

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE LETRAS – IL**  
**DEPARTAMENTO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS E TRADUÇÃO – LET**  
**LETRAS TRADUÇÃO – INGLÊS**

Thamiris Koch Aguiar de Almeida

**Uma Perspectiva Multidimensional na Tradução Comentada de *Flatland: A Romance of Many Dimensions***

**BRASÍLIA**

**2021**

Thamiris Koch Aguiar de Almeida

**Uma Perspectiva Multidimensional na Tradução Comentada de *Flatland: A Romance of Many Dimensions***

Projeto Final do Curso de Tradução apresentado ao Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução do Instituto de Letras da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Letras Tradução - Inglês

Orientadora Profa. Dra. Alba Elena Escalante Alvarez

**BRASÍLIA**

**2021**

THAMIRIS KOCH AGUIAR DE ALMEIDA

**Uma Perspectiva Multidimensional na Tradução Comentada de *Flatland: A Romance of Many Dimensions***

Projeto Final do Curso de Tradução  
apresentado ao Departamento de Línguas  
Estrangeiras e Tradução do Instituto de Letras  
da Universidade de Brasília, como parte dos  
requisitos para a obtenção do título de  
Bacharel em Letras Tradução - Inglês

---

Thamiris Koch Aguiar de Almeida

Brasília, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alba Escalante Álvarez  
Orientadora – LET/UnB

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Valmi Hatje Faggion  
Avaliadora – LET/UnB

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Alessandra Ramos de Oliveira Harden  
Avaliadora – LET/UnB

## RESUMO

A divulgação da ciência surgiu enquanto conceito no âmbito da comunicação para diminuir o espaço cada vez maior entre pesquisadores e o público em geral. Tendo em mente a crescente popularidade desse conceito, e buscando aumentar o volume de trabalhos de estudos da tradução nesse sentido, este trabalho visa realizar uma tradução comentada de um clássico da literatura inglesa que serve como veículo da divulgação científica e ainda não recebeu a devida atenção em terras brasileiras. A obra seminal de fantasia e ficção científica de Edwin A. Abbott, *Flatland: A romance of Many Dimensions* é capaz de misturar geometria, crítica social e literatura de forma singular, e se mostrou um objeto frutífero para as mais diversas análises e interpretações de texto baseadas em matemática, religião e sociologia. Logo, apresentamos aqui uma análise textual e tradução, baseada no modelo funcionalista construído por Christiane Nord, produzida com o intuito de instigar mais conversas sobre conceitos de geometria e matemática, dos mais básicos aos mais complexos, para novos leitores e novos públicos.

Palavras-chave: Estudos da Tradução; funcionalismo; divulgação científica; Edwin A. Abbott; *flatland*.

## **ABSTRACT**

The popularization of science emerged as a concept in the scope of communication to reduce the increasing space between researchers and the general public. Bearing in mind the growing popularity of this concept, and seeking to increase the volume of works in the translation studies field in this sense, this paper aims to carry out an annotated translation of an English literature classic that serves as a vehicle for scientific dissemination and has not yet received due attention in Brazil. Edwin A. Abbott's seminal fantasy and science fiction work, *Flatland: A Novel of Many Dimensions*, is capable of uniquely blending geometry, social criticism and literature, and has proven to be a fruitful object for the most diverse textual analysis and interpretation, based on mathematics, religion and sociology. Therefore, we present here a textual analysis and translation, based on the functionalist model built by Christiane Nord, produced with the aim of instigating plural conversations about concepts of geometry and mathematics, from the most basic to the most complex, for new readers and new audiences.

**Keywords:** Translation Studies; functionalism; popular science; Edwin A. Abbott; flatland.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Capa da primeira edição de Flatland.....	19
Figura 2 - Capa da edição de 1992 pela Dover Thrift .....	20
Figura 3- Capa da edição de 2006 pela Oxford World's Classics.....	20
Figura 4- Capa da versão anotada de 2008 pela Basic Books .....	21
Figura 5 - Capa da edição de 2013 pelo selo "Signet Classics" do Grupo Penguin.....	21

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Figuras geométricas.....	35
Quadro 2 - Conceitos da geometria .....	38
Quadro 3 - Medidas e conversões.....	39
Quadro 4 - Conceitos relacionados à matemática em geral.....	40
Quadro 5 - Termos de outras áreas do conhecimento .....	41
Quadro 6 - Neologismos e outros termos criados pelo autor .....	43
Quadro 7 - Generalizações .....	44
Quadro 8 - Arcaísmos.....	46
Quadro 9 - Algumas escolhas estéticas .....	48
Quadro 10 - Frases longas .....	51
Quadro 11 - Parênteses .....	52
Quadro 12 - Perguntas retóricas .....	52
Quadro 13 - Expressões idiomáticas .....	53
Quadro 14 - Pontuação .....	56
Quadro 15 - Palavras capitalizadas.....	58

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EDWIN ABBOTT ABBOT: EDUCADOR, TEÓLOGO, ACADÊMICO.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>FLATLAND: A ROMANCE OF MANY DIMENSIONS.....</b>	<b>8</b>
3.1	A PLANOLÂNDIA E A EPISTEMOLOGIA.....	11
3.2	GEOMETRIA EUCLIDIANA E NÃO EUCLIDIANA .....	12
<b>3.2.1</b>	<b>Geometria Euclidiana .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Geometrias Não Euclidianas (Hiperbólica e Projetiva).....</b>	<b>14</b>
3.3	MATEMÁTICA E LITERATURA: UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA .....	16
3.4	A RECEPÇÃO NO CONTEXTO ORIGINAL E O LEGADO DA OBRA .....	18
<b>4</b>	<b>DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E INTERDISCIPLINARIDADE: NOVOS CAMINHOS PARA O SABER .....</b>	<b>22</b>
4.1	FLATLAND COMO UM OBJETO INTERDISCIPLINAR .....	22
4.2	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	24
<b>5</b>	<b>O PROJETO DE TRADUÇÃO .....</b>	<b>28</b>
5.1	O FUNCIONALISMO ENQUANTO MODELO PARA TRADUÇÃO .....	28
5.2	O ENCARGO DE TRADUÇÃO E A GEOMETRIA DO LEITOR.....	31
5.3	ANÁLISE EXTRATEXTUAL.....	32
<b>5.3.1</b>	<b>Reflexos dos elementos extratextuais no texto .....</b>	<b>33</b>
5.4	ANÁLISE INTRATEXTUAL E AS DIMENSÕES DA TRADUÇÃO.....	34
<b>5.4.1</b>	<b>Léxico.....</b>	<b>35</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Sintaxe .....</b>	<b>50</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Características Suprasegmentais.....</b>	<b>55</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>59</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Matemática e Literatura são dois campos do saber considerados por muitos como peças angulares de todo conhecimento humano. Em “O Moinho à Beira do Rio Floss” de George Eliot (1860, paginação irregular) um dos personagens afirma que “[...] os clássicos e a geometria constituíam a cultura do cérebro que o preparava para receber a futura semente”. Enquanto é certo que essas duas áreas foram decisivas na história de diversas disciplinas, seja nas ciências humanas, da natureza, ou nas artes, a ruptura e fragmentação dos conhecimentos humanos na pós-modernidade tornou extremamente difícil formar pontes entre as diferentes esferas do saber. Dificultam ainda a relação entre essas matérias específicas certas romantizações e generalizações do que realmente constitui o saber e o fazer matemática, ou literatura, e aqueles que os exercem. Podemos citar a título ilustrativo, a ideia da matemática como a ciência em sua forma mais pura, exclusivamente racional, sem espaço para imaginação, preocupada apenas com aquilo que pode ser medido, concreto, a essência da verdade. Já a literatura tem fama de ser produto de loucos, do subconsciente, da inspiração volátil e infiel, que vai e vem em fluxos. Essas idealizações muitas vezes nos impedem de perceber as sutilezas presentes em cada área e de que forma elas podem partilhar similaridades com outras disciplinas. Nesse contexto, o conceito de interdisciplinaridade vem ganhando força em discussões inconformadas com essa fragmentação.

*Flatland: A Romance of Many Dimensions*, do escritor inglês Edwin Abbott Abbott, é tido hoje como um clássico vitoriano, pioneiro por tornar conceitos matemáticos parte fundamental da construção e desenvolvimento de sua narrativa. O livro conta a história de Um Quadrado que, vivendo em um mundo de formas geométricas de duas dimensões, onde o status social é proporcional ao número de ângulos que uma figura possui, descobre a existência de outros mundos, outras dimensões. Entretanto, ao fazer essa descoberta sua realidade muda completamente e ele é forçado a rever todos os seus conceitos e valores. O livro não só serve como uma mordaz sátira da sociedade inglesa da época, mas também foi visto por seus contemporâneos como uma forma divertida de entender geometria e, depois, como uma obra seminal do gênero de ficção científica. *Flatland* se mostra um excepcional objeto de estudo pelo simples fato de ser uma obra de extrema plasticidade; o conteúdo do livro facilmente se desdobra para mostrar diversas facetas escondidas sob uma premissa bastante inocente: o estudo inicial da geometria. Entretanto é possível estudá-lo sob o prisma da Antropologia ou da História, e vê-lo como uma narrativa sobre as explorações do Império

Britânico nos séculos XV e XVI, ou sob a lente religiosa, e encontrar alegorias para o Novo Testamento e a evangelização dos povos. Vemos, portanto, o quão difícil é escolher um só ângulo sob o qual esmiuçar o mundo de Abbott, pois qualquer vereda se torna frutífera tendo em conta a riqueza da obra. A interdisciplinaridade talvez pregue a desnecessidade de tal escolha, no entanto ela se torna importante quando visamos tirar maior proveito do projeto de tradução.

Com o foco no ensino da geometria, e do pensamento matemático básico, o trabalho aqui apresentado pretende abrir novos diálogos sobre a divulgação da ciência por meio da tradução literária. Uma vez que novas descobertas são realizadas todos os dias, e novas tecnologias são criadas a passos acelerados, os currículos escolares se mostram incapazes de acompanhar essas constantes inovações e a lacuna entre cientistas e o público geral cresce vertiginosamente, daí surgindo a necessidade da mediação entre esses dois grupos. Assim, os textos de divulgação científica têm crescido exponencialmente em quantidade e relevância, tornando-se uma peça importante no processo de democratização do conhecimento. Entretanto, apesar de ser recorrente a ideia de divulgação científica enquanto tradução da linguagem superespecializada para algo mais acessível, a falta de discussões acerca dos textos de divulgação científica no contexto dos estudos da tradução é ainda palpável. Logo, visamos aqui apresentar a tradução de uma obra literária como veículo viável para divulgação e disseminação do conhecimento matemático.

*Flatland* é uma realização única, produto de um talento brilhante, tanto na matemática quanto na literatura, ou ainda nos estudos bíblicos e filosóficos, e isso se reflete na obra, não só em seus temas interdisciplinares, mas também na escrita. Acadêmico vitoriano versado em Shakespeare, a linguagem utilizada por Abbott no livro é estimulante, ácida e divertida, porém em partes anacrônica e palavrosa, com frases longas e palavras arcaicas. Assim, mesmo que o livro tenha originalmente focado em leitores mais novos, com um conhecimento mais limitado da matemática, para que a mensagem do evangelho geométrico seja corretamente propagada, o tradutor aparecerá como um conciliador, aproximando os possíveis leitores brasileiros do século XXI ao texto por meio de escolhas tradutórias feitas com o público-alvo em mente. Considerando-se esse aspecto da tradução, o modelo funcionalista de Christiane Nord, presente no livro “Análise textual em tradução: bases teóricas, métodos e aplicação didática”, nos auxiliará principalmente no que toca ao encargo de tradução e o foco no leitor.

Para Nord a principal característica que define a teoria funcionalista é o destaque da função ou o propósito ao que texto alvo serve, ou o *skopos* do texto, traduzido em seu livro

como encargo ou instruções de tradução (NORD, 2016). Nessa teoria, a pessoa que toma o papel de “iniciador” da tradução, ou quem decide que um texto deve ser traduzido para outra língua, tem um propósito em mente, que nem sempre é comunicado ao tradutor. Contudo, como neste trabalho o tradutor preenche também a posição de iniciador, temos uma visão muito nítida de qual é nosso encargo, isto é, a tradução de uma obra literária voltada para um público amplo, mas com um interesse especial no aprendizado de geometria, ou ainda, a tradução direcionada à divulgação científica da matemática. Portanto desejamos revelar um texto esclarecedor, descomplicado e acessível, mas que mantenha o tom espirituoso e a sensibilidade fantástica do original, para que o leitor brasileiro possa experienciar o assombro de adentrar a Planolândia e seus diversos novos mundos, assim como os leitores de língua inglesa foram capazes de fazê-lo.

Nesse sentido, podemos também realizar outro questionamento que merece ser levantado: o que ainda falta para a difusão da obra em terras brasileiras? Mesmo após ter recebido duas traduções para o português do Brasil, a primeira em 2002, lançada pela editora Conrad e traduzida por Leila Souza Mendes, e a segunda lançada apenas no formato digital em *e-book*, com tradução de Thiago Ferreira, pela Pictorial, e em ambas as vezes intitulado “Planolândia: Um Romance de Muitas Dimensões”, o livro parece não ter adquirido o mesmo status *cult* que tem em seu país natal, onde teve direito a várias reedições, edições especiais e anotadas, e até mesmo um filme animado. Sendo esse um livro altamente conceituado por parte da comunidade científica, é ainda intrigante a falta de discurso acerca da obra fora de círculos mais versados sobre o tema, considerando que o livro, quando lançado, foi classificado como literatura infantil. Logo, pretendemos nos debruçar também sobre a delimitação do público desta obra até agora e como podemos expandi-lo, visando sempre a divulgação científica.

Assim, firmamos como objetivo central do presente Trabalho de Conclusão de Curso a tradução comentada, do inglês britânico para o português brasileiro, de aproximadamente 40 laudas do livro *Flatland: A Romance of Many Dimensions* de Edwin Abbott Abbot, com um foco primário na divulgação do conhecimento matemático geométrico. Além disso, seremos capazes de nos embrenhar por algumas das ramificações e provocações que o livro nos traz, tal como o papel do tradutor enquanto mediador, a diferença entre o leitor comum e o tradutor, a teoria funcionalista e sua lealdade ao leitor do texto alvo, e a interdisciplinaridade presente no texto enquanto aspecto favorável e passível de exploração tanto por tradutores quanto por profissionais de educação, ou até mesmo alunos. Com isso, desejo abrir espaço

para renovar conversas sobre um texto que só tem a somar, sob qualquer ângulo ou dimensão em que se encontre.

Este trabalho se divide em seis capítulos, sendo o primeiro esta introdução. No segundo capítulo apresentamos um pouco sobre o autor, sua biografia, trabalhos mais importantes e o contexto histórico social em que viveu. O terceiro capítulo versa sobre a obra em si, e é dividido em quatro subseções, que discutem os temas presentes no livro, tal como a epistemologia, geometria euclidiana e não euclidiana e a relação entre literatura e matemática, desenvolvendo também um pouco sobre a recepção do livro na cultura de origem. No quarto capítulo são abordados os conceitos de interdisciplinaridade e divulgação científica, indispensáveis para nosso trabalho. Por fim, desenvolvemos o projeto de tradução no quinto capítulo, em que discorremos sobre o funcionalismo na tradução e o modelo de Christiane Nord, delimitamos nosso encargo de tradução e ponderamos sobre o leitor ideal para esta tradução, realizamos uma análise extratextual e intratextual, e demonstramos alguns exemplos da tradução comentada. O último capítulo deste trabalho, nossas considerações finais, conclui alguns raciocínios, traz reflexões sobre o ato de traduzir, e deixa novas questões a serem respondidas em instâncias futuras.

## 2 EDWIN ABBOTT ABBOT: EDUCADOR, TEÓLOGO, ACADÊMICO

Nascido na cidade de Londres, na Inglaterra, Edwin Abbott Abbott (1838-1926) foi considerado já por seus contemporâneos como um homem brilhante, de intelecto notável. Sendo visto como um talento precoce na City of London School, Abbott é oferecido uma bolsa para estudar os clássicos na St. John's College em 1857, posteriormente desistindo de tal bolsa para se tornar padre na igreja anglicana (STEWART, 2008). Após ser ordenado, Abbott decide seguir os passos de seu pai e se tornar um educador, voltando para a escola onde uma vez tinha estudado, a City of London School, como diretor. Lá, ele exerceu suas crenças liberais voltadas para a educação de jovens londrinos, sendo considerado um educador progressista comprometido com reformas sociais (SMITH, 2005). Assim, Abbott estava interessado em avançar os estudos da língua inglesa, da matemática e das ciências naturais, mas não apenas para os homens da classe aristocrata, como também para mulheres e trabalhadores. Essa dedicação repercutiria em sua escrita, nos temas presentes em sua obra mais conhecida *Flatland*, e em trabalhos mais próximos de sua vocação acadêmica, como foi com *A Shakespearian Grammar* (1869), livro sobre gramática shakespeariana que Abbott escreveu tendo em mente as possíveis dificuldades de seus alunos ao ler os clássicos do escritor.

Outro interesse do autor era a epistemologia, ou o estudo do conhecimento e de como sabemos o que sabemos, algo que é de se esperar de um educador, mas que se torna muito mais coerente quando verificamos a existência de uma biografia de Francis Bacon escrita por Abbott (ibid., 2005). Bacon foi um dos fundadores da ciência moderna e fez avanços no campo epistemológico, antes mesmo deste receber seu nome. Assim, é possível entender que o criador da Planolândia era um homem erudito, em uma época em que uma pequena parcela da sociedade podia se considerar como tal, e, no entanto, Abbott não pretendia manter esse monopólio sobre as ciências, ele de fato criticava aqueles que colaboravam com a preservação desse *status quo*. Isso se manifestava também em suas pregações:

Abbott was a religious reformer, too: He was a passionate and articulate member of the Broad Church, which was opposed to the mystical language and dogma of both of the High and Low branches of the Church of England. The Broad Church instead espoused social democracy with a Christian slant. He was an effective preacher with a simple, clear delivery. (STEWART, 2008, paginação irregular)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>“Abbott também era um reformista religioso: ele era um membro apaixonado e articulado da Igreja Ampla, que era oposição à linguagem e dogma místicos de ambas as filiais Alta e Baixa da Igreja da Inglaterra. Em vez

Tendo tudo isso em consideração, a era vitoriana na Inglaterra foi um período que viu muitas mudanças em todas suas estruturas e instituições sociais, e nisso incluem-se as ciências, a educação e a igreja. Com novas descobertas acontecendo em ritmo acelerado, e variadas teorias partindo dessas descobertas, a sociedade britânica se viu compelida a expandir os debates científicos para outras partes da população, que anteriormente tinham sido deixadas de lado, pois dificilmente podiam-se ignorar os efeitos que tais debates tinham em todas as esferas da existência vitoriana (LIGHTMAN, 1997). Nesse contexto, os ideais de Abbott se mostram congruentes com as transformações coletivas que estavam então em curso, sendo vivenciadas por ele. Notamos isso claramente em *Flatland*, pois, enquanto se aventura sob o pseudônimo de Um Quadrado a imaginar um mundo de duas dimensões confrontado por novas, e aparentemente impossíveis, noções matemáticas, o mesmo acontecia no mundo de Edwin A. Abbott com o surgimento e difusão das geometrias não euclidianas, que prometiam romper com muitas das convicções científicas da época (HENDERSON, 2009). Além disso, o livro apresenta ainda outro nível de representação do contexto histórico em que foi escrito, quando levamos em conta a sátira sobre o funcionamento da hierarquia social britânica e o modo como homens tratavam e falavam sobre mulheres (algo que Abbott teve que abordar no prefácio da segunda edição, uma vez que seus leitores pareciam não ter compreendido a ironia presente no texto).

Assim, pequenas peças de um grande quebra-cabeça começam a se juntar para mostrar a imagem de um autor erudito, mas ainda preocupado com as questões sociais que o permeiam, e que permeavam suas vocações, tanto ao lecionar quanto ao escrever. Enquanto não se sabe exatamente o que levou um diretor escolar bem-sucedido, que previamente tinha apenas escrito livros didáticos, a escrever uma narrativa de fantasia sobre um mundo de figuras geométricas racionais, podemos imaginar que a vontade de difundir os princípios da geometria, sendo ela euclidiana ou não, para todos que tivessem interesse em aprender, ao mesmo tempo em que demonstrava sua própria insatisfação com certos aspectos da vida vitoriana, são figuras centrais da motivação por trás da Planolândia. Em capítulos posteriores essas informações nos serão valiosas, pois irão auxiliar em questões importantes tais como a função pretendida pelo autor do texto original x a função requisitada pelo encargo de tradução, algo que nos ajudará a fazer certas escolhas tradutórias voltadas sempre para nosso objetivo. Além disso, faremos também uma correlação entre a postura de Abbott e a do

---

disso, a Igreja Ampla aderiu à democracia social com uma inclinação cristã. Ele era um pregador eficaz, com um sermão simples e claro.” Tradução nossa.

divulgador científico, e como ambos têm preocupações e propósitos similares. Por ora, focaremos em nosso objeto de estudo principal, o mundo da Planolândia.

### 3 FLATLAND: A ROMANCE OF MANY DIMENSIONS

Para falar sobre o conteúdo do livro de Abbott é indispensável mencionar a divisão feita do texto, visto que ela é parte fundamental da construção da narrativa. A obra é separada em duas partes, a primeira subdividida em doze capítulos, ou seções, e a segunda em dez. Ambas as partes começam com uma epígrafe da autoria de William Shakespeare, a primeira pertencendo à obra “Romeu e Julieta” (“Be patient for the world is broad and wide”<sup>2</sup>), e a segunda é proveniente de “A Tempestade” (“O brave new worlds, that have such people in them”<sup>3</sup>). Isto posto, desde o primeiro momento é perceptível a apreciação do autor pelo trabalho de Shakespeare, algo que já sabemos em virtude das informações sobre a vida e carreira de Abbott. Todos os capítulos apresentam títulos, que servem como indicações do que será tratado durante eles. Por exemplo, temos capítulos intitulados, na primeira parte, “Concerning the Inhabitants of Flatland” e “Of our Methods of Recognizing one Another” e, na segunda, “How I had a Vision of Lineland” e “How I came to Spaceland, and what I saw there”<sup>4</sup>. De imediato podemos notar que, com a cisão da história, ocorre também uma transição dos temas narrativos. No entanto, a questão mais relevante neste ponto será, para o leitor, o fato de que ele sempre terá uma dica sobre o conteúdo a ser abordado no texto.

Na primeira parte, intitulada “This World”, ou “Este Mundo”, nosso narrador, que também é a personagem principal do livro, toma parte de uma narrativa extremamente descritiva, na qual, a cada capítulo, se debruça acerca de uma questão vital do mundo ou da sociedade em que habita, seja sobre o clima, a natureza, legislatura ou religião. Assim, ao longo desta seção, não há nenhuma instância em que um diálogo se faça presente ou, ainda, não há nenhuma reprodução direta de falas. Já na segunda parte, intitulada “Other Worlds”, ou “Outros Mundos”, nosso narrador é introduzido a uma nova forma geométrica, que o leva para conhecer outras dimensões, como forma de compreender os limites de sua própria realidade. A partir de tal ponto na narrativa começamos a ver o discurso direto como forma de reprodução de diálogos, ainda que a descrição continue sendo parte fundamental do texto.

---

<sup>2</sup> “Seja paciente, pois o mundo é amplo e largo”. Tradução nossa.

<sup>3</sup> “Oh admiráveis mundos novos, que têm tais pessoas neles”. Tradução nossa.

<sup>4</sup> “Sobre os Habitantes da Planolândia”; “Sobre os Nossos Métodos para Reconhecer uns aos Outros”; “Como eu tive uma Visão da Planolândia”; “Como eu fui para a Espaçoândia, e o que eu vi lá”.

Em vista disso, poucos são os personagens que chegamos a conhecer durante o livro. Primeiramente temos, é claro, nosso narrador e personagem principal, o Quadrado, que nos leva a conhecer todas as facetas mais importantes da Planolândia na primeira parte da narrativa. Ele nos ensina como suas casas são construídas, de que forma podem reconhecer uns aos outros, como funciona a hierarquia estrita em que o número de ângulos dita toda a vida de alguém, nos fala sobre a arte planolandesa, suas crenças religiosas e até sobre história e revoluções recorrentes em seu país, visto as diversas repressões sofridas pelas classes mais baixas. É um verdadeiro relatório antropológico sobre o modo de vida na Planolândia. Entretanto é necessário lembrar que, e disso o próprio autor nos adverte em seu prefácio, estamos lendo um relato enviesado, de um Quadrado que passou toda sua vida habituado com as regras e costumes de seu país e, por vezes, pode não ser tão crítico de certos aspectos que são, aos nossos olhos, censuráveis. E é dessa forma que o verdadeiro autor, Edwin A. Abbott, é capaz de fazer uma crítica realmente inteligente à sociedade da época, apresentando-nos um personagem tão alienado da forma negativa como trata as mulheres, ou outros cidadãos injustiçados de seu mundo, que a resposta do leitor crítico não pode ser outra que não seja a indignação e uma reflexão sobre as similaridades e diferenças entre o livro e a vida real. Esse é um dos efeitos que a narração em primeira pessoa nos oferece.

Em sua maioria, os outros personagens com os quais temos contato são apresentados na segunda parte da história. São eles: a esposa do Quadrado, presente por não mais do que três capítulos, seu neto, que primeiro questiona a possibilidade da existência de uma figura geométrica que corresponda a  $3^3$ , mas que, depois de ser desmoralizado por seu avô, refuta a mesma ideia como tolice, o rei da Linhalândia, o monarca do mundo de Uma Dimensão em que todos vivem em uma linha reta, a Esfera, responsável por revelar ao Quadrado os mistérios da Terceira Dimensão, o Ponto, criatura solitária da Pontolândia, mundo de Dimensão Zero em que tudo se resume a um só ponto, e, finalmente, os polígonos e círculos encarregados pelo julgamento e prisão do Quadrado, quando este tenta pregar para os cidadãos da Planolândia a doutrina das Três Dimensões. É interessante notar como o único personagem da Planolândia que recebe qualquer tipo de profundidade é o Quadrado. No que diz respeito à caracterização dos personagens, Andrea Henderson observa:

[...] but the book is only minimally forthcoming about the features that would individualize its characters, whom we know largely in terms of their shapes. These characters are both literally and metaphorically flat; it is not only that their forms fail

to signify their essences but that they hardly seem to have an essential character in the first place. (HENDERSON, 2009, p. 424)<sup>5</sup>

Assim, é possível depreender que o mundo da Planolândia é um mundo construído por aparências, onde, teoricamente, o que você aparenta ser é o que você é, sem espaço para complexidade. Nesse sentido, o arco pelo qual o Quadrado passa se torna ainda mais significativo. Do momento em que se inicia a segunda parte, tudo o que o nosso narrador acreditava e tinha cuidadosamente estabelecido na primeira seção da narrativa começa a ser desmantelado. Primeiro, com o sonho da Linhalândia, onde o Quadrado tem dificuldades em se comunicar com um monarca com uma perspectiva de mundo muito diferente da sua. Depois, com o questionamento de seu neto sobre o significado geométrico de  $3^3$ , logo seguido pela chegada da Esfera, uma forma geométrica desconhecida a ele, que tenta de diversas formas informá-lo sobre a Terceira Dimensão. A situação narrada na Linhalândia se repete, mas com os papéis invertidos, uma vez que agora é o nosso narrador quem se nega a acreditar no Desconhecido, do mesmo modo que o rei da Linhalândia tinha se recusado a acreditar nas Duas Dimensões. Quando a Esfera enfim sucede em seu propósito, o Quadrado, ainda extasiado pelo que testemunhou, tenta espalhar seu conhecimento adquirido para seus concidadãos, entretanto, é preso e julgado como louco, vivendo o resto de seus dias em encarceramento. Ao escrever suas memórias, o narrador passa seu tempo alternando entre a certeza do que presenciou e a ameaça da perda de sua sanidade. A culminação da história de nosso personagem principal em uma tragédia pode parecer anticlimática para alguns, principalmente para nós leitores da Terceira Dimensão, que sabemos que o Quadrado estava realmente certo, mas não há dúvidas de que as intenções de Abbott, fossem elas satirizar a sociedade inglesa vitoriana, ou divulgar as maravilhas da geometria (euclidiana ou não), foram plenamente realizadas.

Seguindo esta síntese mínima do enredo, entraremos em novas discussões sobre algumas das questões epistemológicas apresentadas no livro, as geometrias euclidianas e não-euclidianas e de que forma elas são tratadas no texto de Abbott, além de refletir sobre a relação entre matemática e literatura, e a recepção do livro em seu contexto original. Todas essas discussões nos auxiliarão posteriormente a delimitar o encargo de tradução.

---

<sup>5</sup> “[...] mas o livro só coopera minimamente com características que individualizariam suas personagens, as quais conhecemos principalmente em termos de suas formas. Essas personagens são literal e metaforicamente bidimensionais; não apenas suas formas fracassam em expressar suas essências, mas elas dificilmente parecem ter uma personalidade essencial em primeiro lugar.” Tradução nossa.

### 3.1 A PLANOLÂNDIA E A EPISTEMOLOGIA

O livro, por trazer uma boa dose de crítica social, apresenta problemáticas que estavam sendo discutidas durante a época em que foi escrito. Sendo um esforço hercúleo cuidar de todas essas problemáticas em apenas um trabalho, nos voltaremos a dois dos aspectos mais interessantes para este projeto: as questões epistemológicas tratadas no livro, e o entusiasmo de Abbott para a reforma da educação, principalmente para mulheres.

De acordo com Stewart (2008, paginação irregular) Abbott se envolveu com atividades relativas à promoção e reforma da educação das mulheres em aproximadamente 1880, quando essa ainda era limitada e pouco ambiciosa. Dessa forma, vale notar que o texto de *Um Quadrado* foi muito criticado pelo tratamento dado às mulheres no livro, e não sem motivo. Nosso narrador por muitas vezes se refere aos leitores da *Espaçolândia* como seres superiores simplesmente por viverem na Terceira Dimensão, mas as mulheres de seu mundo são descritas como sendo impacientes, voláteis, ciumentas e ineptas em questões matemáticas. De todos esses defeitos é possível que o último seja o mais grave no mundo da *Planolândia*, afinal, se as formas mais poderosas são aquelas que retêm toda a sabedoria, essa é uma hierarquia de poder baseada em conhecimento. Logo, em um mundo de formas geométricas, entender matemática é no mínimo indispensável, mas ao serem privadas de tal conhecimento, as mulheres da *Planolândia* permanecem sempre na base da pirâmide hierárquica de seu mundo. Essa injustiça é percebida pelos leitores, mas principalmente pelas leitoras, e nossa indignação nos leva a questionar nosso próprio sistema, e se a superioridade que o *Quadrado* nos outorga é mesmo tão merecida.

Assim, o autor tenta nos mostrar que até o que é considerado fatual pode ser contestado; a incerteza é parte fundamental da ciência. Isso é demonstrado quando o *Quadrado* tenta convencer o rei da *Linhallândia* da verdade das Duas Dimensões, mas é confrontado com insultos e violência, ações que o *Quadrado* imita em capítulos posteriores ao chamar a *Esfera* de “monstro” e “impostor”. Sobre o uso de tais insultos e a contingência dos fatos, Valerie M. Smith pontua:

The literal and figurative assumptions under which such terms exist, and by extension the basis under which knowledge and truths exist, are thus revealed as shifting and contingent. Even terms such as “space” are revealed as contingent upon one’s particular view of the universe [...] The basis of knowledge is limited to one’s

plane of understanding, although such planes can clearly be transcended. (SMITH, 2005, p. xiii)<sup>6</sup>

Algo que podemos assimilar a partir disso é que nossas limitações podem ocasionalmente ser um simples problema de perspectiva e, uma vez que tentamos perceber o mundo pelos olhos do outro, somos capazes de transcender nosso pequeno plano de existência. Assim, o questionamento incitado por Abbott, e por todos aqueles com algum envolvimento no mundo científico, não é aquele do negacionismo, do terraplanismo, do anticientificismo, que refuta tudo que lhe é apresentado pelo mais simples e puro desdém, mas sim aquele que provém de uma verdadeira disposição para aprender e expandir seus próprios horizontes. Até mesmo nosso narrador, um autoproclamado “entendedor da matemática planolandesa”, comete erros e é limitado por sua perspectiva bidimensional, mas, ao entender o que a Esfera o revela, logo se recupera do choque e começa a teorizar novas dimensões baseadas nas informações que recebeu. Devemos nós também seguir seu exemplo e não desdenhar do que nos é apresentado, mas estudá-lo com disposição de entender como as coisas funcionam, abrindo espaço para questionamentos, e construindo novos caminhos a partir disso.

### 3.2 GEOMETRIA EUCLIDIANA E NÃO EUCLIDIANA

A época vitoriana foi um período de grandes mudanças em todos os setores da sociedade inglesa. Entre os debates acalorados que eram travados diariamente na época de Abbott, um deles foi de extrema relevância para a composição de *Flatland*. Falamos do surgimento de novas geometrias não euclidianas, que causaram controvérsia por não contemplarem todos os axiomas de Euclides. Nas subseções a seguir demonstraremos o peso desta discussão para a narrativa.

---

<sup>6</sup> “As suposições literais e figurativas sob as quais esses termos existem, e por extensão a base sob a qual conhecimento e verdades existem, são assim reveladas como inconstantes e contingentes. Até termos como “espaço” são revelados como contingentes dependendo da visão particular de uma pessoa sobre o universo [...] A base do conhecimento é limitada ao campo de entendimento da pessoa, embora esse campo possa claramente ser transcendido.” Tradução nossa.

### 3.2.1 Geometria Euclidiana

Quase nada sobre Euclides sobreviveu aos dias de hoje. Sabe-se que ele viveu entre os séculos IV e III a.C. e que foi o responsável por compilar todo o conhecimento matemático da época em uma obra denominada “Os Elementos”, durante o tempo em que assumiu o departamento matemático da cidade de Alexandria. “Os Elementos” é composto por treze livros e 467 proposições; os primeiros quatro livros dizem respeito a pontos, linhas, figuras planas e ângulos, formas pertinentes a arte e arquitetura, os livros de V a IX discorrem sobre proporções, números e a teoria de magnitude, já os livros finais abordam geometria sólida (BERLINSKI, 2018, p. 16). Por mais de mil anos esse compêndio foi a base de todo conhecimento matemático e a única geometria existente, sua importância praticamente impossível de se superestimar. A engenhosidade máxima da obra talvez seja o fato de que ela foi escrita como um sistema axiomático, em que suposições são feitas e delas derivam proposições sobre a geometria, todas encadeadas em um sistema lógico. Desse modo, ainda que seja um trabalho extremamente detalhado e complexo, “a estrutura criada por Euclides é intelectualmente acessível a qualquer um capaz de seguir um argumento” (ibid., p. 20).

Em “Math for Math’s Sake: Non-Euclidean Geometry, Aestheticism and ‘Flatland’” Andrea Henderson nos fornece uma visão panorâmica do que a geometria euclidiana significava para os matemáticos e cientistas até a época vitoriana, e o que simbolizou o surgimento de teorias geométricas alternativas. De acordo com Henderson, a maioria dos estudiosos desse período via a geometria de Euclides como uma verdade inabalável, uma forma transparente e confiável de se representar pensamentos abstratos em formas concretas, por meio de um conjunto pequeno de definições e a possibilidade de ser demonstrada por construções geométricas (2009, p. 456). Assim, a geometria não era apenas a base de muitos conhecimentos valiosos, mas também exprimia o anseio de muitos intelectuais em construir pontes entre o abstrato e o concreto.

Entretanto mesmo após diversas tentativas por diferentes grupos de estudiosos, o postulado final de Euclides, também conhecido como quinto postulado, (“É verdade que, se uma reta ao cortar duas outras, forma ângulos internos, no mesmo lado, cuja soma é menor do que dois ângulos retos, então as duas retas, se continuadas, encontrar-se-ão no lado onde estão os ângulos cuja soma é menor do que dois ângulos retos”) não pôde ser provado da mesma forma que os outros, causando um rompimento em que diversos matemáticos decidiram simplesmente repensar a geometria sem precisar contemplar esse último postulado. Esse

determinado momento da história da geometria se reflete na narrativa de *Flatland*, quando pensamos na transformação pela qual o Quadrado passa, em que toda sua realidade é contradita, mas, principalmente, pela suposição da Quarta Dimensão, um assunto muito debatido pelos vitorianos, e que era comumente atrelada às geometrias não euclidianas.

Desse modo, enquanto muitos matemáticos tinham suas reservas em relação às novas geometrias, que divergiam dos postulados de Euclides, elas certamente tiveram um impacto positivo na história não só da matemática, mas também de outros campos da ciência, e até mesmo das artes. Ao mesmo tempo em que diversos outros sistemas de representação no mundo vitoriano entravam em decadência (HENDERSON, 2009), a geometria euclidiana foi uma das mais significativas. Mas ao passo que uns renunciavam essas novas perspectivas, outros as acolhiam com interesse e curiosidade, sendo Edwin A. Abbott um deles.

### 3.2.2 Geometrias Não Euclidianas (Hiperbólica e Projetiva)

Da negação do último dos Axiomas de Euclides nasce a Geometria Plana Hiperbólica. Normalmente creditada à Janos Bolyai e Nikolai Lobachewski, essa é uma das primeiras formas de geometria não euclidiana. Henderson (2009, p. 459) aponta que, mesmo não levando o Axioma Paralelo em conta, esses cientistas foram capazes de criar modelos internamente consistentes, algo que desafiava a inevitabilidade do espaço Euclidiano. No mesmo sentido, Elias Santiago de Assis pontua:

Entre os seus os principais resultados destacam-se a inexistência de triângulos retângulos, a ausência de triângulos semelhantes e o valor da soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo o qual é inferior à  $180^\circ$ . Além disso, enquanto na Geometria Euclidiana as retas paralelas são equidistantes, o mesmo não se verifica na Geometria Hiperbólica. A verdade é que essa nova geometria exige a quebra de paradigmas e a dissolução dos preconceitos. Ela provoca fascínio e repulsa à medida que percebemos o quanto a nossa formação é euclidiana. (ASSIS, 2010, p. 5)

Isto posto, os primeiros passos da geometria não euclidiana causam desconforto, mas se mostram necessários para a expansão do conhecimento matemático e nosso entendimento do mundo. Hoje tida como uma revolução científica, aproximada às descobertas de Copérnico e Galileu, a chamada Geometria Hiperbólica foi vista com desconfiança, levando muitos pesquisadores a não revelar suas descobertas relativas a ela em vida (HENDERSON, 2009). A comparação entre esses acontecimentos e aquilo que transpira na vida de Um Quadrado é praticamente espontânea, tornando o fim trágico de nosso narrador ainda mais autêntico.

Entretanto, ainda segundo Andrea Henderson, a vertente da geometria não euclidiana que mais inspirou e conversou com os temas de *Flatland* foi a Geometria Projetiva, uma das mais difundidas na Inglaterra vitoriana. Um dos motivos para essa afirmação é a origem da geometria projetiva, que se deu com os artistas do Renascimento. Em uma comparação com a geometria euclidiana podemos asseverar que

Enquanto a geometria euclidiana se preocupa com o mundo em que vivemos, a geometria projetiva lida com o mundo que vemos. Na prática, os trilhos de trem não são retas paralelas, mas retas que se encontram no horizonte, no infinito. Essa é uma das características marcantes da geometria projetiva, duas retas quaisquer sempre se intersectam. (AUFFINGER; VALENTIM, 2003, p. 1)

Tendo sido criada para ajudar pintores renascentistas a criar dimensão e profundidade em telas planas, a geometria projetiva está mais preocupada com o aspecto estético da natureza e das formas do que a geometria euclidiana. Assim, podemos fazer uma conexão entre o mundo da Planolândia, em que as aparências são fundamentais para a construção da sociedade e a preocupação da geometria projetiva com a estética. Os planolandeses acreditam que a forma de uma figura revela tudo que se precisa saber sobre ela, algo que entendemos não ser completamente verdadeiro, uma vez que os Círculos, que deveriam ser os cidadãos mais evoluídos desse mundo, tratam aqueles abaixo de si na hierarquia social com desprezo e violência injustificada. Para Henderson, isso seria uma alegoria do fim da geometria euclidiana enquanto sistema de representação único e infalível. Entretanto, ao se voltar para a geometria projetiva, é possível encontrar consolo na ideia de que o simples prazer estético vale por si só, como podemos observar nos capítulos em que nosso narrador menciona a história da arte planolandeses. Além disso, a perspectiva tem papel central na geometria projetiva, algo que nos remete muito aos temas epistemológicos presentes no livro, em que as noções de fatos variam de acordo com o ângulo pelo qual se enxerga o mundo. Sobre esse aspecto da geometria projetiva, Henderson comenta:

More important, just as the laws of perspective, despite their rational character, describe the subjective visual distortions of three-dimensional space, projective geometry is ultimately more concerned with the way a single figure or shape can take a variety of forms if made to undergo projection and section[...] In projective geometry, the specificities of magnitude and even shape are subordinated to the laws of formal perception. (HENDERSON, 2009, p. 463).<sup>7</sup>

Logo, *Flatland* não trata da geometria apenas em termos de pedagógicos, com as figuras desenhadas que lembram muito as de um livro didático de matemática, ou as

---

<sup>7</sup> “Sobretudo, assim como as leis da perspectiva, apesar de seu caráter racional, descrevem as distorções visuais subjetivas do espaço tridimensional, a geometria projetiva está fundamentalmente mais preocupada com a maneira como uma única figura ou forma pode tomar uma variedade de formatos se submetida a projeção e seção[...] Na geometria projetiva, as especificidades de magnitude e até forma estão subordinadas às leis de percepção formal.” Tradução nossa.

explicações de nosso narrador Quadrado sobre como é viver em um mundo plano, nem em termos de divulgação da ciência, quando apresenta para o público vitoriano as possibilidades de uma quarta, quinta ou sexta dimensão, imperceptíveis a nós, mas consegue entremeá-la em sua própria construção narrativa, demonstrando como a relação entre literatura e matemática pode acontecer de forma orgânica, das maneiras mais inesperadas. Na próxima seção exploraremos um pouco mais dessa relação singular.

### 3.3 MATEMÁTICA E LITERATURA: UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA

Jacques Fux inicia seu livro “Literatura e Matemática” com uma insatisfação. Tal insatisfação seria a da própria divisão, que hoje pode parecer intransponível para alguns, entre matemática e literatura. Apresentando-nos variadas obras, entre elas “Planolândia: Um Romance de Muitas Dimensões”, em que a matemática aparece como parte da construção formal, tema principal da narrativa, ou ainda enquanto uma força, à primeira vista sutil, por trás do enredo, o autor demonstra de que forma essas duas disciplinas se relacionaram através da história e como elas podem novamente desaguar no mesmo mar. Isto posto, visamos aqui validar a existência da obra de Abbott enquanto algo que é único de sua própria maneira, mas que também é produto de uma junção bem-sucedida que já ocorre há séculos.

Em um parágrafo panorâmico e particularmente informativo, Fux discorre:

Ao longo da história, muitos outros pensadores trabalharam com matemática sem tais recursos [tecnológicos]: Pitágoras considerava os números como a essência das coisas; Platão afirmava que a Geometria é a fundação do conhecimento; Leonardo da Vinci dizia que a estética está profundamente relacionada à matemática através do segmento áureo; Descartes, Pascal e D’Alembert trabalharam com matemática, além de escrever inúmeras obras e livros; Schopenhauer sugere a similaridade entre a poesia e a matemática; Lewis Carroll argumenta que a aplicação consciente dos conceitos matemáticos na literatura torna os escritos mais interessantes; Ezra Pound diz que “a poesia é um tipo de inspiração matemática”; e Paul Valéry fala que a matemática é o modelo de atos da mente. (FUX, 2016, p. 37)

A partir disso, como já foi mencionado, é possível observar que a interdisciplinaridade matemática-literatura não é algo incabível ou inédito, mas uma colaboração frutífera que já foi explorada e analisada por diversos teóricos de ambos os campos. Lewis Carroll, um contemporâneo de Abbott, chegou a incluir conceitos matemáticos em suas obras mais famosas, “Alice no País das Maravilhas” e “Alice Através do Espelho”, livros escritos com o público infantil em mente, que contêm muitos enigmas e problemas baseados em lógica (ibid.,

p. 68). Isso deixa ainda mais óbvio o fato de que não devemos subestimar nosso público e sua capacidade de relacionar tais tópicos de forma orgânica, da mesma forma que esses autores não o fizeram.

Outro ponto interessante levantando por Henderson em seu artigo é o de que era comum, durante a época vitoriana, que matemáticos que conversassem diretamente com o público não versado no assunto e construíssem hipóteses criativas e fantasiosas para explicar um conceito desafiador, como aconteceu com as geometrias não euclidianas e a quarta dimensão (HENDERSON, 2009). Assim, pequenas narrativas se formavam para explicar matemática de uma forma acessível, e a imaginação se tornava uma ferramenta fundamental do fazer matemática em si. Consequentemente, a autora acredita que “Abbott’s *Flatland* is [...] an elaboration of a genre established within mathematics itself”.<sup>8</sup> Podemos depreender então que não só a literatura pode acomodar a matemática em seu meio, mas o inverso também ocorre, com resultados consideravelmente otimistas.

Pensando ainda nessa relação nos termos de *Flatland*, é possível criar uma analogia entre a importância da geometria enquanto sistema de representação para os vitorianos e sua eventual falha em cumprir essa tarefa e o surgimento do simbolismo, vertente que procurava novas formas de representação do ideal na literatura. Enquanto Edwin Abbott não parece ter qualquer envolvimento com esse movimento literário, é muito possível que o autor estivesse familiarizado com suas ideias. Ao mesmo tempo é indubitável que os autores participantes do simbolismo tenham testemunhado o colapso de diversos sistemas de representação da época vitoriana, incluindo o da geometria euclidiana. Nesse sentido, Henderson comenta:

Flatland reveals, then, that Victorian scientific ideas did not simply provide new subject matter for art; developments in Victorian geometry prompted a rethinking of how representation worked. Victorian mathematicians were as earnestly concerned with the transparency of symbols as Victorian poets, and in their development of “imaginary” and “impossible” geometries they experimented with style and genre in the manner of Victorian novelists. (HENDERSON, 2009, p. 469)<sup>9</sup>

Logo, todas essas evidências nos levam a crer e reiterar que a relação entre literatura e matemática é uma de simbiose, em que ambas as partes são recompensadas e se enriquecem com saberes que podem divergir, mas também encontram semelhanças nos lugares mais inusitados. Entretanto, é necessário perguntar: como essa fusão foi vista pelo público

---

<sup>8</sup> “*Flatland* de Abbott é uma elaboração de um gênero estabelecido dentro da própria matemática.” Tradução nossa.

<sup>9</sup> “*Flatland* revela, então, que as ideias científicas vitorianas não apenas forneceram novos assuntos para arte; desenvolvimentos em geometria vitoriana incitaram a repensar como a representação funcionava. Matemáticos vitorianos estavam tão honestamente preocupados com a transparência dos símbolos quanto poetas vitorianos, e em seu desenvolvimento de geometrias “imaginárias” e “impossíveis” eles experimentaram com estilo e gênero da mesma maneira que os romancistas vitorianos.” Tradução nossa.

vitoriano? Ainda existe um discurso acerca da obra nos dias de hoje? Exploraremos agora um pouco sobre a recepção original do livro na Inglaterra durante a época em que foi lançado e o legado que a obra deixou em seu país natal e em outros de língua inglesa.

### 3.4 A RECEPÇÃO NO CONTEXTO ORIGINAL E O LEGADO DA OBRA

Em “Literatura e Matemática”, ao trazer uma comparação de Pynchon entre escrever literatura e construir quebra-cabeças, Fux (2016) faz uma declaração muito pontual. “Por mais matemático e estruturado que o projeto literário seja, quando a obra alcança o público, leitura e recepção não estão mais nas mãos do construtor de *puzzles*”. Isto é, mesmo trabalhando arduamente para desenvolver uma narrativa única, multidimensional, e, ainda assim, coesa, o autor nunca terá uma forma de medir a resposta de seu público. Vale notar que o mesmo ocorre com suas possíveis traduções. Com *Flatland* a resposta do público vitoriano parece ter sido mista.

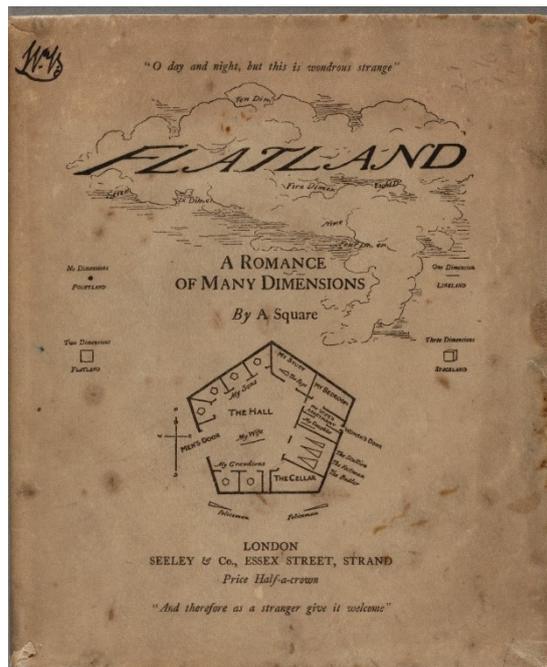
Na pequena biografia do autor na edição de 2013 pelo Grupo Penguin, há menções sobre o livro ter sido recebido como “um excelente estímulo para garotos”, ou seja, o livro foi visto como literatura infanto-juvenil, tendo o propósito de alimentar a mente dos mais novos com a importância da geometria. Já na introdução da versão anotada de 2008, Ian Stewart alega ser difícil saber precisamente a reação dos leitores na época do lançamento, mas também acredita que *Flatland* não foi visto como mais do que uma história curiosa, e que o público vitoriano deu mais crédito a Abbott por seus trabalhos de cunho pedagógico ou teológico. Além disso, temos as pistas deixadas pelo prefácio escrito pelo próprio Abbott na segunda edição do livro, em que ele menciona certas críticas recebidas, principalmente pelo tratamento das mulheres na Planolândia. Stewart (2008) aponta ainda que o livro foi republicado diversas vezes nos Estados Unidos antes de ganhar uma nova edição em seu país de origem, a Inglaterra. Atualmente em domínio público, o livro tem recebido novas edições e traduções em diversas línguas, inclusive em português.

Portanto, é evidente que o livro recebeu certa atenção, uma vez que o autor já era conhecido e respeitado nos campos em que atuava, mas não obteve aclamação generalizada da parte de seus contemporâneos e conterrâneos. Todavia, e é possível encontrar registros disso em ambas as edições aqui citadas, o livro encontrou um público inesperado em fãs e autores de ficção científica e cientistas em si, que puderam compreender um pouco melhor a

relevância e originalidade do que Abbott colocou no papel. Nosso intuito, com este trabalho de tradução, é retirar o livro do nicho em que se encontra e compartilhá-lo com todos aqueles que tenham interesse em se aventurar pelas várias dimensões que Abbott nos apresenta.

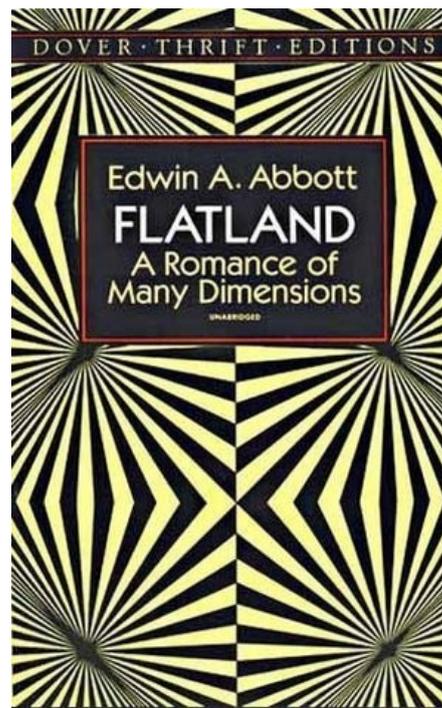
Abaixo estão algumas capas que o livro recebeu durante suas diversas reimpressões e republicações. É possível notar a presença invariável de figuras geométricas e uma brincadeira constante com formas, angularidade e até mesmo profundidade através das artes de diferentes capistas. Nesse sentido, fica aí refletida a inspiração que o conteúdo do livro pode ensinar a diferentes públicos em diferentes épocas.

Figura 1 - Capa da primeira edição de Flatland



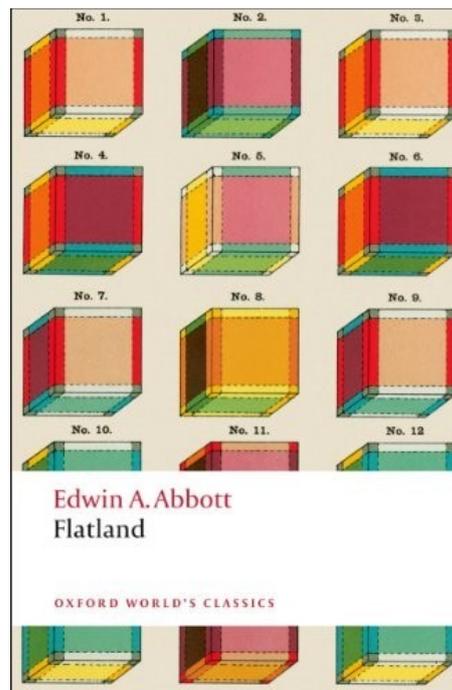
Fonte: Houghton Library, Domínio Público, via Wikipedia Commons

Figura 2 - Capa da edição de 1992 pela Dover Thrift



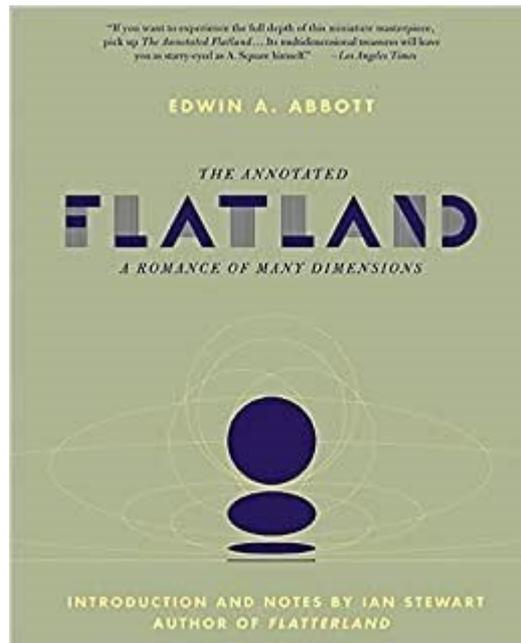
Fonte: Goodreads (2008)

Figura 3- Capa da edição de 2006 pela Oxford World's Classics



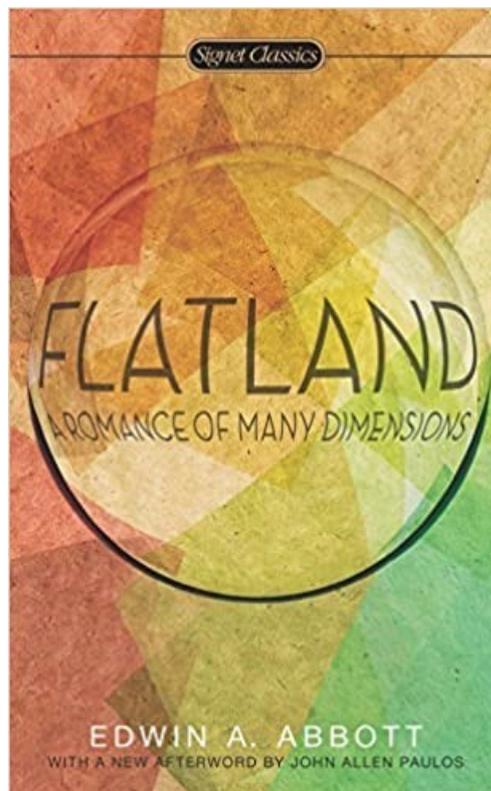
Fonte: Oxford University Press (2008)

Figura 4- Capa da versão anotada de 2008 pela Basic Books



Fonte: Basic Books (2008)

Figura 5 - Capa da edição de 2013 pelo selo "Signet Classics" do Grupo Penguin



Fonte: Amazon (2021)

## 4 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E INTERDISCIPLINARIDADE: NOVOS CAMINHOS PARA O SABER

À medida que o debate constante sobre as falhas existentes na educação formal cresce, não só no contexto local, mas global, aumenta também o discurso acerca de novas formas de se distribuir e obter conhecimento. Dois conceitos intrínsecos a esse discurso são os da interdisciplinaridade e da divulgação científica, conceitos que se distanciam em muitas questões, seja em suas principais missões, espaços em que são trabalhados, veículos utilizados etc., mas que ainda podem se encontrar quando as condições forem apropriadas. Neste caso, acredito que *Flatland* seja a circunstância perfeita para tal encontro. Assim, analisaremos aqui o que esses conceitos compreendem, como funcionam na prática, e como podem ser relacionados à obra estudada e ao nosso projeto de tradução comentada. Começamos com a interdisciplinaridade.

### 4.1 FLATLAND COMO UM OBJETO INTERDISCIPLINAR

Antes de discutir a interdisciplinaridade e seu lugar na epistemologia ou na pedagogia, precisamos compreender o que ocasionou sua emergência. Américo Sommerman aponta o estabelecimento da ciência moderna, apoiada em epistemologias empiristas e racionalistas, no século XVII, como o começo do esfacelamento do saber (SOMMERMAN, 2006). A fragmentação do conhecimento foi inevitável em um período em que se procurava organizar, categorizar e hierarquizar tudo, incluindo os saberes. Além disso, a instituição de disciplinas, a separação das universidades europeias entre faculdades de ciências exatas e ciências sociais e a especialização do trabalho na era industrial foram também fatores decisivos nesse processo. Ademais, o autor propõe que

Essa fragmentação crescente do saber só se transformou numa hiperespecialização disciplinar na metade do século XX [...] pelo crescimento exponencial do volume e da complexidade dos conhecimentos, e pela multiplicação e sofisticação das tecnologias. (ibid., p. 24)

Portanto, verifica-se a existência de uma proporcionalidade, pois na medida em que nos aprofundamos em uma questão, ela se torna mais complexa, crescendo também a

necessidade por especialistas e novas tecnologias, que se embrenham em uma nova questão, *ad aeternum*. Contudo, ao mesmo tempo em que isso é algo positivo, porque possibilita novas descobertas que movem nossa sociedade em direção ao futuro, os pontos negativos são fáceis de assinalar. Quando novas informações e novas tecnologias despontam todos os dias, todas as horas, a distância entre os especialistas e o público geral aumenta de forma espantosa, levando o ensino tradicional se tornar instantaneamente desatualizado. A interdisciplinaridade busca, então, reaver um tipo de ensino e de conhecimento em que conexões são feitas para criar novos horizontes macroscópicos, fugindo da hiperespecialização vista como limitadora.

Em um texto particularmente apaixonado, Hilton Japiassu, que foi por muito tempo um dos principais porta-vozes da inter ou transdisciplinaridade, destaca a urgência por um pensamento global e abrangente em um mundo cada vez mais complexo e interdependente (JAPIASSU, 2016, p. 3). A busca por uma apreensão de mundo mais multidimensional nos leva de volta ao nosso objeto de estudo. Abbott coloca tantos níveis em seu texto, tanto explicita quanto implicitamente, que é impossível não pensar nele enquanto um exemplar concreto de interdisciplinaridade, que se beneficiaria de uma abordagem na mesma veia. A mistura de matemática, literatura, políticas de gênero e classe vitorianas, entre muitos outros tópicos, pede do tradutor, ou de qualquer um que se comprometa a ler e estudar o texto de forma crítica e atenta, uma ampla gama de leituras prévias.

Todavia, este foi um caso em que o primeiro passo foi uma leitura despreocupada da narrativa em si, algo que creio ter sido uma experiência proveitosa para demonstrar que o leitor comum ainda será capaz de apreciar a obra, mesmo sem paratextos a nortear o processo de leitura pessoal. Logo, a interdisciplinaridade presente no texto pode ser percebida e apontada como algo a se explorar e analisar, mas pode também permanecer abaixo da superfície para o leitor comum, que, mesmo sendo capaz de constatar-la, talvez não tenha utilidade para essa reflexão. A partir disso, é possível reconhecer o tradutor como um leitor diferenciado, algo que será corroborado por Nord (2016) na teoria funcionalista, que precisa ponderar fatores que pesam na tradução, mas não necessariamente importam na visão do público-alvo. Não obstante, para aqueles que, assim como nosso narrador Quadrado, buscam expandir seus horizontes, a interdisciplinaridade é um conceito pertinente e digno de nota.

## 4.2 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

No quarto capítulo de seu livro “Uma nova ciência para o senso comum”, Marcelo Germano traz diversas interpretações sobre o que significa democratizar o conhecimento sob o ponto de vista de vários especialistas em uma área que se torna mais relevante a cada dia. Nesse texto, o autor apresenta muitas denominações que de uma forma ou outra têm como finalidade difundir o conhecimento científico em espaços não tradicionais de ensino, seja por meio de museus, programas de TV e filmes, ou livros, e matérias em jornais e revistas. Aqui, focaremos na divulgação científica, como é mais conhecida no Brasil. A principal proposta da divulgação científica é não apenas tornar conhecidos os novos desenvolvimentos tecnológicos e científicos, mas também apresentar ao público geral o processo científico de pesquisa, experimentação e as metodologias utilizadas no campo divulgado. Trata-se de tornar o conhecimento especializado mais acessível e construir pontes entre cientistas e a sociedade (GERMANO, 2011). Logo, é notável a existência de uma forte veia social e política dentro do processo de democratização do conhecimento, pois, como o autor elabora, “o conhecimento encontra-se em paradoxal conflito entre a disponibilização e o controle” (ibid, p. 281).

Entretanto, muitas críticas são direcionadas ao movimento de divulgação da ciência por parte dos que acreditam ser essa uma comunicação vertical, em que o público está apenas no papel de ouvinte, sem oportunidades para questionar ou transformar o processo de qualquer maneira. Além disso, há ainda a ideia de que o real propósito da divulgação científica seria o de criar uma “mitologia” em volta dos pesquisadores e da ciência em si, estabelecendo um fosso intransponível entre os dois grupos. No geral, esses comentários aludem a uma falha da divulgação científica em se comunicar honestamente com seu público, recriando a mesma condição hierarquizada da sala de aula, que vai justamente em direção contrária a seu intuito inicial. Tais críticas, além de válidas, mais uma vez demonstram a necessidade de rever as estruturas rígidas do ensino que temos hoje, as quais parecem fortes o suficiente para transbordar em meios alternativos de partilha dos saberes.

Mas, enfim, como podemos relacionar a divulgação científica ao nosso objeto de estudo? A princípio, nosso objetivo principal com a tradução comentada da obra é que mais pessoas se interessem pelas possibilidades infundáveis da geometria e percebam a matemática como uma disciplina tão favorável a inspiração e criatividade quanto, por exemplo, a literatura. Desse modo, acredito que o texto de Abbott seja em si completamente apto para esta tarefa, sendo assim um veículo de divulgação da matemática. Ademais, é inevitável uma

comparação entre a conduta ideal do divulgador da ciência e do cientista, as hipotéticas finalidades com que Abbott escreveu *Flatland*, e a relação entre o Quadrado e a Esfera e o Quadrado e seus conterrâneos.

Primeiramente, se pensarmos que, entre outras coisas, Abbott almejava apresentar as possibilidades da quarta dimensão para seus leitores vitorianos, então é inegável que ele toma para si a função de divulgador da ciência, algo costumeiro tanto para autores quanto para cientistas da época, por razões previamente estabelecidas. E se, como já ponderamos, o autor não é paternalista com seus leitores, e aceita suas críticas, até mesmo quando não são necessariamente acertadas, não estaria ele agindo de acordo com a postura ideal de um bom divulgador? Ainda que textos escritos não sejam a melhor forma de exercer a comunicação horizontal exigida pelos críticos da divulgação científica, ao autor não faltou boa-fé e disposição em apreciar as considerações de seus leitores e leitoras, qualidades valiosas para qualquer divulgador.

Ao mesmo tempo, na relação Esfera-Quadrado temos novas dinâmicas relevantes a esta discussão. Previamente mencionamos a relutância do Quadrado em aceitar as palavras e provas da Esfera sobre a Terceira Dimensão, mas suas atitudes mudam completamente quando ele vê com seu próprio olho a verdade tridimensional. Algumas reflexões podem ser feitas a partir disso. Por exemplo, podemos ver no arco de nosso narrador a ideia de um cientista humanizado. Ele é claramente um homem inteligente, que sabe sobre matemática e geometria planolandesas e, além disso, é o único personagem com quem podemos realmente nos relacionar, se lembrarmos do que foi dito anteriormente sobre a bidimensionalidade das outras personagens. Assim, sendo um dos propósitos da divulgação a transparência sobre o processo de pesquisa, análise e testes, o livro também cumpre essa função ao nos trazer um personagem esclarecido, porém limitado, que só pôde ser convencido com provas concretas de uma teoria que parecia a ele impossível. Desse modo, podemos perceber a importância dos experimentos e evidências no método científico, e não é difícil relacionar esse cenário aos muitos relatos de pesquisadores ao longo dos séculos, sejam eles em publicações convencionais como as revistas científicas que conhecemos hoje, ou em diários e anotações que são recuperadas com o trabalho de outros pesquisadores. Podemos citar a título de exemplo, o trabalho “Sobre as cores” de Isaac Newton, que recebeu uma tradução comentada e um artigo de Jair Lúcio Prados Ribeiro (2017), em que o autor faz diversos experimentos, alguns até mesmo extremos, como colocar um objeto pontiagudo fazendo pressão sobre seu próprio olho, tudo para entender como funciona o olho humano enquanto mecanismo de percepção de luz e cores. Portanto, ao apresentar ao público as tribulações desse processo,

existem duas possibilidades: a citada mitificação do método e do cientista, na qual a distância entre público e pesquisador acaba, afinal, aumentando; ou o público pode começar a entender o cientista enquanto semelhante, colaborando com a divulgação da ciência, pois as reservas do cidadão comum contra algo que ele ou ela previamente não podiam apreender são amenizadas.

Essa cautela contra o desconhecido é demonstrada por diversos personagens no texto, o rei da Linhalândia, nosso narrador, os homens que o julgam louco, e até mesmo em certo ponto a Esfera, que nega a possibilidade de uma quarta dimensão, mas depois cede à lógica do Quadrado. O que serviria como um espelho para sociedade vitoriana, apreensiva com novas geometrias e novos modos de se enxergar o mundo, não falha em sua função ainda nos dias de hoje. Com uma enorme quantidade de (des) informação chegando a nós todos os dias, aliada ao afastamento entre o cidadão comum e o mundo da pesquisa científica, esse resguardo se torna uma forma de autoproteção, que pode trespassar para o negacionismo previamente debatido. Logo, a ideia de mostrar o cientista enquanto pessoa suscetível a erros é uma estratégia favorável à divulgação científica, baixando a guarda de leitores irresolutos, e demonstrando que a dúvida e a incerteza, frustrações, contradições e equívocos, tudo isso faz parte do método científico, ainda que seus resultados cheguem de forma bastante higienizada à sociedade em geral. Como pontua Marcelo Sabbatini:

A incerteza é uma característica normal e necessária da ciência, devido a que o conhecimento se constrói sobre algo antes desconhecido. Assim, o trabalho científico não reduz a incerteza, mas sim a constrói ativamente e a ciência é ao mesmo tempo um “gerador de incertezas” e um “produtor de certezas”. (SABBATINI, 2004, p. 5)

Assim, quando o Quadrado contesta a Esfera e manifesta suas dúvidas, mesmo acreditando que ela seja uma forma de vida superior a si, ele retrata também o receptor crítico, capaz de apontar incongruências ou simplesmente questionar de que forma essas novas descobertas podem mudar ou impactar seu cotidiano. Esse é um aspecto essencial para que a divulgação obtenha resultados mais proveitosos. Ambas as partes precisam estar engajadas em destrinchar as potencialidades, os prós e contras da questão controversa. Entretanto, é importante lembrar que, mesmo com as críticas lançadas à comunicação vertical da divulgação científica, o cientista, ou o comunicador da ciência, ainda precisa de uma plataforma, para que o debate possa de fato começar. Sobre isso, Sabbatini comenta:

Mais do que abordagens competitivas entre si, o foco na transmissão ou apropriação do conhecimento científico devem ser complementares, dado que o enfoque contextualizador não supõe o abandono da função explicativa: para participar é necessário conhecer. (ibid, p. 14)

Pode-se apreender aqui que não falamos do cientista, ou do divulgador, perdendo sua autoridade ou espaço enquanto estudioso daquilo que tenta popularizar, uma vez que em nossa sociedade esses são elementos necessários para o sucesso dessa popularização. O autor nos diz, “para participar é necessário conhecer”, isso estabelece que o público a quem se fala precisa ter um entendimento básico sobre o assunto em pauta. Assim, é importante que os receptores estejam predispostos a escutar, antes de debater. É possível fazer aqui um paralelo com o rei da Linhalândia ou os conterrâneos do Quadrado que o taxam de louco. O rei da Linhalândia não deu ouvidos ao nosso narrador, por orgulho, mas também porque não entendia como a realidade de uma Segunda Dimensão poderia alterar qualquer coisa em sua vida. Já os Círculos que julgam o Quadrado entendem que a teoria de uma Terceira Dimensão existe há muito tempo, mas creem que tal teoria traria instabilidade à vida na Planolândia, e por isso reprimem todos os que tentam difundir essa ideia, assim como fazem com mulheres, triângulos irregulares e todos os que saem da norma criada por eles. Portanto, existe aí representações de um público despreparado para receber novas ideias, e também um governo que incita essa ignorância para benefício próprio. Cenários como esses, que de certa forma ecoam situações cotidianas até hoje, mostram porque a divulgação científica é uma necessidade, mas também porque *Flatland* é uma obra atemporal e digna de ser revivida através da tradução.

## 5 O PROJETO DE TRADUÇÃO

Até aqui discutimos temas, fatores extratextuais e contextuais que permeiam a obra abordada. O Projeto de Tradução, respaldado pela vertente funcionalista dos Estudos da Tradução apresentada por Nord (2016), visa expor de que forma as escolhas tradutórias se deram para garantir que o texto cumprisse sua função na cultura de chegada, pensando em um público-alvo específico, com base em uma análise detalhada do texto e de todos os outros fatores sobre os quais já discorremos. Começamos então assimilando as origens, fundamentações e propósitos do funcionalismo enquanto base teórica para a tradução.

### 5.1 O FUNCIONALISMO ENQUANTO MODELO PARA TRADUÇÃO

Ao trabalhar em cooperação para fundar o funcionalismo nos estudos da tradução, Katharina Reiss e Hans J. Vermeer decidiram firmar a função do texto como parâmetro principal para definir de que modo uma tradução deve ser guiada ou criticada. Com a *skopostheorie* Vermeer tira o foco do total comprometimento ao autor, ou ao texto fonte, efetivamente se afastando também da exigência por equivalência entre texto de partida e texto de chegada, uma vez que essa se torna subordinada ao *skopos* do texto, ou seja, a equivalência só será necessária caso o tradutor, ou iniciador, entender que a função do texto traduzido deve ser a mesma do texto original. Portanto, vemos que os proponentes desta teoria enfatizam ainda a resposta do público leitor na cultura de chegada, que será o fator determinante para decidir se o texto, e o tradutor, cumpriu sua função.

Assim, Christiane Nord (2016), na introdução de seu livro “Análise Textual em Tradução”, nos apresenta a um modelo de análise textual abrangente e voltado especialmente para tradutores, com base no funcionalismo e na *skopostheorie*. Para Nord, se um texto, enquanto instrumento comunicativo, tem sua própria função, então a análise de texto deveria também ser específica para os propósitos de quem o analisa, seja crítico literário, analista do discurso ou tradutor. Desse modo, o que Nord propõe em seu livro é uma análise textual sistemática para tradução que possa ser utilizada tanto em situações de aprendizado, quanto por tradutores profissionais, tanto em textos não literários, ou técnicos, quanto em contos,

romances e peças de teatro. A principal vantagem de tal modelo seria sua habilidade de oferecer aos tradutores, em diferentes níveis de competência, um respaldo teórico para todas as suas decisões em qualquer tipo de texto, uma realização ambiciosa e louvável.

No modelo sugerido pelo livro a análise do texto ocorre de forma circular, formando algo que Nord denomina princípio da recursividade, isto é, o tradutor segue sua investigação do texto em diferentes passos, mas, contrariamente a outros modelos lineares, a cada nova etapa, o tradutor é encorajado a olhar para trás e perceber de que forma as novas informações podem alterar suas percepções sobre detalhes previamente analisados. Esse olhar retroativo efetivamente disponibiliza mais recursos, anteriormente ignorados ou mal interpretados, para que o tradutor possa prosseguir com seu texto de forma mais coerente. Isso se provou muito condizente com nosso processo de tradução, em que muitos comentários foram feitos durante revisões posteriores, tais como mudanças em construções frasais ou na escolha de palavras, como demonstraremos em outras seções.

Outro fator importante para a autora é o conceito de lealdade. O que isso significa é que, ao contrário de outros teóricos funcionalistas, que consideram o texto traduzido como completamente submetido a sua função, diminuindo de forma acentuada a importância do texto original, Nord acredita que a funcionalidade não é o único requisito para medir uma tradução. Ao contrário, o texto original ainda possui um papel relevante, pois precisa ser coerente com o encargo proposto. Ou seja, se o encargo não puder ser realizado com base no texto designado, a tradução não poderá ocorrer nesses termos. Assim, surge uma necessidade por coerência intertextual ou uma relação de lealdade, na qual o tradutor precisa ser leal a seu público alvo, e trazer a eles um texto que cumpra sua função, mas também mantém uma ligação com o texto de origem e a intenção do autor, ou a mensagem que ele pretendia transmitir através dele. Isso ocorre porque, para Nord, entender a intenção do autor é fundamental, visto que ela seria o motivo pelo qual certas escolhas intratextuais são feitas.

Outro aspecto interessante do modelo de Nord sobre o qual refletimos em situações anteriores é o de que o tradutor não representa um leitor comum. Sendo o principal responsável pela situação comunicativa na cultura de chegada, ele ainda mantém vínculo com o texto e a cultura de partida. Nessa perspectiva bilingue e bicultural, a visão do texto está sempre marcada pelo propósito por trás da leitura, uma vez que o encargo de tradução tende a precedê-la. Os tradutores se encontram então deslocados do processo de comunicação, porque não são os receptores planejados pelo autor, nem os produtores de texto tradicionais da cultura a que se destina. Portanto, o tradutor sempre tentará perceber o texto pelos olhos do leitor a

quem se dirige sua tradução, e não os dos leitores a quem o autor original se encaminhava. Ademais, Christiane Nord pontua em relação à leitura do tradutor:

Além disso, como um crítico literário ou um linguista, o tradutor profissional nunca vai ler um texto a ser traduzido de forma ingênua ou intuitiva, mas terá como objetivo uma análise crítica, global e de boa compreensão orientada para a tradução. (NORD, 2016, p. 32)

À vista disso, como notamos anteriormente, é possível que muitas das observações e perscrutações feitas até aqui não interessem em nada ao leitor brasileiro comum que pegue o livro para ler ao acaso, por curiosidade ou como um momento de distração e lazer. Entretanto, são importantes para o tradutor uma vez que o ajudam a compreender porque certas escolhas foram feitas pelo autor, o que o influenciou e qual era o contexto em que o texto foi escrito. Essas informações dão um sentido mais profundo ao texto na medida em que podem esclarecer o significado detrás de certas construções frasais, expressões idiomáticas ou uma terminologia estranha ao tradutor. Podemos dizer que a construção do sentido do texto começa, portanto, a partir da análise de fatores extratextuais.

Mas quais são os passos tomados na análise propriamente dita? Quais são os aspectos intra e extratextuais a serem destacados? O modelo circular dita que o primeiro passo deveria ser uma avaliação do *skopos* ou que fatores são relevantes para que a tradução seja realizada conforme sua função. Depois, o texto deve ser analisado em duas partes: a primeira busca entender se existe compatibilidade entre o material original e o encargo predeterminado, já na segunda o tradutor é mais detalhado e se atenta a elementos do texto que podem ser importantes para a produção do texto traduzido. Depois dessa análise o tradutor será capaz de decidir quais elementos do texto podem ser transferidos para a tradução e quais terão de ser modificados, seguindo o escopo do encargo de tradução.

A análise extratextual concebida por Nord contém os seguintes elementos aos quais o tradutor deve contemplar, deliberando sobre quais serão pertinentes para o texto: emissor, intenção do emissor, público, meio, lugar, tempo, motivo e função textual. São esses elementos que nos ajudarão a entender o contexto em que o texto foi produzido, de forma mais ampla. Já a análise intratextual inclui: assunto, conteúdo, pressuposições, estruturação, elementos não verbais, léxico, sintaxe e características suprasegmentais. É importante notar que nem todos esses itens serão necessariamente relevantes na análise, levando em conta o que o encargo de tradução pede. Isto posto, vamos estabelecer agora nosso encargo de tradução em mais detalhes, trazendo considerações sobre o tipo de público que desejamos atingir.

## 5.2 O ENCARGO DE TRADUÇÃO E A GEOMETRIA DO LEITOR

Os encargos de tradução, ou instruções de tradução, são os requisitos aos quais uma tradução tem que satisfazer de acordo com sua função na cultura de chegada. De acordo com Nord, quem normalmente tem a incumbência de delinear ou apresentar os encargos, é o iniciador. Para a autora, ainda que o tradutor possa preencher esse papel, ele geralmente será estabelecido por uma terceira parte, como um cliente ou professor. Ao pensar no iniciador enquanto um cliente inepto no processo tradutório, Nord desenvolve:

Como os iniciadores não são peritos em tradução, muitas vezes são incapazes de formular exigências específicas. Simplesmente diriam, por exemplo: “Você pode, por favor, traduzir o texto para o russo?”. No entanto, não há dúvida de que eles têm em mente o propósito daquela tradução. Nesse caso é o tradutor, como especialista na cultura alvo, que converte as informações fornecidas pelo iniciador referentes à situação prospectiva do TA em uma definição viável do *skopos* do TA. (NORD, 2016, p. 29)

Portanto, os tradutores não são sempre responsáveis por determinar o encargo, mas são responsáveis por questionar o iniciador e apreender exatamente o que está sendo pedido. Neste caso, contudo, a tradutora preenche ambas as posições até aqui discutidas, o que facilita o entendimento do que deve ser feito durante a tradução. Uma informação importante antes de se pensar no encargo é o fato de que o livro já foi traduzido, em mais de uma ocasião, para o português brasileiro. Tendo uma edição de 2002, outra de 2019, e uma muito recente de 2021, todas com traduções de diferentes autorias, e feitas por várias editoras, uma coisa é certa: o livro ainda não alcançou difusão ou popularidade em terras tupiniquins. Talvez por falta de marketing, ou por seu conteúdo parecer confuso e distante para o leitor comum. Assim, uma das premissas de nosso encargo será aumentar o alcance do texto e aproximá-lo do leitor.

Pensando nisso, que tipo de leitor imaginamos quando concebemos esta tradução? Seria um jovem estudante espaçolandês? Uma cientista da terra das três dimensões? A característica mais fundamental da divulgação científica é sua abrangência, ou seja, ela deve ser acessível e assimilada por um grande número de pessoas, de diferentes backgrounds sociais, políticos e econômicos. Logo, pensamos em um público extremamente diverso. Entretanto, durante esta tradução, o principal objetivo foi sempre alcançar jovens que estejam aprendendo sobre geometria, o que, como vimos ao falar sobre a recepção no país de origem, condiz com as primeiras impressões sobre o livro na cultura de partida. Neste contexto, talvez o livro possa ser apresentado por um professor dentro da sala de aula e, como já percebemos no capítulo sobre interdisciplinaridade, esse professor nem ao menos precisa lecionar

matemática, mas, ao entender a qualidade interdimensional do livro, compreende quão útil ele é enquanto instrumento de ensino singular, mais descontraído do que a aula expositiva a qual os alunos já se acomodaram.

Assim, sabendo que o livro é conhecido e admirado por cientistas e fãs do gênero de ficção científica, desejamos ampliar esse público em todas as direções, todavia, visando primariamente leitores mais jovens, ou educadores interessados em novas formas de apresentar conteúdo para tais jovens. A partir disso podemos delinear nosso encargo com mais precisão. Se considerarmos que o texto original possui uma função principal (função literária) e uma subfunção (divulgação científica), o que procuramos nesta tradução não é uma nova função para o texto, mas acentuar o aspecto da divulgação científica já presente no original. Desse modo, a tradução servirá como uma chance de reviver o texto para novas gerações no contexto local brasileiro, com os esforços da tradutora se voltando principalmente para uma atualização do texto, em termos lexicais, tornando-o mais acessível para o público, algo que se reflete nos comentários feitos durante o processo. Além disso, pretende-se também evidenciar algo do humor e “senso de admiração” que Abbott foi capaz de introduzir ao texto. Em síntese, nosso encargo é conseguir uma tradução literária, porém ligada ao campo da divulgação científica, com uma linguagem acessível, atualizando alguns aspectos arcaicos do texto original, sem, contudo, torná-lo completamente informal, utilizando sempre a terminologia correta e estabelecida no campo da geometria e da matemática.

Começamos nossos trabalhos com uma síntese da análise extratextual feita até agora, dentro do modelo de Nord, pontuando de que forma esses detalhes podem ser relevantes para o texto em si, e seguimos para os aspectos intratextuais mais relevantes da tradução, com exemplos, conforme comentados pela tradutora.

### 5.3 ANÁLISE EXTRATEXTUAL

Importante notar que seguimos conforme as amostras de texto que Nord oferece em seu livro, indicando os elementos essenciais em parêntesis, sendo as inferências e conjecturas marcadas por uma flecha e ponto de interrogação. Vale ressaltar que como não há maneira de contatar o autor, e não foram encontrados documentos que provem exatamente o que causou Abbott a escrever o livro, ou quais eram seus propósitos definitivos com a obra, algumas colunas tiveram que ser preenchidas com o que descobrimos sobre o autor e suas convicções

em capítulos anteriores. Como Nord (2016) aponta, a intenção do autor é de maior importância e o tradutor não deve forjá-la, fazendo o possível para apreendê-la com base em outras informações acumuladas, conforme aconteceu neste caso.

Edwin A. Abbott (emissor/produtor do texto), 1838-1926 (tempo), foi um escritor e educador inglês (lugar), mais famoso atualmente por seu livro (meio) *Planolândia: Um Romance de Muitas Dimensões*. É interessante notar como o autor era conhecido por seus contemporâneos por suas obras de caráter didático ou teólogo, mas seu único romance (gênero) é o que continua a ser relevante até hoje.

O livro segue a vida de figuras geométricas bidimensionais (assunto) vivendo em um mundo com suas próprias regras e características espaciais, mas dentro de uma sociedade hierarquizada, muito remanescente à cultura britânica vitoriana (público), e é possível notar que o autor satiriza certos costumes e pensamentos de seus contemporâneos (conteúdo). Trabalhando como professor e diretor Abbott pôde presenciar como a educação das mulheres e da classe trabalhadora era inadequada e, além disso, foi testemunha de novos paradigmas na sociedade vitoriana, que nem sempre foram bem recebidos por seus semelhantes, tais como o surgimento de novas geometrias (→ motivo?).

Não se sabe exatamente o que o autor pretendia quando finalmente decidiu escrever um livro de ficção, mas é certo que Abbot estava comprometido com uma educação mais abrangente, e buscava não só levá-la aos setores mais negligenciados da sociedade, mas também causar reflexões sobre o sistema e como ele funcionava (→ intenção?). Assim, o texto aborda matemática e crítica social no contexto literário (função) de forma única e espirituosa.

### 5.3.1 Reflexos dos elementos extratextuais no texto

O autor (emissor) assume duas identidades dentro do texto, a primeira como editor do texto no prefácio, e a segunda enquanto personagem principal e narrador na história em si, ambas escrevem na primeira pessoa (*I call our world Flatland...*), o que instantaneamente parece criar uma relação mais próxima com o leitor (efeito), a quem ele se refere de forma direta (*...to make its nature clearer to you, my happy readers...*) constantemente, criando uma relação entre narrador e receptor. Entretanto, ainda que o autor assuma diferentes instâncias discursivas, partes da educação e cultura de Abbott permeiam o texto, tal como citações de Shakespeare aparecendo como epígrafes das duas diferentes partes do texto (conteúdo e

estruturação). Essa influência shakespeariana também aparece em certos diálogos em que um vocabulário arcaico (léxico), muito marcado nas peças do autor é utilizado (*thou, thy, nay, jest*).

Além disso, é interessante notar como algumas características do texto científico, tal como notas de rodapé feitas pelo narrador e títulos que sintetizam exatamente o que será construído no capítulo (estruturação), além de apoios visuais com ilustrações feitas pelo autor (elementos não verbais) e terminologia da área da matemática (léxico). Ao misturar esses elementos mais técnicos com o efeito de um narrador em primeira pessoa, e outras características de um texto literário (função), como a criação de neologismos (*Flatland, flatlander, spacelander, Lineland*), ou uso de expressões idiomáticas (*no less than, answer the purpose, serve in good stead*), o autor mostra que o texto trata de um mundo ficcional, mas com importância para a sociedade a que se dirigia (intenção). Portanto, é possível ver aqui a importância que os elementos extratextuais podem tomar no texto em si.

#### 5.4 ANÁLISE INTRATEXTUAL E AS DIMENSÕES DA TRADUÇÃO

Nesta seção, não serão discutidos todos os elementos apresentados por Nord em seu livro, mas sim as peças mais fundamentais para a realização da tradução de acordo com o encargo previamente delimitado, principalmente o léxico, a sintaxe, características suprasegmentais e elementos não verbais. Importante notar que durante o processo de tradução diversos comentários foram feitos relacionados aos mais diversos temas; comentários sobre matemática e geometria, palavras desconhecidas pela tradutora, escolhas feitas por motivos estéticos, mudanças de pontuação, para melhor entendimento do leitor ou para padronizar diálogos, conversões de unidades de medidas, generalizações de termos mais específicos, entre outras. Aqui, tentamos organizar as direções às quais a tradução se expandiu, para, mais uma vez, compreender quão multidimensional é nosso objeto de estudo.

##### 5.4.1 Elementos não verbais

Começando pelos elementos não verbais, é possível reconhecer que o texto de Abbott está cheio de ilustrações que lembram muito os esquemas de geometria em um livro didático de matemática. Em algumas edições se mantiveram as ilustrações originais que, como indicam os paratextos do livro, foram desenhadas pelo próprio autor. Por complementarem os argumentos e explicações do narrador é perceptível a importância que esses elementos não

verbais possuem dentro do texto. Em uma primeira versão da tradução essas ilustrações foram marcadas com um simples “fig. X”, mas durante a revisão as ilustrações foram inseridas no texto, para facilitar a leitura.

#### 5.4.1 Léxico

A primeira parte da tradução após a leitura inicial do texto foi separar os termos pertencentes à área da matemática, muitos deles se referindo a figuras geométricas, e procurar suas traduções já estabelecidas no português. Visto que a matemática é uma língua em si, e uma que busca, talvez acima de tudo, a universalidade, esses são os termos que devemos manter conforme foram padronizados em nossa língua, e não tomar liberdades criativas. Interessante observar que o autor poderia ter feito justamente isso, criar novos nomes para as diferentes figuras ou objetos que temos no mundo real, tal como é comum em certas obras de fantasia, mas não o fez, possivelmente para que pudéssemos nos relacionar e mais facilmente com nosso narrador, ou mesmo para deixar claros os conceitos de geometria presentes no livro. Vale ressaltar ainda que várias ideias são de um nível básico, mas o autor ainda faz pressuposições sobre o leitor, como por exemplo, ele já deve reconhecer visualmente as figuras geométricas mencionadas, ou possuir concepções sobre frações, multiplicações, progressões, medidas e angularidade. Portanto, ainda que se trate de um livro próprio para divulgar lados mais curiosos da matemática, o leitor que já tenha algum conhecimento sobre esses conteúdos certamente terá um maior aproveitamento da leitura.

Mostraremos nos quadros abaixo alguns fragmentos do texto original, da tradução final, e os comentários feitos a partir de nossas observações, segundo os diversos temas apresentados pelo texto. Os comentários podem incluir fontes das quais uma definição matemática foi retirada, nesse sentido os *sites* mais utilizados foram Wikipédia e Mathwords.

Quadro 1 - Figuras geométricas

Texto Original	Texto Traduzido	Comentários
“But he is not the <b>Square</b> he once was.”	“Mas ele não é mais o <b>Quadrado</b> que uma vez foi.”	<b>Square/Quadrado:</b> O quadrado é um “quadrilátero com lados iguais e ângulos iguais; pode-se dizer que é um retângulo com os lados iguais ou um losango com os ângulos iguais.” Fonte:

		Dicionário de Geometria.
<p>“<b>Points, Lines, Squares, Cubes, Extra-Cubes</b> - we are all liable to the same errors.”</p>	<p>“<b>Pontos, Linhas, Quadrados, Cubos, Extra-Cubos</b> – somos todos passíveis aos mesmos erros.”</p>	<p><b>Points/Pontos:</b> Um ponto é uma noção primitiva pela qual outros conceitos são definidos. Na Geometria, pontos não possuem volume, área, comprimento ou qualquer dimensão semelhante. Assim, um ponto é um objeto de dimensão 0 (zero). Fonte: Wikipédia.</p> <p><b>Lines/Linhas:</b> Uma reta ou linha reta é a figura geométrica formada por dois pontos. Euclides a descreve como “comprimento sem largura”. Fonte: Wikipédia. Em Planolândia as mulheres são representadas por Linhas e são a casta mais baixa da classe social.</p> <p><b>Cubes/Cubos:</b> Na geometria, um cubo é um objeto sólido tridimensional delimitado por seis faces quadradas, facetas ou lados, com três reunidos em cada vértice. Fonte: Wikipédia.</p> <p><b>Extra-Cubes/Extra-Cubos:</b> O autor se refere a um extra-cubo, proveniente de nossa “dimensão ignorada” ou da “quarta dimensão” que ele diz ser uma “altura-extra”, aqui talvez possamos imaginar algo como um hipercubo.</p>
<p>“Imagine a vast sheet of paper on which straight Lines, <b>Triangles, Squares, Pentagons, Hexagons,</b> and other figures, instead of remaining fixed in their places, move freely about...”</p>	<p>“Imagine uma folha de papel vasta na qual Linhas retas, <b>Triângulos, Quadrados, Pentágonos, Hexágonos,</b> e outras figuras, em vez de permanecerem parados em seus lugares, se movem livremente por aí...”</p>	<p><b>Triangles/Triângulos:</b> No plano, o triângulo é a figura geométrica que ocupa o espaço interno limitado por três segmentos de reta que concorrem, dois a dois, em três pontos diferentes formando três lados e três ângulos internos que somam 180°. Fonte: Wikipédia. Os Triângulos, principalmente os Isósceles, formam, depois das Linhas, a classe mais baixa da sociedade de Planolândia.</p> <p><b>Pentagons/Pentágonos:</b> Pentágonos são polígonos de cinco lados, sendo essa a forma mais simples de um polígono. Os Pentágonos de Planolândia</p>

		<p>formam uma classe de cavalheiros, homens de letras, ciências etc. em conjunto com os Quadrados. Estão abaixo apenas da nobreza e do clero.</p> <p><b>Hexagons/Hexágonos:</b> Na geometria, o hexágono é um polígono de seis lados. Fonte: Mathwords. Em Planolândia os hexágonos estão na classe dos Polígonos (nobreza) e são a forma simples dessa classe.</p>
<p>“...a Woman, though popularly called a Straight Line, is, really and scientifically, a very thin <b>Parallelogram...</b>”</p>	<p>“...uma Mulher, apesar de popularmente chamada de Linha Reta, é, realmente e cientificamente, um <b>Paralelogramo</b> muito fino...”</p>	<p><b>Parallelogram/Paralelogramo:</b> Um paralelogramo é um quadrilátero com dois lados paralelos. Fonte: Mathwords. Notoriamente, no livro as mulheres são sempre referidas como sendo linhas retas, exceto nessa parte, em que o autor revela que elas são, na verdade, um paralelogramo fino demais para se distinguir de uma linha. Isso não volta a ser mencionado durante toda narrativa.</p>
<p>“For even a <b>Sphere</b> - which is my proper name in my own country -if he* manifest himself at all to an inhabitant of Flatland - must needs manifest himself as a Circle.”</p>	<p>“Pois até uma <b>Esfera</b>, — que é o meu verdadeiro nome no meu país — se ela* se manifestar para um habitante da Planolândia, deve se manifestar como um Círculo.”</p>	<p><b>Sphere/Esfera:</b> A esfera pode ser definida como “um sólido tridimensional que consiste em todos os pontos equidistantes de um determinado ponto. Este ponto é o centro da esfera.” Fonte: Mathwords *Um comentário sobre os pronomes da Esfera será feito em outra ocasião.</p>

Interessante notar a partir desses comentários que dentro do contexto do livro são adicionados outros significados para essas figuras já estabelecidas. Ou seja, um triângulo não é apenas uma forma geométrica plana cujos lados somam  $180^\circ$ , mas também um cidadão da classe mais baixa e, dependendo da situação, um símbolo de perigo e mau caráter. Um polígono é uma figura de muitos lados, mas também é uma parte da nobreza etc. Assim, esses termos são de certa forma enriquecidos dentro do texto por seu sentido conotativo.

No Quadro 2 podemos observar comentários feitos sobre conceitos geométricos tais como a terceira e quarta dimensão, ou ainda sobre o que define uma figura sólida ou um ângulo.

Quadro 2 - Conceitos da geometria

Texto Original	Texto Traduzido	Comentários
<p>“It is true that we have really in Flatland a <b>Third</b> unrecognized <b>Dimension</b> called `height,' just as it is also true that you have really in Spaceland a <b>Fourth</b> unrecognized <b>Dimension</b>...”</p>	<p>“É verdade que temos na Planolândia uma <b>Terceira Dimensão</b> ignorada chamada “altura”, assim como é também verdade que você realmente tem na Espaçoândia uma <b>Quarta Dimensão</b> ignorada...”</p>	<p><b>Third Dimension/Terceira Dimensão:</b> Profundidade é a terceira dimensão do espaço tridimensional. O espaço tridimensional é aquele que pode ser definido como tendo três dimensões (altura, profundidade e largura), o que na prática indica relevo. Fonte: Wikipédia.</p> <p><b>Fourth Dimension/Quarta Dimensão:</b> O conceito de uma quarta dimensão é algo frequentemente descrito considerando-se suas implicações físicas; isto é, sabemos que em três dimensões temos as dimensões de comprimento (ou profundidade), largura e altura. A quarta dimensão (espacial) é ortogonal às outras três dimensões espaciais. Fonte: Wikipédia. Foi um conceito extremamente estimulante na Inglaterra vitoriana, com a chegada das geometrias não euclidianas.</p>
<p>“In such a country, you will perceive at once that it is impossible that there should be anything of what you call a ``<b>solid</b>'' kind...”</p>	<p>“Em tal país, você perceberá logo que é impossível que exista algo que você chamaria “<b>sólido</b>”...”</p>	<p><b>Solid/Sólido:</b> “Sólido” é o termo coletivo para todas as figuras tridimensionais, sejam esferas, cones, pirâmides, prismas etc. Fonte: Mathwords.</p>
<p>“Take for example an <b>equilateral</b> Triangle - who represents with us a Tradesman of the respectable class.”</p>	<p>“Tome, por exemplo, um Triângulo <b>equilátero</b>, que representa a nós um Comerciante da classe respeitável.”</p>	<p><b>Equilateral/Equilátero:</b> Triângulo que tem os três lados com o mesmo comprimento. Todo o triângulo equilátero é equiângulo e vice-versa. Fonte: Dicionário de Geometria.</p>
<p>“The far-off land may have bays, forelands, <b>angles</b> in and out to any number and extent...”</p>	<p>“A distante terra pode ter baías, bacias sedimentares, <b>ângulos</b> para dentro ou fora de tantos números e graus...”</p>	<p><b>Angles/Ângulos:</b> Ângulo é a reunião de duas semirretas que possuem uma origem em comum, chamada vértice do ângulo. Trata-se de um dos conceitos fundamentais da matemática e é objeto de</p>

		estudo em Geometria. Fonte: Wikipédia.
“Our Soldiers and Lowest Classes of Workmen are Triangles with two equal sides (...) and a base or third side so short (often not exceeding half an inch) that they form at their <b>vertices</b> a very sharp and formidable angle.”	“Nossos Soldados e as Classes Mais Baixas de Trabalhadores são Triângulos (...) e uma base ou terceiro lado tão curto (muitas vezes não passando de 2 cm) que eles formam em seus <b>vértices</b> um ângulo formidável e muito agudo.”	<b>Vértices/Vértices:</b> O vértice é o ponto em que duas linhas de uma figura geométrica se encontram. Fonte: Mathwords.
“...I am not a Circle, but an infinite number of Circles, of size varying from a Point to a Circle of thirteen inches in <b>diameter</b> ...”	“...eu não sou um Círculo, mas um número infinito de Círculos, de tamanhos variando de um Ponto para um Círculo de 33cm de <b>diâmetro</b> ...”	<b>Diameter/Diâmetro:</b> O “diâmetro” é um segmento de linha entre dois pontos de um círculo ou esfera, passando pelo centro. O comprimento dessa linha também é chamado “diâmetro.” Fonte: Mathwords.

No Quadro 3 se encontram as unidades de medidas que tiveram de ser convertidas na tradução para o português, uma vez que não utilizamos aquelas presentes no texto original. Uma calculadora de conversões foi utilizada para esse propósito.

Quadro 3 - Medidas e conversões

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>	<b>Comentários</b>
“...so that even a Woman in reasonable health can journey several <b>furlongs</b> northward without much difficulty...”	“...de forma que até uma Mulher com saúde razoável possa viajar vários <b>quilômetros</b> ao norte sem muita dificuldade...”	<b>Furlongs/Quilômetros:</b> O “furlong” é uma unidade de medida de comprimento. Oito furlongs equivalem a uma milha. Essa unidade de medida não é tão utilizada quanto metros e foi abolida do uso oficial no Reino Unido na década de 80. Fonte: Wikipédia. Aqui as menções a distâncias utilizando o furlong são vagas, sem nenhum número exato, por isso ele foi traduzido como “quilômetros” para aproximar o texto ao leitor brasileiro que é mais familiar com essa unidade de medida
“The greatest length or breadth of a full-grown	“O maior comprimento ou largura de um habitante adulto	<b>Eleven inches/28 centímetros:</b> Aqui foi necessário ser feita

<p>inhabitant of Flatland may be estimated at about <b>eleven</b> of your <b>inches</b>.”</p>	<p>da Planolândia pode ser estimado em aproximadamente em <b>28</b> dos seus <b>centímetros</b>.”</p>	<p>outra conversão de medidas, de “inches” ou “polegadas” para “centímetros”, unidade de medida mais utilizada em nosso país. A conversão foi feita em um conversor de medidas e foi aproximada para um número completo.</p>
<p>“...you shall hear with your ears how by means of my two voices I reveal my shape to my Wives, who are at this moment <b>six thousand miles seventy yards two feet eight inches</b> away...”</p>	<p>“...você deve ouvir com suas orelhas como, por meio das minhas duas vozes, eu revelo minha forma às minhas Esposas, que estão nesse momento a <b>nove mil quilômetros setecentos e setenta e três metros e dois centímetros</b> de distância...”</p>	<p><b>Six thousand miles seventy yards two feet eight inches/ Nove mil quilômetros setecentos e vinte metros e oitenta e sete centímetros:</b> Essa conversão foi um pouco mais difícil de se fazer porque claramente o rei da Linhalândia tem um número exato da distância de suas mulheres, e seria interessante adicionar esse elemento de exatidão também na tradução, porém as medidas aqui apresentadas não seguem a mesma lógica do sistema que utilizamos no Brasil. Portanto, precisei primeiro as polegadas em pés, depois convertê-los em centímetros. Depois disso, as jardas foram convertidas em metros e as milhas em quilômetros. Por fim, adicionei todos os valores e o resultado foi este que é apresentado no texto traduzido.</p>

O Quadro 4 apresenta certos termos ou expressões pertencentes ao campo da matemática que, por terem traduções cimentadas no português, precisam zelar pela padronização já conhecida, seguindo as traduções predeterminadas. No Quadro 5 o mesmo ocorre, mas com algumas palavras de outros campos do conhecimento, como a música ou o direito.

Quadro 4 - Conceitos relacionados à matemática em geral

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>	<b>Comentários</b>
<p>“...I had been induced to reward him by giving him a few hints on <b>Arithmetic</b>, as</p>	<p>“...fui convencido a recompensá-lo dando a ele algumas dicas de</p>	<p><b>Arithmetic/Aritmética:</b> A aritmética é a parte da matemática que lida com</p>

applied to Geometry.”	<b>Aritmética</b> , conforme é aplicada à Geometria.”	cálculos, sendo eles somas, subtrações, divisões, multiplicações ou expoentes, envolvendo números. No trecho a seguir, o Quadrado ensina seu neto, e também os leitores, de que forma esses cálculos podem ser aplicados à geometria.
“Now you can give yourself the answer to your own question: 1, 2, 4, are evidently in <b>Geometrical Progression.</b> ”	“Agora você pode dar a resposta para sua própria pergunta: 1, 2, 4, são evidentemente em <b>Progressão Geométrica.</b> ”	<b>Geometrical Progression/Progressão Geométrica:</b> “Geometric Progression”, hoje chamada “Geometric Sequence” em inglês, é uma sequência que possui uma razão (q) constante entre termos. Fonte: Mathwords. Em português, ela é denominada “progressão geométrica”.
“...a Square has 4 sides; 0, 2, 4; what Progression do you call that? I. <b>Arithmetical.</b> ”	“...um Quadrado tem quatro lados. 0, 2, 4, como você chama essa Progressão? Eu: <b>Aritmética.</b> ”	<b>Arithmetic Progression/Progressão Aritmética:</b> Trata-se de outro tipo de progressão matemática em que existe uma diferença constante entre termos. Atualmente é chamada de “Arithmetic Sequence”. Fonte: Mathwords. Em português a chamamos “progressão aritmética”.

Quadro 5 - Termos de outras áreas do conhecimento

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>	<b>Comentários</b>
“He is then immediately taken from his proud yet sorrowing parents and adopted by some childless Equilateral, who is <b>bound by oath</b> never to permit the child henceforth to enter his former home...”	“Ele é então tirado de seus orgulhosos, ainda que entristecidos, pais e adotado por algum Equilátero sem filhos, que é <b>vinculado por juramento</b> a nunca permitir que a criança, de agora em diante, entre em sua antiga casa...”	<b>Bound by oath/Vinculado por juramento:</b> Tratando-se de um termo jurídico dentro do livro, pesquisou-se o termo completo no Dicionário de Direito, Economia e Contabilidade de Marcílio Moreira de Castro. Apesar de o termo completo não ter sido encontrado “bind” foi traduzido no dicionário como “vincular” e “oath” como “juramento”, assim temos aqui “vincular por juramento”.
“...know, Stranger, that this	“...saiba, Estrangeiro, que	<b>Offence/Crime:</b> É curioso

<p><b>offence</b> is punishable in my dominions by death.”</p>	<p>esse <b>crime</b> é punível no meu reinado com morte.”</p>	<p>como o texto literário tem um vocabulário expansivo. Neste caso, na primeira versão, “offence” foi traduzido como “ofensa”. Entretanto, ao lembrar as aulas de Tradução de Textos Jurídicos, tive quase certeza de que essa tradução era de fato equivocada. Ao procurar pela palavra no “Dicionário de Direito, Economia e Contabilidade” de Marcílio Moreira de Castro, a tradução recomendada era “crime”, e não ofensa. Assim, essa foi a palavra aqui escolhida.</p>
<p>“How can there be a completely harmonious union without the combination of the Four in One, viz, the <b>Bass</b> and <b>Tenor</b> of the Man and the <b>Soprano</b> and <b>Contralto</b> of the two Women?”</p>	<p>“Como pode haver uma união completamente harmoniosa sem a combinação do Quatro em Um, isto é, o <b>Baixo</b> e o <b>Tenor</b> do Homem e o <b>Soprano</b> e <b>Contralto</b> de duas Mulheres?”</p>	<p><b>Bass and Tenor/Soprano and Contralto/Baixo e Tenor/Soprano e Contralto:</b> A voz é o instrumento mais poderoso do povo linhalândes. Isto posto, os tipos de vozes, femininas e masculinas, e como elas se denominam são partes importantes da vida em sociedade desta monarquia. Enquanto o texto apenas menciona “baixo”, a voz mais grave masculina, “tenor”, voz mais aguda masculina, “contralto”, voz mais grave feminina, e “soprano”, voz mais aguda feminina, temos ainda o “barítono” e a “mezzo soprano”, que são as vozes que atingem notas médias masculinas e femininas, respectivamente. Logo, por ser essa uma terminologia específica da área de música e canto, mantivemos os termos da forma que foram padronizados.</p>

Na análise da tradução, esses eram os principais elementos que não poderiam ser modificados dentro do texto, uma vez que já possuem traduções aceitas e cimentadas no português. No caso das conversões feitas, as unidades de medidas mudam, mas o valor em si continua o mesmo. No entanto, como se trata de um texto literário, existem muitos outros

aspectos de relevância no livro além de termos matemáticos. Abaixo, mostramos características textuais importantes para a tradução, e também qual foi o raciocínio para chegar ao resultado final, em alinhamento com nosso encargo.

No Quadro 6 apresentam-se alguns neologismos próprios do autor do texto. Vejamos:

Quadro 6 - Neologismos e outros termos criados pelo autor

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>	<b>Comentários</b>
“If my poor <b>Flatland</b> friend retained the vigour of mind which he enjoyed when he began to compose these Memoirs...”	“Se meu pobre amigo da <b>Planolândia</b> tivesse mantido o vigor mental que ele possuía quando começou a compor estas Memórias...”	<b>Flatland/Planolândia:</b> “Land” em inglês pode agir como substantivo e ser traduzido como “terra, país, solo, região etc.” ou pode virar um sufixo exprimindo a mesma ideia de território. Aqui se preferiu continuar com a forma do inglês (e não, por exemplo, Planoterra), pois também temos a ideia do sufixo -lândia significando lugar (Islândia, Nova Zelândia, Tailândia etc.).
“The first objection is, that a <b>Flatlander</b> , seeing a Line, sees something that must be thick to the eye as well as long to the eye...”	“A primeira objeção é a de que um <b>Planolandês</b> , ao ver uma Linha, vê algo que deve ser grosso assim como longo ao olho...”	<b>Flatlander/Planolandês:</b> Utilizou-se aqui a mesma flexão utilizada para substantivos relacionados aos países previamente mencionados.
“...the angle of a Pentagon was the smallest <b>house-angle</b> that could be allowed consistently with the public safety.”	“...o ângulo de um Pentágono era o menor <b>ângulo-casa</b> que poderia ser permitido de acordo com a segurança pública.”	<b>House-angle/Ângulo-casa:</b> Ao descrever as casas de Planolândia, o autor menciona como as formas delas foram padronizadas para que seus ângulos não machucassem ou causassem dano aos habitantes. Assim, os ângulos específicos das casas são chamados de “house-angles”, aqui traduzido como “ângulo-casa”.
“As soon as the sound of the <b>Peace-cry</b> of my departing Wife had died away...”	“Assim que o som do <b>Grito de Paz</b> da minha esposa se despedindo tinha desaparecido...”	<b>Peace-cry/Grito de Paz:</b> Trata-se de um conceito próprio do livro, em que uma mulher na Planolândia precisa sempre estar murmurando algo enquanto estiver andando, de forma a evitar acidentes, no

		caso de que outras figuras não possam vê-la. Aqui isso foi traduzido como Grito de Paz (oposto de um grito de guerra).
--	--	--

Enquanto essa categoria está menos presente no livro do que pode se esperar, o autor nos traz algumas palavras inéditas ou junta dois substantivos para formar um novo. Nos dois primeiros casos podemos observar a adição do sufixo *-land* e *-lander* à palavra “flat”. Como é explicado nos comentários esses sufixos também são usados no português (-lândia e -landês) com o mesmo sentido, o de indicar um local ou território. Poderíamos ter utilizado as palavras “terra”, “terraqueio” ou “terrense”, porém, considerando que o texto já foi traduzido no português como “Planolândia”, é possível que o livro seja mais facilmente identificável com essa tradução, fazendo com que velhos e novos leitores encontrem o texto sem dificuldades.

Já nos outros dois fragmentos, encontramos novos termos formados por duas palavras aparentemente sem nenhuma relação, mas que ganham um novo sentido dentro do texto. Um “ângulo-casa” seria um ângulo específico para uma residência, de preferência obtuso, para não machucar seus residentes e cidadãos da Planolândia em geral. Um “grito de paz”, que não se trata verdadeiramente de um grito, seria um som que mulheres fazem, para que outros saibam que ela está por perto. Essa construção faz mais sentido quando pensamos em um “battle cry” ou “grito de guerra”, um brado ou canto em grupo, no qual soldados fazem barulho com o intento de assustar seu inimigo. Assim, o autor cria novos conceitos em seu texto, a partir de palavras ou expressões já conhecidas, se arriscando na linha entre familiaridade e estranheza, um elemento divertido que decidimos manter em nossa tradução.

No quadro abaixo é possível notar uma escolha tradutória que permeou por várias vezes este projeto, o da generalização. O autor usa por vezes palavras com sentidos muito específicos que não têm peso significativo na narrativa e poderiam apenas confundir um novo leitor. Por esse motivo algumas dessas palavras foram alteradas para outras mais genéricas ou abrangentes, com significado mais óbvio.

Quadro 7 - Generalizações

Texto Original	Texto Traduzido	Comentários
“The far-off land may have bays, <b>forelands</b> , angles in and out to any number and extent...”	“A distante terra pode ter baías, <b>bacias sedimentares</b> , ângulos para dentro ou fora de	<b>Forelands/Bacias sedimentares:</b> Uma “foreland basin” é na verdade uma bacia de frente de cadeia ou bacia de

	tantos números e graus...”	antepaís. Esse é um tipo mais recorrente de bacia sedimentar compressional. Fonte: Sobre Geologia. Por se tratar de algo extremamente específico, mas que não altera a história de modo significativo, decidiu-se usar um termo mais abrangente, e mais acessível.
“...triangular houses were universally forbidden by Law, the only exceptions being fortifications, <b>powder-magazines</b> , barracks, and other state buildings...”	“...casas triangulares foram universalmente proibidas pela Lei, as únicas exceções sendo fortificações, <b>armazéns para explosivos</b> , quartéis, e outras construções do Estado...”	<b>Powder magazines/Armazéns para explosivos:</b> “Gunpowder magazine” é um local feito especificamente para se guardar pólvora e outros tipos de explosivos militares. Fonte: Wikipedia. Em português temos o paiol de pólvora, um lugar com o mesmo objetivo e que foi, portanto, utilizado na primeira tradução. Entretanto, por ser uma construção um tanto incomum nos dias de hoje, foram utilizadas palavras mais genéricas para passar o mesmo sentido.
“...for as we have no feet, we can no more `sit" nor `stand" (in your sense of the word) than one of your <b>soles or flounders.</b> ”	“...pois nós não temos pés, nós não podemos “sentar” nem “ficar de pé” (no seu sentido da palavra) mais do que os seus <b>peixes</b> podem.”	<b>Soles or flounders/Peixes:</b> Aqui se escolheu fazer uma generalização das palavras apresentadas no original. “Soles”, ou “solhas”, e “flounders”, ou “linguados”, são tipos de peixes pertencentes à ordem dos pleuronectiformes, que são peixes de forma achatada e comprimida. Enquanto o autor certamente utilizou esses dois tipos de peixes por suas características distintivas, não consigo imaginar nenhum outro tipo de peixe “sentando” ou “ficando de pé” como o trecho sugere, por isso creio que o texto, e a comparação apresentada, não sofram grandes perdas nesse sentido.

O Quadro 8 apresenta alguns dos muitos arcaísmos que aparecem por todo o texto de Abbott e também sua tradução final, além de comentários sobre como tal tradução foi feita e pensada.

Quadro 8 - Arcaísmos

Texto Original	Texto Traduzido	Comentários
<p>“...the Monarch could not refrain from constantly assuming that whatever was familiar to him must also be known to me and that I was simulating ignorance in <b>jest</b>.”</p>	<p>“...o Monarca não podia evitar de presumir constantemente que o que quer que fosse familiar a ele fosse também conhecido por mim e que eu estava fingindo ignorância como <b>gracejo</b>.”</p>	<p><b>Jest/Gracejo:</b> Uma palavra que aparece muito no livro, principalmente na segunda parte, “jest” é utilizada em situações mais formais ou em textos mais antigos, e significa “brincar” ou “troçar” de algo ou alguém. Aqui, foi traduzida como “gracejo”, mas em outra instância a palavra “brinca” foi utilizada.</p>
<p>“You will not, of course, suppose that every bachelor among us finds his mates at the first <b>wooing</b> in this universal Marriage Chorus.”</p>	<p>“Você não supõe, é claro, que cada solteiro entre nós encontra suas companheiras no primeiro <b>cortejo</b> nesse Coro Matrimonial universal.”</p>	<p><b>Wooing/Cortejo:</b> “To woo (sb)” quer dizer flertar com alguém, mas é uma forma datada de falar. Por isso, na tradução decidiu-se usar “cortejo”, que é uma palavra também mais antiquada, mas não de todo incomum.</p>
<p>“To see nothing but a Point! Not even to be able to contemplate a Straight Line! <b>Nay</b>, not even to know what a Straight Line is!”</p>	<p>“Não ver nada além de um Ponto! Não poder ao menos contemplar uma Linha Reta! <b>Não</b>, nem ao menos saber o que uma Linha Reta é!”</p>	<p><b>Nay/Não:</b> “Nay” é um advérbio em inglês, considerado arcaico e antiquado, utilizado para introduzir uma correção ao que foi dito, com outras palavras mais adequadas. Pode também ser usado como um substituto de “no”, como podemos ver na tradução utilizada.</p>
<p>“... there arose from myriads of his subjects a multitudinous war-cry, increasing in vehemence till at last <b>methought</b> it rivalled the roar of an army of a hundred thousand Isosceles...”</p>	<p>“... surgiu de legiões de seus súditos um grito de guerra ensurdecador, aumentando em fervor até que enfim <b>eu achei</b> que ele rivalizava com o rugido de um exército de cem mil Isósceles...”</p>	<p><b>Methought/Eu achei:</b> “Methinks” é uma forma arcaica e/ou humorística, atualmente utilizada com mais frequência no norte da Inglaterra, de se dizer “me parece” ou “penso eu”. Pelo contexto, foi traduzida simplesmente como “eu achei”.</p>
<p>“And then I began to <b>shew</b> the boy how a Point by moving through a length of three inches makes a Line of three inches...”</p>	<p>“Então comecei a <b>mostrar</b> ao garoto como um Ponto, ao se mover por três centímetros de comprimento, forma uma Linha de três centímetros...”</p>	<p><b>Shew/Mostrar:</b> A forma “shew” não é mais utilizada, hoje se preferindo a grafia “show”, para escrever a mesma palavra, significando “mostrar”.</p>
<p>“<b>Pooh!</b> what do you know of Space? Define Space.”</p>	<p>“<b>Ora essa!</b> O que você sabe do Espaço? Defina Espaço.”</p>	<p><b>Pooh/Ora essa:</b> “Pooh” é uma exclamação antiga, hoje em</p>

		desuso, para expressar nojo ou desdém. Aqui se decidiu traduzir por “ora essa” que, ainda que tenha uma carga emocional mais relacionada à irritabilidade, pode combinar com o contexto em que se insere.
“... be <b>thou</b> juggler, enchanter, dream, or devil, no more will I endure <b>thy</b> mockeries.”	“... seja <b>tu</b> um impostor, bruxo, sonho ou demônio, não irei mais suportar <b>tuas</b> zombarias.”	<p><b>Thou/Tu:</b> Essa forma de pronome foi muito usada durante a época do “middle english” e pode ser vista frequentemente em textos shakespearianos, que Abbott conhecia bem. Aqui ele foi traduzido com o pronome “tu”.</p> <p><b>Thy/Tuas:</b> “Thy” é a forma possessiva do pronome “thou”, ambas de uso arcaico e pertencentes ao “Middle English”</p>

Podemos perceber, a partir desses exemplos, que escolhas diferentes foram feitas de acordo com o contexto. Em casos tais como “methought”, “nay”, “shew” e “pooh”, a tradução relevou as formas arcaicas e atualizou o texto de forma que as palavras traduzidas não tivessem nenhuma marcação temporal ou de formalidade, certamente, é possível até afirmar que a expressão “ora essa” traz certa informalidade ao diálogo. No entanto, em inglês “pooh” é uma palavra utilizada para se referir a um cheiro ruim, ou algo desagradável, portanto, ainda que arcaica, não era exatamente utilizada em cenários formais.

Não obstante, os pronomes “thou” e “thy”, o verbo “wooing” e o substantivo “jest”, tiveram traduções com mais formalidade, escrita mais comumente associada à linguagem arcaica. Entretanto, vale frisar que, mesmo sendo mais formais, essas não são palavras de todo incomuns, e conjectura-se que muitos leitores não terão problemas em identificar seus significados. Além disso, algo importante a se mencionar aqui é o valor atrelado à formalidade, até mesmo na divulgação científica. Enquanto a linguagem formal pode adicionar ao fator estilístico do texto, na divulgação científica ela pode causar a impressão de credibilidade. Se tivéssemos decidido levar a acessibilidade do texto às últimas consequências, produzindo um texto marcado por informalidades tais como gírias e expressões datadas ou passageiras, poderíamos acabar criando o efeito contrário. A título de

exemplo, em uma hipótese exagerada, se trocássemos “eu estava fingindo ignorância de gracejo” por “eu tava fingindo demência de zoas”, seria a segunda opção a mais acessível para o maior número de pessoas? Ainda que tenha certo nível de humor nesta opção, ela certamente não seria a escolha certa para nossa tradução.

Podemos verificar que isso é algo com que Abbott brinca no texto, porque ao mesmo tempo em que traz seu leitor para perto, muitas vezes se referindo a ele ou ela de forma amigável, ele também o coloca em um nível diferente do seu, uma vez que o narrador escreve diretamente para habitantes de outra dimensão, e a linguagem formal é uma das formas de ressaltar isso. Portanto, a formalidade tem seu papel no texto, e o ajuda a cumprir tanto sua função principal, literária, quanto sua subfunção, a da divulgação científica. Assim, esse foi um aspecto que se manteve em nossa tradução.

O Quadro 9 resalta a necessidade de escolhas estéticas, feitas com o intuito de manter a coerência e coesão da tradução e certos efeitos presente no texto original.

Quadro 9 - Algumas escolhas estéticas

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>	<b>Comentários</b>
“You say I am "high"; measure my " <b>highness</b> " and I will believe you.”	“Você diz que eu sou “alto”, meça minha “ <b>alteza</b> ” e eu acreditarei em você.”	<b>Highness/Alteza:</b> Aqui o personagem do Sacerdote se refere à palavra “height” ou “altura”, mas por não saber a palavra exata acaba utilizando a forma “highness”, aqui traduzida como “alteza”.
“Altogether, we have not so much difficulty as might be expected in determining our <b>bearings</b> .”	“Ao todo, não temos tanta dificuldade quanto é de se esperar para definir nossa <b>localização</b> .”	<b>Bearings/Localização:</b> A palavra “bearings” expressa saber um posicionamento ou localização de forma exata. Na primeira versão a palavra foi traduzida como “orientação”, mas ao fim “localização” pareceu ser a escolha mais acertada para o contexto.
“A noise of confused, <b>multitudinous chirping</b> or <b>twittering</b> issued from them at intervals as long as they were moving...”	“Um barulho de confusos <b>pios</b> ou <b>cacarejos de multidões</b> emitia deles em intervalos enquanto se mexiam...”	<b>Chirping and twittering/Pios e cacarejos:</b> Tanto “chirping” como “twittering” são palavras usadas para descrever sons agudos feitos por pássaros, e podem ter uma conotação negativa de algo barulhento e/ou irritante. Na primeira tradução, utilizaram-se as palavras “chilrear” e “gorjear”,

		no entanto essas palavras sugerem um canto bonito e harmonioso, contradizendo o que nosso narrador sente sobre tais sons. Assim, na segunda versão escolhi as palavras “pios” e “cacarejos”, ainda que não passem exatamente a ideia de um som agudo, pois essas têm uma conotação mais negativa em português.
“... know, <b>Stranger</b> , that this offence is punishable in my dominions by death.”	“... saiba, <b>Estrangeiro</b> , que esse crime é punível no meu reinado com morte.”	<b>Stranger/Estrangeiro:</b> A palavra “stranger” aparece no texto diversas vezes, se referindo à pessoa deslocada do mundo em que se encontra. Na Linhlândia o “stranger”, ou estrangeiro como foi aqui traduzido, é o Quadrado. Já na Planolândia, o mesmo Quadrado se referirá à Esfera como sendo uma “stranger”. Nesse segundo caso, decidiu-se traduzir a palavra por “desconhecido”, aumentando não só o fato de que a Esfera não pertence à Planolândia, mas também que nosso narrador não sabe ao menos que Figura ela realmente é.
“For even a Sphere - which is my proper name in my own country -if <b>he</b> manifests himself at all to an inhabitant of Flatland - must needs manifest himself as a Circle.”	“Pois até uma Esfera, — que é o meu verdadeiro nome no meu país — se <b>ela</b> se manifestar para um habitante da Planolândia, deve se manifestar como um Círculo.”	<b>He/Ela:</b> Foi uma decisão complexa a da escolha dos pronomes para se referir à Esfera. No inglês, a palavra “Sphere” em si é neutra, não puxando para nenhum gênero específico, já no português ela é claramente do gênero feminino. Porém, tanto nosso narrador, quanto a própria Esfera, no texto original, se referem a essa figura no masculino “he/him”. É preciso lembrar também que nas regras estritas da hierarquia planolandesas, caso a Esfera se apresentasse como uma mulher, nosso narrador nunca prestaria atenção no que ela

		teria a dizer. Assim, foi decidido manter a concordância feminina nos casos em que a personagem é chamada de “figura” ou “esfera”, mas chamá-la pelo masculino em todos os outros casos.
--	--	--

Aqui temos alguns exemplos de escolhas, principalmente, estéticas. Em sua maioria são do tipo que não alteraria o texto de maneira drástica, caso outra palavra fosse posta em seu lugar. Porém, ao priorizar fluidez da leitura, ou a construção frasal, essas alternativas foram as mais coerentes, ou as que mais harmonizaram com o texto e nossas escolhas tradutórias no geral. Entretanto o último exemplo foi um caso um pouco mais complexo, pois a escolha do pronome para a Esfera seria algo que impactaria o texto fortemente. Ainda que o caminho tomado pela tradutora possa não parecer o mais óbvio ou lógico, usar dois pronomes para se referir a uma mesma figura, ele pode ter sido o mais seguro. Referir-se à personagem pelo feminino quando chamada pelo nome, mas pelo masculino quando o pronome “he” é utilizado em inglês, pode parecer confuso, mas acredito que funcione no contexto em que está inserido. Um tradutor mais preocupado com estudos feministas na tradução talvez se arriscasse a usar um pronome neutro, no entanto preferimos não começar tais discussões no presente trabalho, para não perder de vista nossos objetivos principais. Fica para o leitor a responsabilidade de julgar essa escolha.

Partimos agora para um melhor entendimento sobre algumas das composições sintáticas presentes no texto e como elas afetam a tradução.

#### 5.4.2 Sintaxe

Em seu livro Abbott adota uma escrita que pode ser descrita como florida, cheia de adjetivos e advérbios, com muitas passagens descritivas, ao mesmo tempo em que por vezes explica assuntos e conceitos complexos, o que acaba resultando em frases mais longas do que normalmente relacionamos aos textos de língua inglesa. Portanto o autor usa diversos recursos para manter a atenção do leitor, o texto todo é carregado de parênteses ou meia-riscas

ou traços, além de um uso frequente do ponto e vírgula, pontuações que serão ressaltadas nas características suprasegmentais. Além disso, não é incomum que o autor utilize perguntas retóricas para chamar o leitor e falar diretamente com ele, ou criar argumentos em favor de seu ponto de vista. Nos próximos quadros apresentamos fragmentos que ajudam a comprovar tais alegações.

Quadro 10 - Frases longas

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>
<p>“Hearing these words the King advanced towards me with a menacing cry as if to pierce me through the diagonal; and in that same moment there arose from myriads of his subjects a multitudinous war-cry, increasing in vehemence till at last methought it rivalled the roar of an army of a hundred thousand Isosceles, and the artillery of a thousand Pentagons.”</p>	<p>“Ouvindo essas palavras o Rei avançou na minha direção com um berro ameaçador como se fosse me perfurar pela diagonal, e naquele mesmo momento surgiu de legiões de seus súditos um grito de guerra ensurdecedor, aumentando em fervor até que enfim eu achei que ele rivalizava com o rugido de um exército de cem mil Isósceles, e a artilharia de mil Pentágonos.”</p>
<p>“His uncles and I had been giving him his usual practical lesson in Sight Recognition, turning ourselves upon our centres, now rapidly, now more slowly, and questioning him as to our positions; and his answers had been so satisfactory that I had been induced to reward him by giving him a few hints on Arithmetic, as applied to Geometry.”</p>	<p>“Seus tios e eu estávamos dando a ele sua habitual aula prática de Reconhecimento Visual, virando-nos para os nossos centros, ora rapidamente, ora mais devagar, e questionando-o sobre nossas posições, e as repostas dele tinham sido tão satisfatórias que fui convencido a recompensá-lo dando a ele algumas dicas de Aritmética, conforme é aplicada à Geometria.”</p>
<p>“Do you not remember - for I, who see all things, discerned last night the phantasmal vision of Lineland written upon your brain - do you not remember, I say, how, when you entered the realm of Lineland, you were compelled to manifest yourself to the King, not as a Square, but as a Line, because that Linear Realm had not Dimensions enough to represent the whole of you, but only a slice or section of you?”</p>	<p>“Você não se lembra? Pois eu, que vejo todas as coisas, percebi a visão fantasmagórica da Linhalândia escrita no seu cérebro na noite passada. Você não se lembra, pergunto, como, quando você entrou no reino da Linhalândia, você foi forçado a se mostrar ao Rei, não como um Quadrado, mas como uma Linha, porque aquele Reino Linear não tinha Dimensões o suficiente para representar você como um todo, mas só um pedaço seu?”</p>

É possível perceber por esses exemplos que as construções mais longas foram parcialmente mantidas na tradução. Isso se deve, primariamente, pela flexibilidade da língua portuguesa em aceitar com mais facilidade frases e orações mais longas no geral. Entretanto, como notamos no último exemplo, em certos fragmentos a tradutora preferiu dividir as orações com pontos finais ou, nesse caso, pontos de interrogação. Acredito que o efeito de

insistência por parte da personagem tenha se intensificado com essa escolha, tornando o diálogo um pouco mais cadenciado. Além disso, considerando-se que o travessão é usado na fala completa, essa nova pontuação evita a confusão que surgiria com a meia-risca utilizada pelo autor.

Quadro 11 - Parênteses

Texto Original	Texto Traduzido	Comentários
“With them therefore the Law of Nature does not hold; and the son of an Isosceles ( <b>i.e. a Triangle with two sides equal</b> ) remains Isosceles still.”	“Com eles, portanto, a Lei da Natureza não se mantém, e o filho de um Isósceles ( <b>ou seja, um Triângulo com dois lados iguais</b> ) ainda permanece Isósceles.”	Aqui os parêntesis têm uma função explicativa, como podemos perceber pela abreviação <i>i.e.</i> , usada para introduzir um esclarecimento do que já foi dito.
“Our Professional Men and Gentlemen are Squares ( <b>to which class I myself belong</b> ) and Five-Sided Figures or Pentagons.”	“Nossos Homens Profissionais e Cavalheiros são Quadrados ( <b>classe à qual pertença</b> ) e Figuras de Cinco Lados ou Pentágonos.”	Os parênteses trazem aqui não uma explicação, mas uma informação adicional relacionada ao que foi dito, efetivamente mostrando, mais uma vez, a posição social de nosso narrador dentro do texto.
“I saw before me a vast multitude of small Straight Lines ( <b>which I naturally assumed to be Women</b> ) interspersed with other Beings still smaller and of the nature of lustrous points...”	“Eu vi diante de mim uma multitude de pequenas Linhas Retas ( <b>as quais eu naturalmente presumi serem Mulheres</b> ) intercaladas com outros Seres ainda menores, com a natureza de pontos brilhosos...”	Neste caso, o narrador coloca uma suposição pessoal entre parênteses, baseada em seu próprio entendimento de mundo, que mais tarde se provará deficiente, uma vez que nem todas essas linhas são mulheres. Pensando que essa situação acontece no começo da segunda parte do livro, isso tem um efeito maior no texto como um todo, porque o autor já nos prepara aqui para entrar em um novo mundo, onde as suposições de nosso narrador nem sempre serão acertadas.

Quadro 12 - Perguntas retóricas

Texto Original	Texto Traduzido
What could I do? How could I meet his challenge? I was crushed; and he left the room triumphant.	O que eu podia fazer? Como poderia enfrentar seu desafio? Eu estava arrasado; ele saiu de lá triunfante.

Does this still seem strange to you? Then put yourself in a similar position.	Isso ainda parece estranho para você? Então se coloque em uma posição parecida.
“What need of a certificate?” a Spaceland critic may ask: “Is not the procreation of a Square Son a certificate from Nature herself, proving the Equal-sidedness of the Father?”	“Qual a necessidade de um atestado?” um crítico da EspaçoLândia pode perguntar “A procriação de um Filho Quadrado não é um atestado da própria Natureza, provando a Igualdade dos Lados do Pai?”

Tendo em mente que esses exemplos retóricos empregados por Abbott têm um lugar muito importante no encadeamento lógico de argumentos, mas também na construção de um sentimento de solidariedade entre emissor e receptor, ou Quadrado e leitor espaçolandês, não é de se admirar que eles tenham sido preservados, em sua maioria, no texto traduzido, pois, como já estabelecemos anteriormente, são elementos que nos ajudam a completar o *skopos* da tradução. Na divulgação científica é necessário explicar, justificar e debater, mas também procurar entender o lado do outro, algo que Abbott desenvolve de várias maneiras em seu livro, seja nos temas que apresenta ou em sua própria escrita, como podemos notar nos exemplos de perguntas retóricas, nas quais o narrador pede que o leitor se coloque no lugar dele, mas também procura pensar como alguém que não entende de política planolandesa, assim antecipando críticas ou observações que esses leitores poderiam ter. Este é um uso inteligente dos recursos retóricos disponíveis, e seria ingênuo não aproveitar das virtudes que o texto já possui.

Quadro 13 - Expressões idiomáticas

Texto Original	Texto Traduzido	Comentários
“This of course was a very stupid question, for feeling could not have <b>answered the purpose...</b> ”	“Essa, é claro, era uma pergunta muito tola, pois o toque <b>não poderia resolver esse problema...</b> ”	<b>Answered the purpose/Resolver esse problema:</b> “Answer the purpose” é uma expressão idiomática em inglês que quer dizer “ser útil ou adequado para uma tarefa”. Na primeira versão a expressão foi traduzida “palavra por palavra”, mas da segunda vez decidiu-se moldar a frase ao contexto retratado. Assim, foi traduzida como “resolver esse problema”, ou seja, o problema apresentado pelo Quadrado em sua fala.

<p>“... your sense of hearing <b>serves you in good stead</b>, and fills up many of your deficiencies.”</p>	<p>“... sua audição <b>lhe é muito proveitosa</b>, e preenche muitas das suas insuficiências.”</p>	<p><b>Serves you in good stead/Lhe é muito proveitosa:</b> A expressão idiomática “serve in good stead”, mais comumente encontrada como “stand in good stead”, significa que algo é ou será muito valioso, conveniente ou favorável para alguém. Assim, em vez de procurar uma expressão equivalente em português, a tradução “<b>lhe é muito proveitosa</b>” simplesmente procurou trazer o mesmo sentido da frase original para o texto traduzido.</p>
<p>“Furious at his perversity, and especially indignant that he professed to be ignorant of my sex, I retorted in <b>no measured terms...</b>”</p>	<p>“Furioso com a perversidade dele, e especialmente indignado por ele ter se declarado ignorante do meu sexo, eu rebati <b>sem medir minhas palavras...</b>”</p>	<p><b>No measured terms/Sem medir (minhas) palavras:</b> Na primeira versão a frase foi traduzida como “de forma desmedida”. Ainda que essa tradução não esteja exatamente incorreta, a segunda escolha “<b>sem medir palavras</b>” deixa o texto mais idiomático e fluido.</p>
<p>“‘Feeling is believing’ and ‘<b>A Straight Line to the touch is worth a Circle to the sight</b>’ ” - two Proverbs, very common with the Frailer Sex in Flatland.”</p>	<p>“‘Sentir é acreditar’ e ‘<b>Mais vale uma Linha Reta ao toque do que um Círculo à visão</b>’ — dois Provérbios, muito comuns com o Sexo Frágil na Planolândia.”</p>	<p><b>A Straight Line to the touch is worth a Circle to the sight/ Mais vale uma Linha Reta ao toque do que um Círculo à visão:</b> A expressão idiomática que Abbott cria especificamente para a Planolândia parece ter uma construção muito parecida com uma que conhecemos em português: “<b>Mais vale um pássaro na mão do que dois voando</b>”. Logo, achei que modificar levemente essa frase, deixando o mesmo “molde”, foi uma escolha apropriada.</p>
<p>“With the usual hastiness and unreasoning jealousy of her Sex, <b>she flew</b> at once <b>to the conclusion</b> that a Woman had entered the house through some small aperture.”</p>	<p>“Mas minha Mulher não tinha a minha experiência, nem a calma necessária para notar essas características. Com a pressa e o ciúme irracional comum de seu Sexo, ela <b>logo concluiu</b> que uma Mulher tinha entrado na</p>	<p><b>She flew to the conclusion/Ela logo concluiu:</b> A expressão “jump to conclusions” em inglês quer dizer concluir algo de forma apressada. Já “fly to conclusions” não parece ser uma expressão em si. Assim, imagino que essa frase seja</p>

	casa por alguma abertura pequena.”	uma hipérbole por parte do narrador, para mostrar o quão impaciente é sua esposa, e as mulheres em geral na Planolândia.
--	------------------------------------	--

Essas amostras de texto deixam claro que a escrita de Abbott é multidimensional, uma vez que ele é capaz de escrever um texto envolvente por diversos ângulos (talvez um resultado de seu trabalho enquanto pregador). Ao mesmo tempo em que emprega uma eloquência invejável, ele também cativa o leitor com frases de grande valor expressivo. Algumas dessas expressões são comuns e muito usadas na língua inglesa, enquanto outras foram inventadas para o texto. Temos como exemplo “feeling is believing” e “a Straight Line to the touch is worth a Circle to the sight”, que são ditados das mulheres na Planolândia, que revelam como essa parte da sociedade dentro do livro precisa sempre recorrer ao toque para reconhecer outras figuras. A construção da primeira oração é simples o suficiente para que uma tradução “palavra por palavra” possa transmitir seu significado, já a segunda frase é muito mais parecida com as expressões populares que temos, tanto na cultura de origem quanto na cultura de chegada. Portanto, ao aproximar essa expressão a uma já conhecida pelo público, seu significado fica imediatamente mais claro.

Além disso, temos alguns casos em que a tradução acentuou ou atenuou o efeito do texto original. “She flew to the conclusion” não é uma frase usual, uma vez que o mais comum é se dizer “jump to conclusions”, o que já demonstra uma ação precipitada, mas o texto adiciona mais um grau de urgência à expressão ao utilizar o verbo “fly”. Traduzir isso para o português por “logo concluiu” parece enfraquecer a intensidade do original, e de fato isso acontece, mas foi uma escolha consciente, uma vez que as outras opções não pareciam naturais no contexto da língua portuguesa. Talvez em uma futura revisão, novas escolhas possam adicionar elementos que essa não pôde.

Na próxima seção discutiremos sobre características suprasegmentais, tais como a pontuação e capitalizações incomuns que o autor insere por todo o texto.

### 5.4.3 Características Suprasegmentais

Nord (2016) define as características suprasegmentais como:

[...] todos os aspectos da sua organização textual que se sobreponham às fronteiras da análise de segmentos lexicais ou sintáticos, frases e parágrafos, e que formem a “configuração” fonológica ou o “tom” específico de um texto. [...] Nos textos escritos, as características suprasegmentais são sinalizadas por meios visuais, como itálicos, espaços, negritos, aspas, travessões, parênteses etc. (ibid., p. 214).

Logo, esses são elementos que dão certa cadência ou ritmo ao texto, ou então trazem atenção a certas palavras, causando efeito enfático, irônico, humorístico etc. Aqui podemos observar duas características muito proeminentes no texto original, o uso de traços e do ponto e vírgula para separar orações. Enquanto o traço, assim como os parênteses em algumas instâncias, é utilizado para organizar os pensamentos de nosso narrador, ele também pode ter a função de salientar certas partes do texto, ou, quando usado em um diálogo, pode marcar uma fala suspensa ou incompleta. Já o uso do ponto e vírgula foi reduzido em muitas partes no texto traduzido, uma vez o uso dessa pontuação é mais escasso em nossa língua. Vejamos alguns exemplos.

Quadro 14 - Pontuação

<b>Texto Original</b>	<b>Texto Traduzido</b>	<b>Comentários</b>
“I - alas, I alone in Flatland - know now only too well the true solution of this mysterious problem; but my knowledge cannot be made intelligible to a single one of my countrymen; and I am mocked at - I, the sole possessor of the truths of Space and of the theory of the introduction of Light from the world of three Dimensions - as if I were the maddest of the mad!”	“Eu, infelizmente só eu na Planolândia, sei agora muito bem a verdadeira solução desse misterioso problema, mas meu conhecimento não pode ser entendido por nenhum de meus compatriotas; e eu sou ridicularizado — eu, o único possuidor das verdades do Espaço e da teoria da introdução da Luz do mundo das três Dimensões — como se eu fosse o mais louco entre os loucos.”	Neste caso duas escolhas foram feitas em relação a como trazer a ênfase do uso do traço para o português. Decidiu-se por utilizar as vírgulas em um primeiro momento de forma a não deixar o texto muito poluído. Acredito que as vírgulas foram uma boa alternativa, porque não diminuem o efeito pretendido de forma tão considerável. O ponto e vírgula foi aqui trocado pela vírgula comum.
“It seemed that this poor ignorant Monarch - as he called himself - was persuaded that the Straight Line which he called his Kingdom, and in which he passed his existence, constituted the whole of the world...”	“Parecia que esse pobre e ignorante Monarca — como ele mesmo se chamava — estava persuadido de que a Linha Reta que ele chamava seu Reino...”	O traço aqui parece ter um efeito de uma adição com a qual o próprio narrador não concorda, trazendo um pouco de desdém para a frase realçada.
“I have a message, dear Madam, to your husband, which I must not deliver in your presence; and, if you	“— Eu tenho uma mensagem, querida Senhora, para o seu marido, a qual eu não devo entregar na sua	Esse é um efeito do qual Abbott se aproveita muito em seu livro, principalmente nas discussões do narrador

would suffer us to retire for a few minutes -”	presença e, se você não se importar em se retirar por alguns minutos-”	com personagens de outras dimensões. O hífen, ou traço, aqui passa a indicar uma fala interrompida ou incompleta, trazendo mais dinamismo ao diálogo.
--	--	---

Outra parte muito importante do texto são as capitalizações presentes em palavras que, em outros contextos, podem parecer aleatórias ou equivocadas. No livro de Abbott palavras como homem, mulher, esposa, neto, tenor, círculo, linha reta, estranho, todas aparecem capitalizadas em algum momento, ou por todo o livro. Algumas podem aparecer escritas com letra maiúscula em uma passagem, mas minúscula em outra. Isso pode acabar sendo motivo de confusão no leitor, mas não é difícil imaginar respostas diferentes a essa confusão: alguns acabariam relevando, sem considerar isso mais profundamente, outros se incomodariam, sentindo vontade de “corrigir” ou “padronizar” essa escolha, enquanto certos leitores poderiam questionar o significado por trás disso, assim se investindo ainda mais na leitura. É certo que o tradutor, enquanto um leitor diferenciado, precisa agir de outra forma. Não há nenhum paratexto que determine exatamente o porquê dessas capitalizações, no entanto, é possível admitir certas especulações. Algumas palavras são essenciais para vida da Planolândia, tais como os nomes das figuras geométricas, ou para vida da Linhalândia, como os diferentes tipos de vozes dentro da música, outros são conceitos importantes dentro do texto, como as três dimensões ou questões de gênero. Mesmo assim essa explicação não engloba todos os casos desta problemática, o que obriga o tradutor a fazer uma escolha, padronizar ou não essa característica do texto.

Em um artigo mencionado anteriormente, Jair Lúcio Prados Ribeiro (2017), ao traduzir os estudos de Newton sobre as cores, se depara com o mesmo problema, e decide por abandonar as capitalizações como um todo. Entretanto é importante notar que o texto de Newton se trata de anotações feitas em um diário de relatos experimentais, algo que relacionamos com uma escrita mais preocupada com o seu propósito, ter um registro do que foi feito e como, e quais foram os resultados, do que obter um certo apelo estético ou literário. No livro de Abbott, todavia, existe uma intenção além do registro, este é um texto que foi revisado e republicado durante a vida de seu autor, que não alterou essas capitalizações na segunda versão (até onde sabemos). Isso nos diz que elas estão lá por um motivo, não importa o quão aleatórias possam parecer por vezes. Assim, essa característica singular foi mantida na tradução, com o desejo de criar outras discussões sobre seu verdadeiro significado.

Quadro 15 - Palavras capitalizadas

Texto Original	Texto Traduzido
<p>“The occasional emergence of an <b>Equilateral</b> from the ranks of his serf-born ancestors is welcomed, not only by the poor serfs themselves, as a gleam of light and hope shed upon the monotonous squalor of their existence, but also by the <b>Aristocracy at large...</b>”</p>	<p>“A ocasional ascensão de um <b>Equilátero</b> da categoria de seus ancestrais que nasceram como servos é bem-vinda, não apenas pelos pobres servos em si, como um raio de luz e esperança caindo sobre a miséria monótona de suas existências, mas também pela <b>Aristocracia em geral...</b>”</p>
<p>“How admirable is this <b>Law of Compensation!</b> And how perfect a proof of the natural fitness and, I may almost say, the divine origin of the aristocratic constitution of the <b>States in Flatland!</b>”</p>	<p>“Quão admirável é esta <b>Lei de Compensação!</b> E é uma prova perfeita da aptidão natural e, atrevo-me a dizer, da origem divina da constituição aristocrática dos <b>Estados na Planolândia!</b>”</p>
<p>“So exquisite is the adaptation of <b>Bass to Treble, of Tenor to Contralto,</b> that oftentimes the <b>Loved Ones,</b> though twenty thousand leagues away, recognize at once the responsive note of their destined <b>Lover...</b>”</p>	<p>“Tão primorosa é a adaptação de <b>Grave a Agudo, de Tenor a Contralto,</b> que muitas vezes os <b>Amados,</b> ainda que a vinte mil léguas de distância, reconhecem de uma vez a nota de resposta do seu <b>Amor destinado...</b>”</p>
<p>“‘He is no such thing,’ cried my <b>Wife,</b> ‘and you are breaking the <b>Commandments</b> in thus dishonouring your own <b>Grandson.</b>’”</p>	<p>“— Ele não é tolo, — esbravejou minha <b>Esposa</b> — e você está quebrando os <b>Mandamentos</b> ao desonrar seu <b>Neto</b> assim.”</p>
<p>“If it moved Northward, the <b>Southern</b> points in the <b>Square</b> would have to move through the positions previously occupied by the <b>Northern</b> points.”</p>	<p>“Se ele se movesse para o <b>Norte,</b> os pontos do <b>Sul do Quadrado</b> teriam que se mover pelas posições que eram antes ocupadas pelos pontos do <b>Norte.</b>”</p>

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste Projeto Final foi nosso objetivo produzir uma tradução comentada parcial do livro *Flatland: A Romance of Many Dimensions*, do autor inglês Edwin A. Abbott, visando um texto que pudesse ser lido enquanto uma forma de divulgação científica. Acredito que esse objetivo tenha sido atingido, de muitas formas graças ao próprio conteúdo do texto, cuja multidimensionalidade deu origem aos mais diversos comentários e tangentes, além de servir como o veículo perfeito para divulgação da matemática, uma vez que o encanto e entusiasmo do autor com o assunto é transmitido através da leitura de forma orgânica. Se a divulgação científica é sobre construir pontes e se a interdisciplinaridade busca ampliar horizontes, creio que a literatura seja o perfeito condutor para ambos os caminhos.

Um lado negativo, se é que pode se chamar assim, dessa riqueza dentro do texto é que a fartura às vezes pode acabar transbordando, tornando o processo tradutório disperso e tumultuado, o que pode sobrecarregar o tradutor. Nesse sentido, Nord (2016) nos ajudou a manter a estruturação desse processo em mente. Por meio do modelo funcionalista apresentado pela autora, fomos capazes de organizar nosso Projeto Final em volta dos elementos que realmente importavam para nosso propósito. Ao mesmo tempo em que o sistema desenvolvido em seu livro representa um grande avanço para os estudos da tradução, com sua abrangência e ambição em um encadeamento lógico plausível, mas não simplista, alguns fatores ainda apresentaram obstáculos durante a produção de nosso texto. Diga-se, principalmente, os elementos extratextuais de intenção e motivo, uma vez que resgatar a intenção do autor é algo fundamental para o modelo de Nord. Houve certa dificuldade em deduzir esse elemento, uma vez que não podemos contatar o autor, e nem ele deixou explícito o que pretendia com o texto, uma situação provável para muitos outros tradutores interessados em utilizar o modelo da autora e tradutora alemã. Isso nos pareceu fragilizar um pouco o modelo, pois muita ênfase é dada a um aspecto tão específico e, por vezes, obscuro.

No entanto, através desse e de muitos outros problemas que apareceram durante a prática da tradução, ou da escritura deste Projeto Final, um entendimento se fez claro: tradução é responsabilidade. Como Christiane Nord aponta em seu livro, o tradutor tem certo sentimento de lealdade em relação aos leitores do texto que será produzido, mas também ao material original e seu autor. Logo, existe um desejo em manter cem por cento daquilo que torna o texto fonte único, algo que se revela uma impossibilidade, pois a própria noção de traduzir um texto e apresentá-lo a outra cultura já implica uma grande mudança. Nesse

sentido, o amparo de um sistema e a alternativa de focar, em especial, em um objetivo mais acessível (a função do texto traduzido) foram ferramentas capazes de aliviar essa ansiedade. Desse modo, ainda que o senso de responsabilidade possa por vezes causar certa apreensão, isso não se compara à satisfação ou ao orgulho de produzir um texto com cuidado e apreço.

Ainda considerando as angústias e felicidades do processo tradutório, a porção deste trabalho que diz respeito à pesquisa biográfica do autor, sobre o livro e seus temas, a sociedade vitoriana, matemática e literatura, diferentes geometrias, interdisciplinaridade e, é claro, divulgação científica, foi extensa, mas muito recompensadora. Tantas informações foram aproveitadas no texto, e mais ainda foram assimiladas, mas deixadas de lado, para um projeto futuro, ao prezarmos pela concisão deste. Foi uma pesquisa por vezes cansativa, mas sempre interessante e esclarecedora, revelando muitos detalhes sobre o contexto em que o texto foi escrito, ou diferentes formas e ângulos pelos quais interpretá-lo. À vista disso, novamente expressamos quão singular é a leitura que o tradutor faz do texto, e também dos fatores extratextuais.

Isto posto, podemos dizer que a divulgação científica, aquela que busca uma comunicação horizontal, assimilação do conteúdo por parte do grupo não-científico, e debates plurais sobre como as novas tecnologias e desenvolvimentos científicos são capazes de ajudar nossa sociedade, só acontece realmente quando há mais de uma pessoa discutindo a temática controvertida. Assim, conforme previamente expressado, meu desejo para este trabalho é que ele possa servir como um primeiro passo para novas conversas sobre esta obra e suas várias facetas. Ainda que a ideia de uma tradução completamente acessível, até mesmo para aqueles mais leigos em matemática e geometria, como foi nossa intenção no início, possa não ter se concretizado neste projeto, tendo em vista que se trata de um texto denso e complexo, fica a esperança de que novos leitores encontrem o mundo da Planolândia e o encarem de mente aberta. E na ocasião de algum terraplanista encontrar este projeto, esta tradução, ou qualquer outra forma em que o livro aqui abordado se encontre, acredito que será de bom proveito. Talvez ele ou ela possa aprender alguma coisa sobre multidimensionalidade com o texto de Abbott.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, Edwin Abbott. **Flatland**: A Romance of Many Dimensions. Estados Unidos da América: Penguin Group, 2013. 156 p. ISBN 978-0-451-41785-5.

ABBOTT, Edwin Abbott; STEWART, Ian. **The Annotated Flatland**: A Romance of Many Dimensions. Nova Iorque: Basic Books, 2008. P. Irregular. ISBN 9780786721832. E-book.

ASSIS, Elias Santiago de. Geometria Não-Euclidiana: uma breve introdução. 2010. (Apresentação de Trabalho/Seminário).

AUFFINGER, Antônio Carlos T de C; VALENTIM, F. J. . Introdução à Geometria Projetiva. In: Simpósio Nacional / Jornadas de Iniciação Científica no IMPA, 2004, Rio de Janeiro, RJ. Trabalhos premiados na jornada de iniciação científica, 2004.

BERLINSKI, David. **Os Elementos de Euclides**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2018. 155 p. ISBN 978-85-378-1738-4.

CARDOSO, Ivo Alexandre; BORGES, Ana Filipa Pestana; ROSÁRIO, Pedro Alexandre Gonzaga. De A a Z. In: Dicionário de Geometria. Lisboa, 2003. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/icm/icm2002/icm104/abcedario.htm>. Acesso em: 25 mar. 2021.

ELIOT, George. **O moinho à beira do Rio Floss**. [S. l.]: Mimética, 2019. P. irregular. *E-book*.

FUX, Jacques. **Literatura e Matemática**: Jorge Luis Borges, George Perec e o Oulipo. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. 254 p. ISBN 978-85-273-1051-2.

GERMANO, Marcelo Gomes. Popularização da ciência e tecnologia: limitações e possibilidades. In: **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011. cap. IV, p. 279-334. ISBN 978-85-7879-072-1. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/qdy2w/pdf/germano-9788578791209.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2021.

HENDERSON, Andrea. Math for Math's Sake: Non-Euclidean Geometry, Aestheticism, and 'Flatland.' PMLA, vol. 124, no. 2, 2009, pp. 455–471. JSTOR. Disponível em: [www.jstor.org/stable/25614286](http://www.jstor.org/stable/25614286). Acesso em: 22 Mar. 2021.

JAPIASSU, Hilton. O Sonho Transdisciplinar. **Revista Desafios**, Tocantins, v. 3, n. 01, 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/download/2555/pdf/>. Acesso em: 22 abr. 2021.

LIGHTMAN, B. **Victorian Science in Context**. [s. l.]: University of Chicago Press, 1997. ISBN 9780226481104. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07259a&AN=unb.EBC648143&lang=pt-br&site=eds-live>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MATHWORDS: Terms and Formulas from Algebra I to Calculus. [S. l.], 2000. Disponível em: <http://www.mathwords.com/>. Acesso em: 29 mar. 2021.

NORD, Christiane. **Análise Textual em Tradução**: bases teóricas, métodos e aplicação didática. 1. ed. São Paulo: Rafael Zamperetti Copetti, 2016. 417 p. ISBN 978-85-67569-26-0. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/186875/An%C3%A1lise%20Textual%20em%20Tradu%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 abr. 2021.

RIBEIRO, Jair Lúcio Prados. "Sobre as cores" de Isaac Newton: uma tradução comentada. **Revista Brasileira do Ensino de Física**, São Paulo, v. 39, n. 4, 2017. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2016-0307>. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-11172017000400704&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-11172017000400704&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 19 mar. 2021.

SABBATINI, Marcelo. Novos modelos da percepção pública da ciência e da tecnologia: do modelo contextual de comunicação científica aos processos de participação social. [S. l.], 2001. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/26680612528308740944207123703120456697.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2021.

SOMMERMAN, Américo. **Inter ou transdisciplinaridade?** Da fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes. 1a. ed. São Paulo: Paulus, 2006. v. 01. 78 p.