns até chegaram a desistir da própria vida. O rato evidencia o que podemos deixar de ganhar ao desistir de certas coisas.

3.1.8 A Moral

Vimos que a moral é um elemento indispensável na fábula, mesmo que o autor não explicita qual seja, ou cite, contudo ela tem que se fazer presente, uma vez que uma fábula sem moral não existe. Também vimos que é característico do fabulista o modo como a moral é impregnada na fábula. Na fábula em análise, o fabulista faz questão de explicitar qual é a sua moral, colocando no final da narrativa, como também fazia o lendário Esopo. De acordo com Maia (2008), “a fábula pretende prender a atenção do leitor a uma situação central, vivida por duas ou três personagens, e dela extrair a moral da história, que pode servir de conselho, crítica ou sátira” (MAIA, 2008, p. 8). Assim, são fornecidos três tipos de finalidades que podem ser apresentadas na moral das fábulas. A moral da fábula em questão, tanto pode servir como um conselho para as pessoas perseverarem na busca por seus objetivos, como também pode ser compreendida como uma crítica às pessoas que desistem com facilidade dos seus sonhos.

Bagno (2011, p. 51) atribui o costume de utilizarmos a expressão moral da história, ao término de uma narrativa, justamente a moral das fábulas. Conforme descreve:

Até hoje, quando terminamos de contar um caso ou algum acontecimento interessante ou curioso, é comum anunciarmos o final de nossa narrativa dizendo: “moral da história”... Pois é justamente da tradição das fábulas que nos vem esse hábito de querer buscar uma explicação ou uma causa para as coisas que acontecem em nossa vida ou na vida dos outros, ou de tentar tirar delas, algum ensinamento útil, alguma lição prática. (BAGNO, 2011, p. 51)

Como já mencionado, o fabulista poderia ter colocado na ênfase de sua moral algo relacionado à perseverança do caracol. Pois não alteraria o objetivo da moral, que é semear na

mente dos leitores a persistência. No entanto, o autor prefere alcançar tal anseio alertando sobre o que podemos perder quando optamos pela desistência.

3.2 Conceitos Probabilísticos Fabulosos

A fábula em análise pode ser usada para introduzir o ensino da teoria das probabilidades no Ensino Fundamental. O vocabulário bastante propício e fácil faz com que o aluno se sinta um pouco mais familiarizado com o conteúdo tendo em vista que ele conhece grande maioria das palavras ali escritas.

Não precisamos ir à escola para termos no nosso vocabulário palavras que remetem a tal conteúdo, porém é interessante que a instituição de ensino possibilite que os alunos conheçam tal relação, fazendo com que eles possam perceber e entender que já falaram e falam palavras e expressões que remetem a um assunto tão amplo, mas que é pouco explorado principalmente no Ensino Fundamental.

Uma sugestão de atividade introdutória seria a análise do vocabulário, poderia ser pedido aos alunos que listassem as palavras que têm a ver com o assunto. Assim, desde o nome sugestivo do ambiente da fábula, Escola das Possibilidades, até aos termos utilizados em sua moral, encontramos palavras ou expressões que podem ser associadas ao conteúdo de probabilidade.

Diversas atividades podem ser desenvolvidas a partir dessa fábula. A não utilização de números faz com que o professor não fique restrito a calcular certas probabilidades com espaços amostrais já definidos, possibilitando assim uma maior liberdade na elaboração do enunciado das questões que o professor almeja trabalhar em sala.

Comumente nos enunciados das questões que envolvem probabilidade encontramos referência a alguns objetos que são característicos, tais como dados, cartas de baralhos, moedas, jogos etc. Na fábula em questão, o objeto responsável por dar essa dinâmica probabilística no desenrolar da história é a tradicional *urna*, objeto que também é corriqueiramente usado quando estamos tratando do assunto. No final deste capítulo apresentamos alguns exercícios que sugerimos para apresentação aos alunos depois da leitura da fábula.

Ao ler esta fábula, as pessoas que têm uma noção de probabilidade não precisam de muitos esforços para perceber os conceitos probabilísticos que ela contém. Por outro lado, as pessoas que não têm essa percepção, poderão, através da fábula, adquirir noções sobre tais conceitos. Na fábula *A raposa Astuta, o rato Cautela e o caracol Não-Desisto* são citados

diversos conceitos estudados na teoria das probabilidades que podem ser explorados através de sua leitura, tais como, *experimento aleatório*, *espaço amostral*, *eventos*, além da empírica e tradicional noção de probabilidade.

3.2.1 Experimento Aleatório e como é Apresentado na Fábula

Podemos entender um experimento aleatório como sendo um experimento no qual não podemos afirmar qual será o seu resultado, possibilitando assim diferentes possibilidades ao passo que repetimos o experimento, por exemplo: ao lançarmos uma moeda não viciada, apesar de sabermos que ela cairá ou com a face da coroa virada para cima ou com a face da cara virada para cima, não podemos afirmar qual das faces da moeda cairá virada para cima e se repetimos tal experimento mais de uma vez, não podemos garantir que obteremos o mesmo resultado do primeiro lançamento.

O mesmo ocorre quando lançamos um dado não viciado, vejamos: supondo que foi lançado um dado e obtido como resultado a face 6, ao fazer um segundo lançamento, é possível de fato obter novamente a face 6 como resultado, entretanto, não podemos garantir que ela realmente será obtida, pois, como bem sabemos, um dado comum contém 6 faces, enumeradas de 1 a 6, sendo assim, qualquer uma das 6 faces poderia ser resultado de um segundo lançamento. Tais exemplos, portanto, ilustram bem a noção do que vem a ser um experimento aleatório.

Em nossa fábula, o maior exemplo de experimento aleatório se dá na hora do sorteio que é realizado. O professor Sabido poderia ter sorteado a raposa, o caracol, e até outro personagem que tivesse depositado seu papel, como bem fez, sorteando o caracol. Todavia, não podemos garantir que se o professor tivesse refeito o sorteio obteria o mesmo resultado. Apesar de a raposa Astuta ter uma probabilidade bem maior de ser sorteada, a aleatoriedade do experimento possibilitou com que outro aluno ganhasse.

3.2.2 Espaço Amostral e como é Apresentado na Fábula

Correa (2003, p. 67) define espaço amostral do seguinte modo: “Espaço amostral de um experimento aleatório é o conjunto de todos os possíveis resultados desse experimento”. Assim, pode ser entendido como o conjunto formado por todos os resultados possíveis de um experimento, o que em alguns livros é denotado por Ω . Dessa maneira, ao lançarmos um dado não viciado o espaço amostral contempla 6 elementos, elementos esses que correspondem às

faces do dado, quais sejam: as faces correspondem aos números 1, 2, 3, 4, 5, 6. Desse modo temos que $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. De forma semelhante, ao lançarmos uma moeda, podemos obter dois resultados possíveis. Um corresponde à face da cara e o outro à face da coroa. Assim, temos que $\Omega = \{\text{cara}, \text{coroa}\}$.

Na fábula, o espaço amostral são os nomes nos papéis colocados na urna, assim, o conjunto $\Omega = \{\text{raposa}, \text{caracol}, a_1, a_2, \dots, a_n\}$, onde a_i corresponde a cada um dos demais alunos da turma. Também podemos considerar outros espaços amostrais, como o conjunto formado por todos os alunos da classe, assim, a quantidade de elementos desse conjunto é igual a quantidade de alunos.

3.2.3 Evento e Tipos de Eventos como são Apresentados na Fábula

Sobre *Evento aleatório* Correa (2003, p. 67) afirma que “é qualquer subconjunto de um espaço amostral. É também o resultado obtido de cada experimento aleatório, que não é previsível”. Logo, qualquer conjunto que esteja contido em determinado espaço amostral pode ser considerado um evento, independentemente de sua quantidade de elementos. Evento pode ser denotado por qualquer letra maiúscula do nosso alfabeto. Assim, ao lançarmos um dado, onde $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, temos: $A = \{1, 2\}$ está contido em Ω ; logo, A é um evento de Ω . $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ está contido em Ω ; logo, B é um evento de Ω . $C = \{1\}$ está contido em Ω ; logo, C é um evento de Ω . Outro exemplo pode ser percebido facilmente, ao considerar o conjunto dos dias da semana como sendo o nosso espaço amostral (Ω), assim, $D = \{\text{Domingo}\}$ está contido em Ω ; logo, D é um evento de Ω .

Na fábula, considerando como espaço amostral (Ω) o conjunto formado pelos papéis colocados na urna, podemos encontrar diversos subconjuntos de Ω , como por exemplo; $F = \{\text{raposa}\}$, $G = \{\text{raposa}, \text{caracol}\}$, $H = \{\text{qualquer outro aluno diferente da raposa, caracol, e rato}\}$. Desse modo, concluímos que F, G e H estão contidos em Ω ; portanto, são eventos de Ω .

Depois de termos conceituado evento, iremos agora explorar alguns tipos de eventos e analisar como podemos encontrá-los na fábula, ou como podemos abordá-los utilizando a fábula.

Evento certo para Correa (2003, p. 70) é conceituado como aquele evento que ocorre em qualquer realização de um experimento aleatório, por exemplo: ao lançarmos um dado não viciado, é certeza obtermos uma face de número menor que sete, sendo assim, o subconjunto de Ω , formado por todas as faces com número menor que o número 7 é um evento certo. Quando $E = \Omega$, então E é um evento certo. Um exemplo de evento certo que podemos

encontrar na fábula está na própria fala do professor Sabido, antes de fazer a realização do sorteio ele diz: “Um *evento certo* é que o sonho de um dos nomes que estiverem aqui irá acontecer“. O sonho referido aqui se trata do sonho de ver a *aurora boreal*, sonho esse que poderia ser alcançado por aquele que vencesse o sorteio. O que o professor quis dizer era que certamente algum dos papéis da urna iria ser sorteado.

Outro evento que pode ser considerado é o *Evento elementar*, compreendido por Correa (2003, p. 70) como sendo aquele que é formado por um único elemento do espaço amostral. Quando E está contido em Ω , onde E é um conjunto unitário, então E é um evento elementar. Consideremos o conjunto das seleções de futebol masculino que foram campeãs da copa do mundo como sendo o nosso espaço amostral Ω , e seja E o subconjunto de Ω tal que E é o conjunto formado pela seleção que ganhou a última copa. Como o conjunto E é unitário, pois uma única seleção ganhou a última copa, concluimos que o evento formado pela seleção que ganhou a última copa do mundo é um evento elementar.

Na nossa fábula, tomando o conjunto de todos os papéis depositados na urna como sendo o nosso espaço amostral Ω , e tomando E , como sendo o subconjunto de Ω tal que E é formado por todos os papéis que foram sorteados. Como o conjunto E é unitário, pois apenas um papelzinho foi sorteado, podemos concluir que o evento formado pelo papelzinho que foi sorteado é um evento elementar.

Nessa perspectiva, temos ainda o *Evento impossível* que, de acordo com Correa (2003, p. 70) é tido como um evento impossível, aquele que não ocorre em nenhuma realização de um experimento aleatório. Quando $E = \emptyset$, então E é um evento impossível, por exemplo: ao lançarmos uma moeda honesta, sabemos que, ou obteremos a face cara ou obteremos como resultado a face coroa, assim o evento E , formado por outro resultado diferente dos citados, é um conjunto que não possui elementos. Desse modo, temos que E é um evento impossível. Assim, obter como resultado de um lançamento de um dado honesto uma face de número 8, também é um evento impossível.

Um exemplo de evento impossível que podemos encontrar na fábula está na própria fala do professor Sabido, antes de fazer a realização do sorteio ele diz: “um *evento impossível* é que aconteça o sonho de alguém cujo nome não esteja aqui”, tomando os papezinhos da urna como sendo o nosso espaço amostral Ω , o professor Sabido quis dizer que era impossível que ele sortease algum papel que não estivesse na urna. Ao considerarmos E como sendo o evento formado pelo papel referente ao rato, temos que E é um evento impossível, ou seja, era impossível que o rato Cautela fosse o sorteado.

Devemos considerar ainda a existência do *Evento complementar*, o que, de acordo com Correa (2003, p. 70) pode ser conceituado do seguinte modo: considerando A como sendo um evento qualquer, o evento A' (chamado de complementar de A) tal que $A' = \Omega - A$, ou seja, é outro conjunto formado pelos elementos que pertencem a Ω e não pertencem ao conjunto A . Ao tomarmos o conjunto dos meses do ano como sendo o nosso espaço amostral Ω , e sendo A o subconjunto de Ω , tal que A é o evento formado pelo mês do nascimento, o evento A' correspondente ao subconjunto de Ω formado por todos os meses do ano com exceção do mês no qual nascemos é um evento complementar de A . Assim, A' = (o conjunto formado por todos os meses do ano diferentes do mês que nascemos), Ω = (o conjunto formado por todos os meses do ano) e A = (o conjunto formado pelo mês em que nascemos), satisfazem $A' = \Omega - A$.

Na fábula, considerando o conjunto formado por todos os alunos da classe como sendo o nosso espaço amostral Ω , se tomarmos o conjunto formado por todos os alunos que participaram do sorteio como sendo o nosso evento A , podemos afirmar que o conjunto A' tal que, A' é o conjunto formado pelos alunos que não participaram do sorteio é o complementar de A . Desse modo, $A' = \Omega - A$ é satisfeita para, A = (o conjunto formado por todos os alunos que participaram do sorteio), Ω = (o conjunto formado por todos os alunos da turma) e A' = (o conjunto formado pelos alunos que não participaram do sorteio).

Outra associação possível se encontra em sua moral, se considerarmos o conjunto de todos os sonhos como sendo o nosso espaço amostral Ω , tomando o conjunto formado por todos os sonhos possíveis como sendo o nosso evento A , temos que o conjunto formado por todos os sonhos impossíveis, o nosso evento A' é o complementar de A . De forma tal que, A = (o conjunto formado por todos os sonhos possíveis), Ω = (o conjunto formado por todos os sonhos) e A' = (o conjunto formado por todos os sonhos impossíveis), satisfazendo também a equação, $A' = \Omega - A$.

Há, ainda, que considerar os *Eventos equiprováveis*; que, de acordo com Correa (2003, p. 71): quando se associa a cada ponto amostral a mesma probabilidade, o espaço amostral chama-se equiprovável ou uniforme, por exemplo: ao lançarmos um dado honesto, percebe-se que cada face do dado é um ponto amostral, a probabilidade de obtermos a face de número 6 é a mesma probabilidade de obtermos a face de número 4, o mesmo ocorre com a probabilidade dos demais pontos amostrais. Assim, como cada ponto amostral possui a mesma probabilidade, podemos afirmar que esses eventos são equiprováveis.

Na nossa fábula, nem todos os alunos participaram de modo honesto, ou seja, sem trapacear. Se considerarmos o conjunto dos alunos que participaram do sorteio como sendo o

nosso espaço amostral Ω , e entendermos cada aluno que participou do sorteio como sendo um ponto amostral, a probabilidade de o caracol ganhar seria a mesma da raposa, que seria igual à probabilidade de outro aluno ganhar individualmente, se todos tivessem participado de modo honesto, ou seja, se houvesse um único papelzinho para cada aluno. Como todos teriam as mesmas chances, poderíamos considerá-los tais eventos como sendo equiprováveis. No entanto, a raposa Astuta colocou o seu nome em vários papéis, obtendo uma probabilidade maior que os demais alunos, portanto, tais eventos não são equiprováveis.

Se os n pontos amostrais (eventos) são equiprováveis, a probabilidade de cada um dos pontos amostrais é $1/n$

$$P(A) = r \left(\frac{1}{n} \right) \therefore P(A) = \frac{r}{n}$$

Nesse mesmo contexto, podemos considerar os *Eventos mutuamente exclusivos*, conceituados por Correa (2003, p. 71) da seguinte maneira: consideremos A e B como sendo dois eventos, dizemos que os mesmos são mutuamente exclusivos se eles não poderão ocorrer de modo simultâneo, isto é, $A \cap B = \emptyset$, por exemplo, ao lançarmos uma moeda honesta, não podemos obter a face cara e de modo simultâneo a face coroa, isto é, ou obtemos uma ou outra.

Na nossa fábula, a moral nos fornece um exemplo ao qual podemos fazer uma associação com esse tipo de evento. Podemos considerar os sonhos como sendo o nosso espaço amostral Ω . Assim, podemos compreender o evento correspondente aos sonhos possíveis como sendo mutuamente exclusivo com o evento correspondente aos sonhos impossíveis, pois tais eventos não podem ocorrer de modo simultâneo.

3.2.4 Fórmula da Probabilidade e Frequência Relativa

Vimos na seção 2.2 que a primeira definição formal deste conteúdo apresentava a probabilidade como sendo o quociente do número de casos favoráveis sobre o número de casos possíveis. Assim, podemos calcular a probabilidade de um determinado evento A ocorrer simplesmente dividindo o número de eventos favoráveis de acontecer tal evento, pela quantidade total dos eventos possíveis.

Daí:

$$P(A) = \frac{N(A)}{N}$$

A fórmula acima é clássica para cálculos de probabilidade

Donde

$P(A)$: é a probabilidade do evento A ocorrer

$N(A)$: é o número de casos (eventos) favoráveis ao evento A

N : é o número de casos (eventos) possíveis

Exemplo 1: Ao lançarmos um dado honesto, qual a probabilidade de sair a face de número quatro?

Sabendo que, o número de casos favoráveis $N(A) = 1$, pois em um dado honesto só encontramos uma face de número 4. E ainda, que o número de casos possíveis $N = 6$, pois sabemos que um dado honesto possui seis faces.

Aplicando a fórmula anterior temos que:

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{1}{6} = 0,166$$

Assim, a probabilidade de obtermos a face de número 4 é de 16,6%.

Exemplo 2: Ao retirarmos uma carta de um baralho que contém 52, qual a probabilidade de obtermos uma carta de paus ou de espada?

Sabendo que, o número de casos favoráveis $N(A) = 26$, pois um baralho contém 13 cartas de paus, e 13 cartas de espada. E ainda, que o número de casos possíveis $N = 52$, pois essa é quantidade de cartas do baralho.

Aplicando a fórmula temos que:

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{26}{52} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Assim, a probabilidade de obtermos uma carta de paus ou de espadas é de 50%.

Perceba que se a quantidade de eventos favoráveis a determinado evento é zero, temos que:

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{0}{N} = 0$$

Enquanto, que se a quantidade de eventos favoráveis a determinado evento é igual ao seu espaço amostral, temos que:

$$P(A) = \frac{N(A)}{N} = \frac{N}{N} = 1$$

Assim, usando os resultados acima, podemos deduzir que:

$$0 \leq P(A) \leq 1$$

Desse modo a probabilidade de determinado evento acontecer encontra-se entre 0 e 1. Ou seja, entre 0% e 100%.

Que tal darmos alguns exemplos de problemas nos quais podemos trabalhar essa fórmula usando as situações da nossa própria fábula?

Problema 1: Se a sala possui um total de 36 alunos e todos os alunos resolvem participar do sorteio e de modo honesto, qual é a probabilidade de o rato Cautela ser sorteado?

Problema 2: Se a sala possui um total de 36 alunos e todos os alunos resolvem participar do sorteio de modo honesto, qual é a probabilidade de o rato Cautela, de a raposa Astuta, ou de o caracol Não-Desisto serem sorteados?

Problema 3: Se a sala possui um total de 36 alunos e todos os alunos resolvem participar do sorteio, e a raposa coloca 100 papeizinhos com seu nome na urna, qual é a probabilidade de a raposa Astuta ser sorteada?

Problema 4: Sabendo que a sala continha 36 alunos no total, e que a raposa colocou 100 papeizinhos com seu nome na urna, qual era a probabilidade de a raposa Astuta ser sorteada?

Problema 5: Sabendo que a sala continha 36 alunos no total, e que a raposa colocou 100 papeizinhos com seu nome na urna, qual era a probabilidade de o caracol Não-Desisto ser sorteado?

Problema 6: Sabendo que a sala continha 36 alunos, que o rato não quis participar do sorteio e que a probabilidade de a raposa ser sorteada era de 80%, quantos papeizinhos a raposa havia colocado na urna?

Problema 7: Sabendo que a sala continha 36 alunos, que o rato não quis participar do sorteio e que a probabilidade de o caracol ser sorteado era de 0.5%, quantos papeizinhos a raposa havia colocado na urna?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática a cada dia nos surpreende. É impressionante como essa ciência transita por diversos lugares, sua importância e aplicabilidade parecem ser mais evidenciadas em cada novo amanhecer. A impressão que dá é que ela sempre está por perto, ainda que nossa visão limitada não a veja ou não perceba sua presença em determinados momentos, não implica afirmar que a mesma não se encontre presente. Por essa e outras razões não é de se admirar que a Matemática se camufle no universo das fábulas, haja vista que o universo parece apresentar condições mais do que suficientes para a sua sobrevivência.

O mundo das fábulas revela-se como um propício ambiente para o desenvolvimento da aprendizagem, não obstante suas contribuições nas aulas de Pedagogia, Língua Materna, a fábula fornece um solo bem fértil, onde a Matemática pode ser semeada e num futuro bem próximo colhida. O que demonstra, assim, que o gênero fábula pode contribuir de maneira bem significativa também nas aulas de Matemática.

É evidente que a leitura enriquece o conhecimento de qualquer pessoa. De acordo com Passos e Oliveira (2005, p. 1,2), a utilização de textos nas aulas de Matemática contribui para a formação de bons leitores, o que possibilita a autonomia de pensamento juntamente com o estabelecimento de relações e inferências, com as quais o aluno pode fazer conjecturas, além de expor e contrapor pontos de vista.

Sabemos também que, no cotidiano, os conteúdos aparecem de forma bastante compacta, cooperando de maneira bem unida. Razão esta que faz com que a interdisciplinaridade se comporte como uma excelente aliada na promoção do conhecimento significativo em todas as áreas relacionadas. Já está mais do que na hora de quebrarmos certos paradigmas que dificultam uma melhor absorção por parte dos nossos alunos. Como professores, temos a privilegiada função de disseminar saberes na sala de aula, ora, façamos com alegria essa proeza, procurando transmitir os conteúdos de maneira que facilite a aprendizagem. Que sejamos facilitadores da aprendizagem e não opositores.

A relação entre Matemática e Literatura é mais amigável do que nos foi passado. Machado (2001) defende que existe uma impregnação mútua entre a Língua Materna e a Matemática, por exemplo. Até a poesia possui seus encontros com esta fascinante ciência. O fato é que as alegorias estão contribuindo para o ensino de Matemática, afirmação concernente com Vieira (2016), que defende que o uso de alegorias, analogias e metáforas pode facilitar a compreender o abstrato, ajudar na visualização do abstrato, além de motivar o interesse dos alunos pelo novo tema.

O presente trabalho possibilita-nos abrir nossos olhos para outras possibilidades no ensino de Matemática. A fábula analisada enfatiza o conteúdo de probabilidades, no entanto, fica evidente que esse conteúdo pode servir de exemplo e inspiração para que outros conteúdos matemáticos venham a ser também explorados por este fabuloso gênero. A Matemática é fabulosa e as fábulas podem ser matemáticas. Esse relacionamento pode servir para tirar aquela má impressão que é passada sobre esta disciplina.

A fábula analisada apresenta conceitos probabilísticos no seu enredo, os quais sendo bem explorados podem contribuir e facilitar o ensino deste conteúdo de extrema importância para o nosso cotidiano. Já que a probabilidade é fabulosa, nada mais justo que equilibrarmos essas duas vertentes criando uma fábula probabilística.

De acordo com Lima (2012, p. 159), ao se trabalhar com fábulas, percebe-se que ela possui nas aulas de Literatura ou Língua Portuguesa um significado especial na formação da personalidade dos alunos. Que a fábula também venha ter essa liberdade em algumas aulas de Matemática e conseqüentemente também nestas aulas ela possa desempenhar tal papel na formação da personalidade dos estudantes.

Quando perguntados sobre o porquê não gostam de Matemática, alguns alunos atribuem tal fato a própria aula, ora, a aula não devia ser um estímulo a mais para que os alunos despontassem o interesse por esta fascinante ciência? Alguns alunos até afirmam gostar de matemática no dia a dia, porém também afirmam que não curtem a matemática da escola. Que venhamos fazer das nossas aulas de matemáticas, um momento no qual os estudantes sejam cada vez mais incentivados a continuar estudando a Matemática, que as aulas sirvam de motivação e não de desestímulo para eles.

As fábulas podem dar essa contribuição necessária para que os alunos sejam estimulados a continuarem estudando matemática. O encanto das fábulas pode fazer com que nossas crianças e jovens também se encantem pela matemática.

REFERÊNCIAS

BAGNO, Marcos. **Fábulas fabulosas**. Práticas de leitura e escrita, 2011.

BUNN, Daniela. **Da história oral ao livro infantil**. Estação Literária, v. 1, p. 50-57, 2008.

CARNEIRO, R. F.; PASSOS, CLB. Matemática e literatura infantil: uma possibilidade para quebrar a armadilha do desconhecimento matemático. In: **CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL-COLE**, 2007, p. 1-10.

CEIA, Carlos. **Sobre o conceito de alegoria**. Matraga. Lisboa. Universidade Nova. Portugal, 1998.

CORREA, Sonia Maria Barros Barbosa. **Probabilidade e Estatística**. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual, 2003.

D'AMORE, Bruno. **Matemática, estupefação e poesia**. Tradução de Maria Cristina Benomi. São Paulo: Editora Livraria da física, 2012.

GÓES, Lúcia Pimentel. **A fábula brasileira ou fábula saborosa**. Editora Paulinas, 2013.

LAJOLO, Marisa. **No tempo em que os animais falavam**. Aletria: Revista de Estudos de Literatura, v. 21, n. 3, p. 54-61, 2011.

LIMA, Renan de Moura Rodrigues. **O uso das fábulas no ensino fundamental para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita**. Cippus, v. 1, n. 1, p. 153-169, 2012.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin et al. **A probabilidade e a estatística no ensino fundamental: uma análise curricular**. 1998.

LOPES, Celi Espasandin. **O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores**. Cad. Cedes, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, 2008.

MACHADO, Nilson José. A alegoria em matemática. **Estudos Avançados**, v. 5, n. 13, p. 79-100, 1991.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 2001.

MAIA, Zenaide. **O ensino da leitura a partir do gênero fábula**. 2008.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, v. 20, 2002.

MARCUSCHI, Beth. Escrevendo na escola para a vida. **Coleção Explorando o Ensino: Língua Portuguesa**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, p. 65-84, 2010.

MATEUS, Ana do Nascimento Biluca et al. **A importância da contação de história como prática educativa na educação infantil**. Pedagogia em Ação, v. 5, n. 1, 2013.

MENEZES, Luís. Matemática, literatura & aulas. **Educação e Matemática**, p. 67-71, 2011.

MORGADO, A. C. O.; CARVALHO, J. B. P.; CARVALHO, P. C. P.; FERNANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

OLIVEIRA, Maria do Socorro. **Gêneros textuais e letramento**. Revista brasileira de linguística aplicada, v. 10, n. 2, 2010.

PASSOS, Cármen Lucia Brancaglion; OLIVEIRA, RMMA de. Investigando a construção e aplicação de narrativas para o ensino de matemática na formação de professores. **REUNIÃO ANUAL DA ANPEd**, v. 28, 2005.

PEREIRA, Silvana Cristina Bergamo. **Sequência Didática**. 2000.

PORTELLA, Oswaldo O. **A fábula**. Revista Letras, v. 32, 1983.

ROEDEL, Tatiana. A Importância da Leitura e da Literatura no Ensino da Matemática. **ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, v. 20, p. 1-8, 2016.

SANTOS, Ismael dos. **A fábula na literatura brasileira (De Anastácio a Millôr, incluindo Coelho Neto e Monteiro Lobato)**. 2001.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Artmed Editora, 2009.

SOUZA, Ana Paula Gestoso de; OLIVEIRA, Rosa Maria Morais Anunciato de. **Articulação entre Literatura Infantil e Matemática: intervenções docentes**. Boletim de Educação Matemática, v. 23, n. 37, 2010.

SOUZA, Loide Nascimento de. **O processo estético de reescritura das fábulas por Monteiro Lobato**. 2004.

SOUZA, Lorena Dávila. **Fábulas e apólogos como ferramentas de discussão e reflexão na sala de aula**. 2018.

TONELLI, Juliana Reichert Assunção. **Histórias infantis no ensino da língua inglesa para crianças**. 2005.

UBIALI, Elizabeth Aranha Guimarães. **APRENDENDO E DIVERTINDO: DE ESOPO A LOBATO, O PERCURSO DA FÁBULA NA HISTÓRIA= LEARNING AND HAVING FUN: FROM AESOP TO LOBATO, THE COURSE OF FABLE IN HISTORY**. CAMINE: Caminhos da Educação= Camine: WaysofEducation, v. 5, n. 1, 2013.

VIEIRA, Rosângela da Silva. **O Uso de Analogias, Alegorias e Metáforas no Ensino dos Números Inteiros**. 2016.