

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA

CAMILA GARCIA PEREIRA

TEMPO, O TERMO RELATIVO DA LINGUÍSTICA SAUSSURIANA

Uberlândia

2025

CAMILA GARCIA PEREIRA

TEMPO, O TERMO RELATIVO DA LINGUÍSTICA SAUSSURIANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Letras e Linguística da
Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de
licenciada em Letras Português e Literaturas
de Língua Portuguesa

Área de concentração: Linguística e Língua
Portuguesa

Orientador: Prof^a. Dr^a. Eliane Mara Silveira

Uberlândia

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

P436 Pereira, Camila Garcia, 2001-
2025 Tempo, o termo relativo da linguística saussuriana [recurso
eletrônico] / Camila Garcia Pereira. - 2025.

Orientadora: Eliane Silveira.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade
Federal de Uberlândia, Graduação em Letras: Português e
Literaturas de Língua Portuguesa.

Modo de acesso: Internet.

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Linguística. I. Silveira, Eliane ,1965-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Letras:
Português e Literaturas de Língua Portuguesa. III. Título.

CDU: 801

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091

Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

CAMILA GARCIA PEREIRA

TEMPO, O TERMO RELATIVO DA LINGUÍSTICA SAUSSURIANA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Letras e Linguística da
Universidade Federal de Uberlândia como
requisito parcial para obtenção do título de
licenciada em Letras Português e Literaturas
de Língua Portuguesa

Área de concentração: Linguística e Língua
Portuguesa

Uberlândia, 12 de maio de 2025

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Eliane Silveira – Doutora (UFU)

Dr^a. Micaela Pafume Coelho – Doutora(IFMT/MTE)

Dr^a. Mariane Silva e Lima Giembinsky – Doutora (UFU)

Dr^a. Allana Cristina Moreira Marques – Doutora (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à professora Eliane Silveira pela companhia ao longo desta breve jornada acadêmica, pelo apoio em todos os projetos ambiciosos que pude ter durante estes curtos anos e, finalmente, por acreditar em meu trabalho antes mesmo que eu pudesse tê-lo percebido, esse foi um dos maiores gestos de carinho que tive a honra de receber.

Agradeço à minha mãe, Mariangela Garcia, que, pacientemente, noite após noite, livro após livro, deixou de herança para mim aquilo que me constitui hoje como profissional: a língua e a leitura. Agradeço por, generosamente, ter compartilhado cada um dos meus sonhos, por tê-los nutrido sempre que preciso e por ter permitido que eu vivesse cada um deles com conforto, carinho e apoio incondicional. Agradeço por ter sido, em todo esse processo, mais que minha mãe, por ter sido minha amiga, minha companheira e meu porto seguro.

Agradeço à minha tia, Angela Maria, por aquele pequeno grande presente. Saiba que, graças a ele, eu soube voltar ao deserto quando foi preciso.

Agradeço ao meu companheiro, Matheus Víctor, que acompanhou cada passo meu de perto, que me ajudou a levantar sempre que preciso e que se fez minha família aos poucos.

Agradeço também, às minhas amigas Mirlene Jeanlys, por ter acompanhado e ajudado imensamente neste processo, e Fabiana Barbosa, por ser a companheira de vida que a Universidade me deu e que, como ela mesmo ressaltou, sorriu e chorou comigo.

Agradeço à Universidade Federal de Uberlândia pelas diversas oportunidades que esta instituição proporcionou durante a minha formação e que, sem dúvidas, fizeram, fazem e farão sempre parte de minha constituição enquanto profissional. Assim sendo, agradeço ao corpo docente do curso Letras Português e Literaturas de Língua Portuguesa pelo cuidado e delicadeza com a minha formação que refletirá, inevitavelmente, cada um de meus professores.

Por fim, agradeço à vida, por ter permitido que eu vivesse mais do que achei um dia ser possível, sou grata por cada segundo: das conquistas às frustrações.

José Arcádio Buendía, sem entender, estendeu a mão até o bloco de gelo, mas o gigante não deixou. [...] pagou, e então pôs a mão sobre o gelo, e a manteve por vários minutos, enquanto seu coração se inchava de temor e de júbilo graças ao contato com o mistério.

(García Márquez, [1967] 2020, p. 26)

RESUMO

É de conhecimento geral que o tempo, como o conhecemos cotidianamente, perpassa por diversos conceitos da teoria saussuriana e não é preciso esforçar-mo-nos para citar uma meia dúzia destas concepções. Entretanto, a questão colocada neste trabalho vai além do tempo, tendo como foco o aspecto da temporalidade no processo de elaboração teórica saussuriana, considerando a sua complexidade e importância para a compreensão da linguística geral. Assim sendo, para cumprir este objetivo, além de recorrer à diversos autores que se ocupam do estudo da fortuna saussuriana - como é o caso de André-Jean Petroff; Jacques Coursil e Maria Fausta Cajahyba Pereira - construindo um panorama da discussão no âmbito dos estudos linguísticos, enveredamos, também, pelas ciências exatas para, por meio da estabelecimento de um diálogo profícuo entre ambas as áreas de estudo, determinarmos o tempo como um elemento constituinte do objeto linguístico saussuriano. Para tanto, foram mobilizadas as obras *Teoria da Relatividade*, de Albert Einstein e *Espaço e Tempo*, de Hermann Minkowski, as quais oferecem, aqui, as bases físico-matemáticas para interpretação deste conceito, estabelecendo-o portanto como um ponto interlocutivo da obra de Ferdinand de Saussure. Ao final deste trabalho, foi possível concluir que para além de viável, a interlocução entre tais áreas da ciência apresenta vantagens para análises diversas quando orientadas pelo estudo do Tempo e do Espaço na teoria de Ferdinand de Saussure, haja vista que, como demonstrado ao longo do trabalho, algumas das concepções físico-matemáticas aqui abordadas estão direta ou indiretamente relacionadas com as bases da elaboração de conceitos fundamentais da linguística geral.

Palavras-chave: Ferdinand de Saussure; Tempo; Língua; Sistema.

ABSTRACT

It is widely known that the concept of time, as we understand it in everyday life, intersects with various aspects of Saussurean theory, and several of these notions can be readily identified. However, this study goes beyond the notion of time per se, focusing instead on the concept of temporality within the development of Saussure's theoretical framework, given its complexity and significance for the understanding of general linguistics. To achieve this aim, the research draws on the work of several scholars dedicated to the study of Saussurean thought—such as André-Jean Petroff, Jacques Coursil, and Maria Fausta Cajahyba Pereira—offering a comprehensive overview of the debate within linguistic studies. Furthermore, the analysis ventures into the field of the exact sciences to establish a productive dialogue between disciplines, positing time as a constituent of the Saussurean linguistic object. For this purpose, the study engages with *The Theory of Relativity* by Albert Einstein and *Space and Time* by Hermann Minkowski, which provide the physico-mathematical foundations for this interpretation, thereby positioning time as an interlocutive point in the work of Ferdinand de Saussure. This study concludes that, beyond being feasible, the dialogue between these areas of science offers significant advantages for various analyses when guided by Ferdinand de Saussure's concepts of Time and Space. As demonstrated throughout the work, certain physical-mathematical notions discussed are directly or indirectly connected to the foundational principles of general linguistics.

Keywords: Ferdinand de Saussure; Time; Language; System.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagen I -	Intersecção entre o eixos	38
Imagen II -	Superfície plana.....	47
Imagen III -	Plano tridimensional euclidiano.....	48
Imagen IV -	Plano tridimensional euclidiano quadridimensionalizado.....	50
Imagen V -	Sistema composto por x e ct interseccionado pelas retas de luz.....	52
Imagen VI -	Cone de luz 2D.....	52
Imagen VII -	Cone de luz 3D.....	54
Imagen VIII -	Diagrama de Minkowski.....	55
Imagen IX -	Trajetória dos objetos.....	56
Imagen X -	Eventos descritos no Diagrama de Minkowski.....	57
Imagen XI -	Eventos simultâneos e eventos sucessivos.....	57
Imagen XII -	Ilustração feita por Constantin.....	65
Quadro I -	Reação química	23
Quadro II -	Balanceamento de equação química.....	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 O TEMPO NA PERSPECTIVA DA LINGUÍSTICA GERAL	15
2.1 A perspectiva linguística sobre o Tempo	16
2.2 A Ciências Humanas em interdisciplinaridade, um vislumbre do Tempo	18
2.3 O Sistema e o Valor, uma tangente	30
2.4 O Tempo e o Espaço, um conjunto?	34
3 TEMPO, UM ASPECTO INTERDISCIPLINAR DA ELABORAÇÃO SAUSSURIANA	37
3.1 O Tempo e o Espaço, uma relação simbiótica	41
3.2 As ciências exatas e a conceituação do Tempo e do Espaço	44
3.3 O espaço-tempo, uma realidade física e uma possibilidade linguística	58
4 O LUGAR DO TEMPO NA LINGUÍSTICA SAUSSURIANA	61
5 CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS	68

1 INTRODUÇÃO

O tempo, tido como um aspecto conceitual, apresentou-se como uma temática produtiva no final do século XIX e início do século XX, compondo a centralidade de trabalhos de diversas áreas das ciências e, evidentemente, não escapou das elaborações saussurianas. Enquanto um elemento teórico da linguística geral passível de abordagem, obteve destaque nas produções apenas a partir da segunda metade do século XX - ainda que houvessem trabalhos que mobilizassem esforços acerca da exploração de conceitos como Síncronia e Diacronia, ou até mesmo Linguística Evolutiva e Linguística Estática -, em que foram iniciadas as discussões acerca da conceituação deste elemento sob a perspectiva da linguística saussuriana, bem como as consequências que estas delimitações ofereceriam a outros aspectos do sistema linguístico desenvolvido pelo mestre genebrino. O trabalho desenvolvido aqui, portanto, procura explorar este aspecto conceitual da linguística geral de Ferdinand de Saussure à luz de teorias formuladas por autores das ciências exatas, destacando esta interlocução como uma possibilidade viável e eficaz para a compreensão deste elemento linguístico.

Para cumprir este objetivo, mobilizamos os mais variados autores da área das ciências humanas e da área das ciências exatas, de forma que, compreendendo cada uma das possibilidades de concepção teórica do tempo, conseguíssemos oferecer, ao final, um panorama geral do processo de abordagem desta temática em trabalhos linguísticos ao longo dos últimos vinte anos, bem como uma nova perspectiva aliada à física e à matemática, considerando, neste caso, trabalhos teóricos contemporâneos às produções saussurianas. Assim sendo, optamos por seccionar este trabalho em dois grandes capítulos - intitulados *O tempo na perspectiva da linguística geral* e *Tempo, um aspecto interdisciplinar na elaboração saussuriana* -, além de um terceiro capítulo menor, cujo espaço foi reservado para a discussão dos resultados e conclusão. Os capítulos foram destinados ao trabalho com os autores e com suas teorias, de forma que, ao final da leitura de ambos, fosse possível compreender o tempo enquanto um elemento constitutivamente plural.

Tendo em vista este objetivo, cada capítulo foi subdividido em seções que nos permitiram trabalhar da forma mais objetiva, didática e eficaz possível com cada uma das obras abordadas. O capítulo *O tempo na perspectiva da linguística geral* tem por foco a abordagem de obras e autores das ciências linguísticas, todos assíduos comentadores da fortuna saussuriana, possuindo um vasto material e apresentando destaque acerca da discussão

temporal que envolve, também, este trabalho. Logo, esta etapa da produção é responsável por oferecer um panorama acerca do tratamento da problemática aqui discutida para a linguística geral - e seus linguistas. Para tanto, foram elegidos os trabalhos *Saussure: la langue, l'ordre et le désordre*, de André-Jean Petroff - que apresenta um tratamento sobre a questão da temporalidade a partir da interlocução com as mais variadas áreas da ciência, oferecendo ao final duas concepções muito particulares, exploradas neste trabalho -, *Valeur pures: Le paradigme sémiotique de Ferdinand de Saussure*, de Jacques Coursil - uma obra cuja centralidade da discussão está pautada no aspecto sistêmico da teoria de Ferdinand de Saussure, mas que perpassa de forma muito produtiva e, por diversas vezes, pela temporalidade saussuriana -, e *A língua(gem) no tempo: um tema saussuriano* e *Pequeno ensaio sobre o Tempo na teorização saussuriana*, da Prof^a. Dr^a. Maria Fausta Cajahyba Pereira de Castro - artigos responsáveis por colocar em cena a discussão da temporalidade no cenário brasileiro, direcionando um holofote sobre este tema que a própria autora considera complexo, porém fecundo, e sobre o qual desenvolve proposições notáveis, abordadas aqui.

Já o capítulo *Tempo, um aspecto interdisciplinar na elaboração saussuriana*, considerando as máximas levantadas no capítulo anterior - que estabelecem o Tempo¹ inevitavelmente atrelado ao espaço² -, envereda pelas teorias das ciências exatas para estabelecer as bases de uma possível interpretação saussuriana à luz da física e da matemática, por meio da abordagem dos trabalhos *Teoria da Relatividade Especial*, de Albert Einstein - que demonstra a partir da física teórica a comprovação das hipóteses supracitadas -, *Espaço e Tempo*, de Hermann Minkowski - responsável por compor fundamentalmente as elaborações einsteinianas e por demonstrar graficamente um sistema pautado tanto no Tempo, quanto no espaço, capaz de descrever tanto objetos quanto fenômenos - e *Os Elementos*, de Euclides - obra que é indispensável para a compreensão de ambos os autores supracitados e que aqui nos oferece a conceituação matemática de espaço, auxiliando, portanto, no processo de desenvolvimento do trabalho.

Em seguida, o terceiro capítulo, responsável por oferecer os resultados desta pesquisa, demonstra, de forma prática e evidente, como cada um dos conceitos teóricos referentes às ciências exatas, mobilizados anteriormente, encontram-se facilmente na fortuna saussuriana.

¹ Há entre as nomenclaturas utilizadas neste trabalho uma diferença de grafia que marca, também, um afastamento conceitual entre elas. Será comum, portanto, que se observe ao menos duas grafias para “tempo”: uma com uso da letra “T”, que se refere à compreensão deste conceito enquanto parte do sistema linguístico, e uma outra, grafada com “t”, que entende tal conceito via cronologia.

² Destacamos que a discussão desenvolvida à luz da teoria euclidiana propõe um panorama para o entendimento das teorias fisico-matemáticas evocadas neste trabalho, não apresentando, portanto, uma explitação detalhada acerca das conceituações possíveis e viáveis de espaço (para a física e/ou linguística), necessariamente, já que este não é o nosso objetivo nesta pesquisa.

Para tanto foram evocados da elaboração aqui desenvolvida as concepções de simultaneidade e sucessividade, a compreensão de Tempo e de Espaço e o emprego do conceito de perspectiva. Cada um destes aspectos da teoria saussuriana, conforme explicitado no referido capítulo, foi contextualizado e relacionado às teorias de Einstein e Minkowski, de forma que algumas características próprias da linguística geral que a aproximam destes campos de atuação foram evidenciadas e comprovadas como uma evidente possibilidade de diálogo entre os campos.

Logo, o trabalho aqui desenvolvido não apresenta qualquer interesse em apresentar verdades absolutas ou discutir perspectivas adequadas, o que se constrói aqui é um trabalho de demonstração de diálogo entre campos científicos que, a princípio, podem não parecer próximos. Assim o sendo, destacamos que, assim como Buendia, nosso compromisso é com o mistério, ou seja, com o processo de descoberta da interlocução, não com a aplicação dela. Todavia, assim como explicitado na conclusão deste trabalho, deixamos claro que a fortuna saussuriana não apenas apresenta indiscutível diálogo com tais teorias próprias da física e da matemática, como beneficia-se de suas elaborações.

2 O TEMPO NA PERSPECTIVA DA LINGUÍSTICA GERAL

O presente capítulo tem por principal objetivo abordar o tempo como um aspecto conceitual caro às elaborações saussurianas e, para tanto, faz-se necessária a (re)apresentação de um cenário teórico produtivo que, composto pelas discussões epistemológicas da linguística saussuriana, se dedique ao estudo do tempo enquanto um aspecto constituinte da teoria do mestre genebrino. Urge ressaltar, todavia, que - reconhecendo a produtividade deste campo e compreendendo a relevância dos trabalhos publicados, bem como tendo em vista o espaço destinado - foi necessário estabelecer, para este capítulo, um recorte.

O conjunto das variadas vozes aqui evocadas possui, no rol dos estudos saussurianos, profunda relevância e, também, apresenta pesquisas recentes no âmbito da discussão temporal saussuriana, fato que o torna incontornável em toda e qualquer produção conceitual acerca desta temática. Para além da relevância incontestável, há, entre os trabalhos *Saussure: la langue, l'ordre et le désordre*, de André-Jean Petroff, *Valeur pures: Le paradigme sémiotique de Ferdinand de Saussure*, de Jacques Coursil, e *A língua(gem) no tempo: um tema saussuriano* e *Pequeno ensaio sobre o Tempo na teorização saussuriana*, de Maria Fausta Cajahyba Pereira de Castro, uma complexa relação dialógica que nos permite mobilizá-los de forma pertinente ao longo dos processos argumentativo-expositivo e de análise neste trabalho.

A presente (re)construção do contexto epistemológico acerca dos estudos e pesquisas que abordem o “Tempo” como centralidade de suas discussões será organizada de forma categórica, pois, para além da (re)apresentação das obras aqui mobilizadas, será necessário, ao final, propiciar a emergência de conceitos basilares destas obras de forma que possamos nos dedicar integralmente à construção de um diálogo profícuo entre elas. Desta forma, optamos por estruturar este capítulo subdividindo-o em quatro seções: (i) *A perspectiva linguística sobre o Tempo*; (ii) *A Ciências Humanas em interdisciplinaridade, um vislumbre do Tempo*; (iii) *O Sistema e o Valor, uma tangente* e (iv) *O Tempo e o Espaço, um conjunto?*.

Iniciaremos, portanto, com a apresentação e discussão do trabalho de Maria Fausta Cajahyba Pereira de Castro, considerando suas contribuições para a consolidação da pertinência desta discussão na obra genebrina e sua importância como uma das principais expoentes brasileiras da discussão temporal no âmbito saussuriano. Em seguida, na segunda seção, passaremos à discussão do trabalho de André-Jean Petroff, considerando os diálogos com as ciências exatas e a compreensão da bipartição temporal. Seguiremos, já na terceira seção, para a apresentação da obra de Jacques Coursil e sua compreensão de tempo sistêmico. Ao final, abordaremos, na última seção, intitulada *O Tempo e o Espaço, um conjunto?*, as

consequências das afirmações e conceitos mobilizados nas obras supracitadas e estabeleceremos, com apoio destas, o ponto de contato entre as teorizações saussurianas e as proposições einsteinianas acerca do aspecto conceitual do Tempo. É de suma importância ressaltar que, ainda que os esforços aqui empreendidos produzam um trabalho instigante, não há qualquer interesse presunçoso em esgotar as discussões acerca desta temática - especialmente considerando o reduzido espaço destinado à um Trabalho de Conclusão de Curso, ainda que se apresente aqui uma monografia -, ao contrário, há, na verdade, um profundo interesse audacioso em fomentar os debates já existentes nesse campo.

2.1 A perspectiva linguística sobre o tempo

Os trabalhos de Maria Fausta Cajahyba Pereira de Castro diante da temática saussuriana são, em geral, focados na questão da aquisição da linguagem; desta articulação a autora destaca a questão do tempo saussuriano, representando, desta forma, grande parte das produções nacionais que envolvem tal problemática. Todavia, ainda que sua produção seja considerável, deteremo-nos aqui à abordagem de dois trabalhos específicos: *Pequeno ensaio sobre o Tempo na teorização saussuriana*, publicado em 2013 na coletânea intitulada *Saussure: a invenção da linguística*, que foi organizada por José Luiz Fiorin e Valdir do Nascimento Flores e apresenta-se em memória ao falecimento do mestre genebrino (1913), e *A língua(gem) no tempo: um tema saussuriano*, publicado pela revista *Cult* em 2016, constituinte, portanto, da edição comemorativa dos cem anos de publicação do Curso de Linguística Geral (CLG).

As produções supracitadas diferem em estrutura e organização, a primeira constitui-se como artigo em revista e tem, portanto, um tamanho reduzido, com elaborações mais condensadas e um corpus saussuriano que se mantém estritamente voltado ao estudo e análise do CLG e Escritos de Linguística Geral (ELG), com algumas menções pontuais aos manuscritos de Saussure. A segunda, em contrapartida, possui uma extensão considerável e, em consequência, apresenta elaborações teóricas mais detalhadas, diálogos diversos com os mais variados comentadores saussurianos que flertam com a discussão temporal e elege como corpus, além do CLG e ELG, as edições críticas de Engler e Godel, ou seja, os cadernos dos alunos de Saussure passam a compor a argumentação de Pereira de Castro. É importante, em razão das características distintas de um trabalho e outro, ressaltar que as particularidades diversas e o intervalo de três anos entre uma publicação e outra, apesar de implicarem em algumas diferenças de elaboração, não apresentam, essencialmente, uma distinção profunda

de teorização, há, na verdade, uma relação de continuidade que nos permite realizar observações pertinentes quando postos lado a lado. Assim sendo, considerando esta particularidade, mobilizamos ambas as obras de Pereira de Castro nesta seção.

Antes de nos deter profundamente às elaborações teóricas acerca da conceituação do tempo e de suas diversas especificidades, é sempre importante destacar a categoria de tempo e sustentá-la como uma questão válida e propriamente saussuriana. Para tanto, em um movimento muito semelhante ao que é feito pela própria Pereira de Castro em suas obras e por outros autores brasileiros que refletem sobre esta questão, ressaltamos que, para Saussure, “[...] o tempo altera todas as coisas; não existe razão para que a língua escape a essa lei universal” (Saussure, [1916] 2012, p. 114), assim sendo, podemos, a partir deste excerto, considerar que o tempo é, inquestionavelmente, um constituinte teórico da linguística saussuriana, contudo, cabe compreender em que nível ele opera, genuinamente. Assim, é preciso abordá-lo em suas distintas possibilidades conceituais, relacionando-as com as consequentes diversas compreensões do objeto linguístico implicadas pela particularidade da perspectiva temporal considerada.

Uma reflexão inicial acerca desta particularidade, que irá apresentar-se nas demais obras analisadas neste capítulo, pode emergir ao examinarmos a dualidade proposta pelo linguista genebrino e explorada por Pereira de Castro ao afirmar que “Um estado de língua revela ao linguista ‘um único objeto central’, isto é ‘relações das formas das ideias, que nele se encarnam’, e uma sucessão de estados oferece ao linguista ‘um único objeto central’” (Pereira de Castro, 2013, p. 89). Desta forma, com o excerto acima, está posto a sincronia (estado) e a diacronia (sucessão de estados) como categorias temporais e sistêmicas, o que não está, de fato, posto é o tempo como constituinte linguístico, uma vez que tanto o primeiro quanto o segundo são recortes de perspectivas temporais do próprio sistema, não expressões puras do tempo.

Contudo, (2016, p. 64) a linguista brasileira afirma que é a partir destes, especialmente quando os associamos ao princípio da arbitrariedade, que podemos iniciar uma discussão pertinente, compreendendo dois preceitos básicos do sistema linguístico: transformação e continuidade. Em um movimento argumentativo, muito semelhante ao que veremos em Petroff (2004), a autora, em seu texto mais recente, destaca que, compreendendo a transformação como o agenciamento da massa falante sobre o sistema a partir do tempo, devemos entendê-lo como aquele que propicia tais condições e possibilidades de modificação no estado. Tal compreensão do sistema linguístico é outorgada por Pereira de Castro ao afirmar que

[...] as mudanças se projetam no tempo, embora ele não possa ser considerado sua causa, como também sustentam a leitura do comentário do autor, de que o tempo “altera a língua”, isto é, sem ele não se veria o efeito da massa falante na transformação da língua (Pereira de Castro, 2013, p. 93).

Há, por parte da elaboração da linguista brasileira, o entendimento de um tempo que se apresenta no sistema linguístico como uma possibilidade de ponto de vista sobre o objeto. Assim como proposto pela própria autora, ainda que seu movimento argumentativo por vezes aproxime-se do de Petroff - autor que será analisado na seção seguinte -, ela consegue “revogar” o agenciamento do tempo, priorizando o agenciamento da massa falante e demonstrando que o seu papel é de coadjuvante no processo de organização sistêmica, ao passo que não deixa de reconhecer sua importância para a própria constituição do objeto, ao atá-lo ao princípio mais próprio do sistema linguístico: a arbitrariedade. É preciso reconhecer que - trazida à tona no contexto brasileiro pela autora a partir de seu movimento interpretativo que desloca o agenciamento, que era antes atribuído ao tempo, para a massa falante - esta é uma problemática muito produtiva para a linguística saussuriana e, para tanto, é preciso que o tratamento dado a esta questão seja adequado, considerando as suas próprias limitações diante do espaço e da complexidade propostas pelo gênero aqui discursado.

Diante do exposto, ressaltamos novamente, agora apoiadas pela autora, que “[...] qualquer estudo sobre o tempo em Saussure é pequeno, se dimensionado frente à extensão e complexidade do tema na obra do autor” (Pereira de Castro, 2013, p. 87). Portanto, o que fazemos aqui, ainda que de forma ousada, é profundamente consciente de suas restrições. Será possível observar que, ao final deste capítulo, parte da discussão tratada nesta seção, assim como nas demais, será evocada novamente, com seus conceitos e compreensões para que, em diálogo com os demais teóricos e teorias, possa ofertar a este trabalho uma fundamentação consistente acerca da temática abordada.

2.2 As Ciências Humanas em interdisciplinaridade, um vislumbre do tempo

A obra de André-Jean Petroff, intitulada *Saussure: la langue, l'ordre et le désordre*, como já supracitado, compõe, hoje, parte das bibliografias recentes acerca da reflexão conceitual do tempo. Há, entretanto, para além da contemporaneidade, outro aspecto de destaque na obra deste linguista que justifica sua presença na composição de nossa fundamentação teórica neste trabalho: o espaço despendido para a discussão proposta. A obra de Petroff dedica-se, quase inteiramente, à discussão deste aspecto da teoria saussuriana,

contextualizando-o diante de elementos distintos do sistema linguístico proposto pelo genebrino. De forma prática, nesta obra, publicada em 2004, o autor propõe-se a examinar as possibilidades de reconstituição do processo de elaboração saussuriana do tempo enquanto um dos componentes fundamentais que alicerçam o sistema linguístico. Para além do objetivo principal, há a proposta de executar tal reconstrução teórica à luz das ciências naturais e exatas, característica esta que torna a obra de Petroff crucial para o desenvolvimento deste trabalho.

O livro, que precede as elaborações de Pereira de Castro e, portanto, constitui um cenário de estudos sobre esta temática entre os anos 2000, constitui-se em cinco partes intituladas *Autres perspectives*; *Prolégomènes*; *Le transformisme de Saussure*; *Les fondements scientifiques de la linguistique* e *Reconstruction et réhabilitation*, as quais são divididas em capítulos variados, cujas seções menores perpassam pelas mais distintas perspectivas de estudo da obra de Saussure. O corpus saussuriano abordado pelo autor, em razão da extensão de sua proposta, apresenta-se profundamente diverso, já que perpassa pelos cadernos I e II de Albert Riedlinger; pelo III caderno de Constantin; pelos manuscritos *Notas para um artigo sobre Whitney*; e pelas obras editoriais *Curso de Linguística Geral* (CLG) e *Escritos de Linguística Geral* (ELG). Ainda que o CLG, obra de grande importância para a teoria saussuriana, apresente-se aqui como parte do corpus constitutivo do trabalho de Petroff, há, no entanto, uma postura muito particular do autor perante tal material, considerando-o menos válido para análise, por compreender certa agência por parte dos editores da obra, Charles Bally e Albert Sechehaye, como podemos observar em

Como se sabe, o C.L.G. é uma síntese póstuma dos três cursos ministrados por Ferdinand de Saussure no início do século XX. Esta obra organizada por Bally e Sechehaye constituiu, desde de 1916, o único meio para acessar seu pensamento. Certamente, o C.L.G. tem imensos méritos, e em primeiro lugar o mérito de existir porque Ferdinand de Saussure não havia publicado nada em vida referente à linguística geral (Petroff, 2004, p. 32)³.

Para além desta perspectiva agentiva da figura dos editores, há também, para Petroff, na obra póstuma publicada em 1916, uma certa incompletude da representação do desenvolvimento epistemológico do linguista genebrino. O semiólogo afirma, no início de sua obra, como exposto acima, que reconhece no CLG a sua importância para a divulgação do

³ Tradução nossa para: Comme on le sait, le C.L.G. est une synthèse posthume des trois cours professés par Ferdinand de Saussure au début du xx siècle. Cet ouvrage réalisé par Bally et Sechehaye a constitué, depuis 1916, l'unique médiateur pour accéder à sa pensée. Certes, le C.L.G. a d'immenses mérites, et en premier lieu le mérite d'exister puisque Ferdinand de Saussure n'avait rien publié de son vivant concernant la linguistique générale (Petroff, 2004, p. 32).

trabalho linguístico de Ferdinand de Saussure, não depositando, entretanto, no material supracitado o destaque logrado ao longo do último século pelos demais comentadores - chegando até a deixar, de forma sutil, a sua credibilidade científica em xeque⁴. Segundo o autor, há nos materiais manuscritos e nos cadernos dos estudantes uma “riqueza de detalhes” que não se faz presente, em grande parte, na obra editada e publicada no início do século XX, assim, a partir desta posição argumentativa, ele defende, portanto, sua predileção pelos demais materiais mobilizados, não deixando de trabalhar com análises de trechos do CLG, apenas priorizando os documentos autógrafos de saussure.

Desde a primeira publicação das fontes manuscritas, a questão evidente que se coloca é aquela do valor científico da síntese dos editores, quando comparada ao conjunto de textos iniciais. Em primeiro lugar, constatou-se que tudo o que se traz no *Curso de Linguística Geral* estava bem presente nas fontes, incluindo as expressões ou as frases diretamente retranscritas, o que confortou a impressão de confiabilidade do C.L.G., apesar de algumas reticências. Isto explica facilmente o papel permanente que ele continua desempenhando nos estudos saussurianos.

No entanto, como veremos, a riqueza das notas dos estudantes e sobretudo aquelas notas autógrafas, não se encontram presentes no C.L.G. Certamente, o uso da edição de Engler permite aparentemente superar este inconveniente, mas é preciso notar que estas notas não desempenham o papel que deveriam desempenhar no estudo do pensamento de Ferdinand de Saussure (Petroff, 2004, p. 33)⁵.

Considerando tal cenário, é importante ressaltar que esta não é uma posição adotada neste trabalho e, para tanto, evidenciamos que há um espaço futuro reservado para esta discussão, já que neste momento do desenvolvimento da pesquisa lidaremos com as elaborações, conceituações e reflexões de Petroff de forma mais objetiva, deixando o diálogo com os demais trabalhos e as reflexões mais profundas para o momento final do presente capítulo e inicial do capítulo seguinte. Desta forma, faz-se necessário, também, ressaltar que neste trabalho daremos enfoque às três primeiras partes, em que o nosso objeto de estudo é

⁴ A postura adotada por Petroff em relação ao CLG enquanto uma fonte saussuriana pouco confiável tem ligação com o estruturalismo e os trabalhos que esta corrente interpretativa desenvolveu durante o século XX a partir de leituras dessa obra, especialmente acerca do aspecto do tempo, desconsiderando-o em suas análises e teorizações, como o próprio autor aqui estudado destaca. Há, portanto, no trabalho do semiólogo, uma rejeição à determinada interpretação da obra saussuriana, declarada por meio da postura de renúncia a esta fonte.

⁵ Tradução nossa para: Depuis la première publication des sources manuscrites, la question évidente qui se pose est celle de la valeur scientifique de la synthèse des éditeurs, lorsqu'elle est comparée à l'ensemble de textes initiaux. On a d'abord constaté que tout ce qui se trouvait dans le *Cours de Linguistique Générale* était bien présent dans les sources, y compris des expressions ou des phrases directement retranscrites, ce qui a conforté l'impression de fiabilité du C.L.G., malgré des réticences ça et là. Cela explique aisément le rôle permanent qu'il continue à jouer dans les études sussuriennes.

Toutefois, comme nous le verrons, la richesse des notes des étudiants et surtout celle des notes autographes ne se retrouve pas dans le C.L.G. Certes, le recours à l'édition Engler permettrait apparemment de pallier cet inconvénient, mais il faut constater que ces notes ne jouent pas le rôle qu'elles devraient jouer dans l'étude de la pensée de Ferdinand de Saussure (Petroff, 2004, p. 33).

debatido com maior foco, assim sendo, nossas atenções estão voltadas para os tópicos em que o tempo constitui a centralidade das discussões, ainda que de modo implícito.

Em consequência deste recorte temático, alguns dos diversos capítulos da obra estarão em maior destaque, especialmente o quinto capítulo, contido na terceira parte da obra, cujo título - *La question centrale du Temps* - é capaz de nos oferecer uma justificativa prévia de sua predileção. O referido capítulo tem por finalidade apresentar uma série de proposições acerca da (re)construção da conceituação do Tempo e, considerando este seu objetivo, recorre às ciências exatas como a física newtoniana e a termodinâmica de Prigogine - um movimento habitual para Petroff, que, em outros momentos, perpassa também pelas ciências humanas e até pelas biológicas, como faz neste mesmo capítulo - para, por meio de uma reflexão produtiva do objeto a partir de outra ciência, compreendê-lo para a própria linguística.

Nesta concepção, Prigogine e Stengers apontam em *A Nova Aliança*, que o tempo não intervém na análise dos fenômenos. Em efeito, o argumento central da mecânica newtoniana é que o SENTIDO⁶ do tempo não intervém nas equações da mecânica, e portanto podemos reverter as equações sem que percam a validade. Falamos, então, de reversibilidade (Petroff, 2004, p. 115)⁷.

O processo de reflexão de Petroff acerca da conceituação do Tempo tem, neste capítulo, início na diferenciação de linhas teóricas, haja vista que é justamente no processo de reconhecer o que não há de próprio da teoria saussuriana na interpretação estruturalista da linguística geral que o autor reconhece o Tempo como um dos critérios de diferenciação. Ou melhor dizendo: os tempos, presentes na primeira e ausentes na segunda. À linguística estruturalista, o autor reserva a comparação à mecânica newtoniana - área da física que comprehende princípios, leis e teoremas que desconsideram tempo como elemento de alteração do sistema ou condição calculada -, ou seja, confere aos estruturalistas, em certa medida, a posição de atemporalidade diante o sistema linguístico.

O movimento contrário, no entanto, é traçado pelo autor ao direcionar seus esforços à exposição e reflexão da teoria do genebrino, ao associá-la à termodinâmica - área da física que investiga o processo de trocas energéticas entre substâncias e materiais ao longo do tempo -, ou seja, atribuindo à linguística saussuriana a posição teórica de um sistema fundamentalmente marcado pelo Tempo enquanto elemento de alteração. Tais compreensões

⁶ Há, aqui, um entendimento físico do termo “sentido”, já que é visto como a orientação de um movimento e/ou trajetória. Em *lato sensu* podemos compreendê-lo como “direção” do movimento.

⁷ Tradução nossa para: Dans cette conception, font remarquer Prigogine et Stengers dans *La Nouvelle Alliance*, le temps n'intervient pas dans l'analyse des phénomènes. En effet, l'argument central de la mécanique newtonienne, c'est que le SENS du temps n'intervient pas dans les équations de la mécanique, et qu'on peut donc le renverser sans que les équations y perdent en validité. On Parle alors de réversibilité (Petroff, 2004, p. 115).

acerca deste aspecto conceitual tem implicações diretas na concepção do objeto linguístico, como o próprio Petroff considera ao final de ambas as comparações, quando evoca a noção de “reversibilidade” (associada à leitura do CLG e interpretação estruturalista da obra) em oposição a de “irreversibilidade” (associada à leitura das demais fontes e interpretação da elaboração de Ferdinand de Saussure), aproximando-se de uma discussão pautada nas noções basilares que compreendem a teoria do valor do genebrino.

Com a termodinâmica uma outra concepção de Tempo se coloca em evidência, que falará de irreversibilidade, de desordem, de entropia, etc. O Tempo deve então ser levado em conta, pois neste tipo de transformação, o estado final não é jamais idêntico ao estado inicial. O Tempo tem então um SENTIDO, aquele que se traduz pela **irreversibilidade das transformações** (Petroff, 2004, p. 115, destaque nosso)⁸.

Antes de nos aprofundarmos na aproximação desta conceituação à base da teoria de Ferdinand de Saussure, é preciso que entendamos a concepção de tempo por trás deste processo irreversível de desordem⁹ e, para tanto, é possível observar as proposições do autor a partir de uma interlocução com outra área das ciências da natureza - também abordada pelo semiólogo ao longo de sua obra -, a química orgânica¹⁰. Evidentemente, para além dos resultados, é preciso que pensemos na própria reação química como um processo de rearranjo de um sistema perturbado pela desordem e que consideremos para as elaborações, mais especificamente, o processo de balanceamento - ou seja, aquele que envolve o ajuste dos coeficientes dos reagentes e dos produtos de forma que a equivalência de átomos envolvidos na reação seja garantida.

Pensemos, por exemplo, em uma reação entre o ácido benzenocarboxílico (C_6H_5COOH) e o oxigênio (O_2), em que obtemos como resultado dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O). A reação proposta para o estudo compreende, entre os reagentes, sete átomos de carbono (C); seis átomos de hidrogênio (H). Porém, considerando que o produto desta soma

⁸ Tradução nossa para: Avec la thermodynamique, une autre conception du Temps se met en place qui va parler d'irréversibilité, de désordre, d'entropie, etc. Le Temps est alors à prendre en compte puisque dans ce type de transformation, l'état final n'est jamais identique à l'état initial. Le Temps a alors un SENS, celui qui se traduit par **l'irréversibilité des transformations** (Petroff, 2004, p. 115, destaque nosso).

⁹ O Tempo está, para o autor, indissociavelmente relacionado ao conceito de desordem, haja vista que, é a partir do Tempo, enquanto aspecto conceitual que permite a alteração do estado sistêmico da língua, que se pode observar o agenciamento do chamado “acaso” que, capaz de perturbar a ordem sistêmica deste determinado estado, constitui-se “acontecimento”, gerando, portanto, desordem e instabilidade sistêmica, exigindo, assim, uma reorganização.

¹⁰ É de suma importância ressaltar que a mobilização de conceitos restritos à área das ciências da natureza, como é o caso da química orgânica, compreende uma melhoria didática no desenvolvimento das reflexões acerca dos conceitos estabelecidos por Petroff em sua obra. Assim sendo, destacamos que não há qualquer interesse, neste ou em qualquer outro espaço do trabalho, em discutir e analisar compreensões que não se apliquem às ciências da língua ou não as componham propriamente.

de reagentes é, inevitavelmente, o desbalanceamento (desordenamento), já que apenas quatro átomos de oxigênio (O) são compreendidos entre os reagentes, devemos entender que a constituição das moléculas entre os reagentes compreenderá para os produtos um átomo de carbono (C); dois átomos de hidrogênio (H) e três átomos de oxigênio (O), sobrando, portanto, um átomo de oxigênio, seis de carbono e quatro de hidrogênio. Há, portanto, uma grande disparidade entre os átomos presentes no estado a ($C_6H_5COOH + O_2$) e os componentes do produto ($CO_2 + H_2O$), no estado b . Vejamos de maneira esquemática:

Quadro I - Reação química

estado a	estado b
$C_6H_5COOH + O_2$	$CO_2 + H_2O$
7C	1C
6H	2H
4O	3O

Fonte: Elaboração própria.

O sistema que compõe a equação entre os reagentes e seus produtos tem por princípio a reorganização, ou seja, a busca pela estabilidade e, portanto, por uma reordenação do equilíbrio do sistema. Neste sentido, é comum por exemplo que estudiosos deste campo apliquem o balanceamento de equação, ou seja, o ajuste dos coeficientes, de forma que, entre os reagentes e os produtos, observe-se certa correspondência e, portanto, certa estabilidade. Considerando que nessa equação há sete átomos de carbono que devem, cada um, ligar-se a dois átomos de oxigênio para juntos formarem dióxido de carbono (CO_2), fica claro que o sistema exige, para essa construção, ao menos o dobro de oxigênios que possui de carbono, ou seja, quatorze átomos de oxigênio são necessários para este balanceamento. Já quando pensamos no outro produto, água (H_2O), percebemos que é necessário, para o sistema, a

metade de átomos de oxigênio em relação à quantidade de átomos de hidrogênio, ou seja, são exigidos três átomos de oxigênio para este produto.

Assim sendo, ao final, obtemos um resultado quantitativo de dezessete átomos de oxigênio exigidos para o balanceamento desta equação. Esta exigência tem, para esta reação, algumas implicações práticas, já que os coeficientes aplicados devem considerar a quantidade de átomos que compõem as moléculas dos reagentes e, desta forma, devemos considerar que dos dezessete átomos de oxigênio, os reagentes já possuem dois garantidos (presentes na molécula de ácido benzenocarboxílico), exigindo o cálculo apenas da molécula de oxigênio (O_2). Contudo, é preciso que compreendamos que todo e qualquer coeficiente, em razão da composição molecular da substância, será automaticamente multiplicado por dois, assim sendo, dos quinze átomos necessários ainda não contabilizados, colocaremos no coeficiente apenas a metade, já que este refere-se à molécula como um todo. Desta forma, são exigidos 7,5 moléculas de oxigênio para o balanceamento desta equação e, assim, obtemos o seguinte resultado: $C_6H_5COOH + 7,5 O_2 \rightarrow 7 CO_2 + 3 H_2O$. Em virtude da natureza do objeto estudado, é comum que análises como esta demandem a multiplicação de toda a equação por um número par, como faremos a seguir, considerando a sua especificidade.

Quadro II - Balanceamento de equação química

<i>estado α'</i>		
<i>estado a'</i>	<i>estado b'</i>	
$C_6H_5COOH + 7,5 O_2 \rightarrow 7 CO_2 + 3 H_2O$		
$7C$	$7C$	
$6H$	$6H$	
$17O$	$17O$	
<i>estado α''</i>		
<i>estado a''</i>	<i>estado b''</i>	
$C_6H_5COOH + 7,5 O_2 \rightarrow 7 CO_2 + 3 H_2O$	$(x2)$	—
<i>estado β</i>		
<i>estado a'</i>	<i>estado b'</i>	
$2 C_6H_5COOH + 15 O_2 \rightarrow 14 CO_2 + 6 H_2O$	—	—

Fonte: Elaboração própria.

É possível perceber que na equação química descrita nesta seção temos ao menos dois cenários descritos (um no primeiro quadro e outro no segundo), os quais compreendem dois estados para o primeiro e um para o segundo. O primeiro cenário está intrinsecamente relacionado à adição da molécula de oxigênio que, em razão de seu impacto sobre o ácido benzenocarboxílico ($C_6H_5COOH + O_2$) - referenciado anteriormente, no quadro 1, como estado a de α -, exige um rearranjo que compreenda uma estabilidade diante do “acontecimento” perturbador do sistema, que gerou “desordem” e instabilidade, fazendo com que os próprios elementos do sistema químico se mobilizassem de forma a se estabilizarem

ordenadamente em duas novas substâncias: dióxido de carbono e água ($CO_2 + H_2O$) - anteriormente chamado, no quadro 1, de estado b de α . O segundo, por sua vez, comprehende o processo de balanceamento da equação, ou seja, entende que há uma desordem algébrica e material entre os elementos presentes na equação e concebe uma sucessão de estados que tendem a, gradativamente, expressar condições de arranjos possíveis do sistema até que, ao final, seja possível obter um estado de sistema novamente estável, demonstrando, portanto, dois estados primordiais: o inicial, observado no primeiro quadro como α ($C_6H_5COOH + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$), e o final, observado no segundo quadro como β ($2C_6H_5COOH + 15O_2 \rightarrow 14CO_2 + 6H_2O$).

Da mesma forma como apresenta-se na química orgânica, tais comprehensões de “estado”; “acontecimento”; “desordem” e “rearranjo”, fazem-se presentes na elaboração de Petroff. O semiólogo faz valer-se do mesmo processo para discorrer acerca destas mesmas propriedades, entretanto, sempre focado nas discussões linguísticas e apoiado por outra ciência, como já explicitamos. O aspecto da elaboração que se mantém, para Petroff, tanto na termodinâmica, quanto na química orgânica, como na linguística é o **processo**, seus agenciamentos, propriedades e elementos pois, segundo as elaborações do autor, é possível afirmar que ainda que as ciências e os objetos de estudos sejam distintos, a **mecânica processual** é semelhante e segue os mesmos princípios. Exposto o processo meramente químico da discussão, é preciso que deixemos, novamente, claros os nossos objetivos neste trabalho: o estabelecimento da possibilidade de interlocução entre a linguística saussuriana e as ciências exatas de forma que o resultado seja a admissão da viabilidade de uma comprehensão do Tempo a partir dos conceitos físicos e matemáticos mobilizados.

Assim sendo, não há, neste trabalho, qualquer interesse em despender esforços para a teorização de tudo aquilo que não estiver expressamente ligado à teoria linguística ou não constituí-la efetivamente, portanto, não encontra-se aqui qualquer propósito presunçoso de teorização química, mas apenas a mobilização de conceitos desta ciência essencialmente prática às proposições linguísticas aqui estudadas, de forma que possamos assumir uma postura didática diante das reflexões expostas. Tecidas tais considerações, voltaremos a abordagem da reflexão de Petroff acerca do Tempo, e dialogaremos com a elaboração do semiólogo as noções químicas expostas acima, para, a partir do conjunto entre ambas as ciências, podermos, com propriedade prática, explicitar a concepção do linguista acerca do Tempo e de suas implicações.

A obra de Petroff se direciona aos estudos do Tempo enquanto um conceito indissociável à teoria do valor, já que “O que aqui é essencial nos ensinamentos de Saussure, é bem a análise daquilo que tornam-se os sistemas de valores quando aspirados pelo turbilhão do tempo” (Petroff, 2004, p. 47)¹¹. Considerando que, para o semiólogo, o processo de estudo e reflexão do Tempo, enquanto um conceito saussuriano, está intimamente ligado à noção de valor linguístico, passa-se, então, a entender o Tempo como um catalisador que oportuniza a realização de alterações de “estado” de língua - uma manifestação específica do sistema linguístico que tem tempo e espaço determinados, considerando que designa sempre uma condição particular de organização sistêmica e que, inevitavelmente, exige uma superfície concreta de realização.

Assim sendo, diz respeito, portanto, a uma ordem, deste sistema de valores, específica, uma proposição muito semelhante à que observamos no estado α do primeiro cenário químico estudado ao desconsiderarmos a adição do oxigênio, ou seja, um estado como um recorte espaço-temporal do próprio sistema perfeitamente ordenado e estabilizado. Tais “estados” sofrem alterações do que Petroff chamará de “acaso”, que, ao atingir a esfera ordenada do sistema, resulta em um “acontecimento” - também presente na equação química explicitada no estado α de α do primeiro quadro, porém sob a forma da adição do oxigênio no sistema, que determina o início do desequilíbrio sistemático - marcado pelo processo de reorganização da ordem sistêmica, convertendo-se em um novo “estado”, como ocorre na equação química proposta como exemplo, quando a interação entre os reagentes exige tamanha reordenação sistêmica que permite a conversão da adição entre ácido benzenocarboxílico (C_6H_5COOH) e oxigênio (O_2) em dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O).

Evidentemente, tal proposição considera os aspectos saussurianos associados à teoria da termodinâmica, fato este que confere algumas particularidades à elaboração de Petroff como, por exemplo, considerar que, apesar da típica característica sistêmica de reorganização, é pouco provável que possamos afirmar a possibilidade de reversibilidade do sistema alterado. Algo semelhante é observado em nosso exemplo químico. Pensemos ainda no primeiro cenário, exposto no quadro 1 a partir de α , e em seus estados constituintes (a e b), sobre os quais é de extrema importância ressaltar que, como já vimos, a é marcado pela desordem e pelo desarranjo dos elementos sistêmicos em razão da adição da substância reagente (O_2) e b ,

¹¹ Tradução nossa para: “Ce qui est essentiel dans l'enseignement de Saussure, c'est bien l'analyse de ce que deviennent les systèmes de valeurs lorsqu'ils sont aspirés dans le tourbillon du temps” (Petroff, 2004, p. 47).

resultado completo da organização dos elementos e, portanto, da ordem do sistema químico apresentado.

Entre o “estado” que **antecede a** de α - ou seja, que compreende apenas a presença do ácido benzenocarboxílico (C_6H_5COOH) - e o “estado” b de α , há uma clara irreversibilidade, haja vista que é inviável a restauração da ordem sistêmica que compreendia o “estado” precedente constituído apenas pelo ácido, antes da adição da substância reagente, por exemplo, considerando que os resultados da equação exigem o acréscimo de átomos de oxigênio para constituírem-se. O mesmo ocorre com o sistema linguístico para Petroff, segundo o autor, ao considerarmos o Tempo como aspecto conceitual basilar capaz de atravessar a ordem - e, portanto, inevitavelmente, associado ao espaço -, consideramos que o novo “estado” do sistema observado, que surge a partir da crise/desordem, é também um novo tempo e espaço, que compreendem uma nova ordem e uma nova possibilidade de acontecimento.

Por um processo complexo, eventos fortuitos introduzem desordens que provocam, então, reorganizações pontuais da língua, tanto é que por efeito cumulativo; os novos sistemas são postos em prática e vão se diversificando. Não é, portanto, o sistema anterior que produz o estado atual da língua. Nenhum estado da língua é determinado por seu passado. Não há uma relação de causa e efeito, somente o azar é a origem desta ou daquela orientação nas evoluções (Petroff, 2004, p. 54)¹².

Tal particularidade, como observado, é explicitada de forma introdutória por Petroff ao discutir, ainda no início da obra, acerca da matéria linguística, discorrendo sobre a dinâmica de reorganização do sistema linguístico considerando os dois aspectos conceituais supracitados: ordem e desordem. Há, aqui, de forma incipiente, duas conceituações temporais de Petroff: o tempo-ator e o tempo-quadro, que serão novamente abordadas na quarta parte da obra, especialmente no capítulo intitulado *Le status scientifique de l'événement*. O primeiro, tempo-ator, é, segundo o autor, aquele que diz respeito à frequência de acontecimentos e não pode ser cronometrado. Se o considerarmos a partir da perspectiva química apresentada, o compreendemos como aquele que permite o “estado” a de α (descrito no quadro 1), ou seja, a inserção de uma substância distinta que implicará, diretamente, em alterações na ordem do sistema precedente - considerando-o em nosso exemplo como aquele que compreende apenas o ácido benzenocarboxílico (C_6H_5COOH).

¹² Tradução nossa para: Par un processus complexe, des événements fortuits introduisent des désordres qui provoquent alors des réorganisations ponctuelles de la langue, tant et si bien que par effet cumulatif, de nouveaux systèmes se mettent en place et vont se diversifiant. Ce n'est donc pas le système antérieur qui a produit l'état actuel de la langue. Aucun état de langue n'est déterminé par son passé. On n'a pas de relation de cause à effets, seul le hasard est à l'origine de telle ou telle orientation dans les évolutions (Petroff, 2004, p. 54).

O segundo, tempo-quadro, pode ser interpretado como “tempo corrente”/histórico, que pode ser entendido via cronologia a partir da sucessão de estados. Um exemplo prático consideraria a relação entre os quadros do caso químico por nós exposto, o processo de balanceamento, descrito ao longo do primeiro e segundo quadros. A partir deste exemplo, nota-se uma mudança de perspectiva sobre a compreensão de “estado” que considera dois “estados” completos: α , no primeiro quadro, e β , no segundo; um desorganizado e outro organizado. Entre um e outro há uma sucessão de “estados” (como averiguamos no segundo quadro pelos “estados” α' e α''), que compreende todo o processo de balanceamento e, assim sendo, de organização algébrica/material, desta forma. Há, portanto, quando postos lado a lado (“estados” α ; α' ; α'' e β), um exemplo típico do tempo-quadro, ou seja, tempo corrente que permite o agenciamento dos elementos sistêmicos em prol de sua própria organização e estabilidade.

O mesmo ocorre na perspectiva linguística quando pensamos em alterações no nível do signo, considerando que, de um signo, altere-se o significante, o sistema linguístico aplicará, imediatamente, um processo de reorganização, de modo que este “novo” signo seja absorvido, contudo, é a alteração pela adição, supressão ou deslocamento que marca a presença do Tempo-ator, como aquele que permite e contabiliza as frequências de acontecimentos. No que diz respeito ao tempo-quadro, observando, ainda, um caso de nível do signo, colocamos lado a lado o signo “anterior” e o “novo” signo, entre um e outro, consideramos uma série sucessiva de “estados” do sistema linguístico que compreendem o processo de organização como um todo. O processo descrito por Baitello Junior¹³ é um dos exemplos possíveis para esta discussão, já que, ao abordar a obra do filósofo Vilém Flusser, o professor acaba por discorrer acerca do radical latino *Hospes*, cuja tradução para a língua portuguesa é Hóspede, mas que origina diversos outros signos, com as mais diversas possibilidades de significações como: *Hospitis* (estrangeiro/viajante); *Hostis* (estrangeiro/forasteiro/inimigo) e *Hospitalitas* (condição de estrangeiro).

Para além de sua “produtividade” latina, *Hopes* foi deslocado para o português de forma tal que, segundo os estudos da arqueologia da linguagem, passou a constituir a “gênese” de: inóspito; hostilidade; hospitalidade; hospital; hospício. Neste caso, o Tempo-ator apresenta-se como aquele que marca cada acontecimento perturbador que origina um “novo”

¹³ No artigo intitulado *O inóspito: uma pequena arqueologia do conceito de espaço no pensamento de Vilém Flusser*, o presente autor procura discorrer acerca do árduo trabalho filosófico de Vilém Flusser - filósofo tcheco e membro do Instituto Brasileiro de Filosofia - sobre a conceituação do *Espaço*.

signo da ordem do radical *Hospes*. O tempo-quadro, por sua vez, é aquele que comprehende todo o processo de mudança a partir do que consideraríamos um estudo filológico, por exemplo, ou seja, um estudo que se debruça diante das mudanças que ocorrem com este(s) signo(s) ao longo do tempo, expostos a culturas e sociedades distintas, (trans)formando-se em algo diferente daquele considerado o “estado inicial”.

A obra de Petroff tem características bem particulares e um processo de elaboração e conceituação muito característico, sempre marcada pela reflexão do Tempo como constituinte do sistema. Aqui, o Tempo saussuriano está especialmente vinculado à desordem, de forma que sua presença na teoria saussuriana, segundo as proposições do autor na referida obra, faça-se na interlocução entre aspectos sistêmicos, compondo mais que apenas uma unidade circundante e/ou atuante no processo de organização do sistema linguístico, o Tempo apresenta-se, em realidade, como a fundamentação da realização mais profunda do sistema: o processo de crise; desordem e reorganização.

Há, portanto, e apesar das divergências, um aspecto substancial da obra de Petroff de profundo interesse em nosso trabalho: a elementaridade do Tempo enquanto um constituinte do sistema linguístico. Esta perspectiva, que comprehende este conceito para além de uma definição reservada à cronologia que acompanha um ou outro componente do sistema, nos é cara em razão de nosso próprio processo de estudo, cujo objetivo é compreender tal objeto não necessariamente concreto, mas inegociavelmente constituinte do sistema linguístico. É preciso, por fim, ressaltar que, evidentemente, há outros aspectos da obra do semiólogo que voltarão a ecoar neste trabalho em razão de sua incontestável contribuição ao cenário saussuriano de pesquisas voltadas ao aspecto temporal da linguística geral.

2.3 O Sistema e o Valor, uma tangente

A obra *Valeurs pures: Le paradigme sémiotique de Ferdinand de Saussure*, de Jacques Coursil, apresenta-se em cinco partes (*Domaine empirique du Programme L.; Méthode sémiotiques; Phonologie; Catégories sémiques e Cinquième partie*), as quais são subdivididas em 16 capítulos, que comprehendem suas respectivas seções. Para além da estrutura da obra, destacamos aqui o corpus saussuriano eleito para estudo, o qual detém-se sobre as obras editoriais *Curso de Linguística Geral* (CLG) e *Escritos de Linguística Geral* (ELG), sobre os cadernos de Émile Constantin e, apoiando-se na edição crítica de Godel (*Les Sources manuscrites du Cours de Linguistique Générale de Ferdinand de Saussure*). Ao contrário do movimento argumentativo desempenhado por Petroff, analisado na seção anterior, esta obra

não apresenta como discussão central a conceituação do tempo, já que, sua temática principal é, em verdade, a teoria do valor saussuriana e suas implicações à língua enquanto objeto linguístico.

Todavia, ainda que os referidos temas (valor e tempo), em um primeiro momento, pareçam profundamente distintos, é inevitável que o estudo de um esbarre necessariamente na abordagem do outro e, possivelmente considerando essa inevitável relação entre tais elementos teóricos, o próprio autor destina diretamente parte, ainda que pequena, de sua elaboração ao estudo do tempo. O breve capítulo seis, intitulado *Les temps des systèmes: synchronie, diachronie, diasynchronie, idiosynchronie*, apresenta uma breve, porém complexa reflexão do tempo enquanto um aspecto conceitual unido intimamente ao sistema. Entretanto, antes de nos debruçarmos propriamente nas reflexões que contemplam aquele objeto de estudo, será, em razão da própria produção e de sua temática, necessário abordar em primeiro lugar a conceituação do valor linguístico para o autor.

A obra inicia, ainda na introdução, sua concepção de valor linguístico enquanto um princípio organizacional que alicerça o sistema de forma que suas variadas operações estarão sempre sujeitas às possibilidades “concedidas” pelo princípio valorativo. Pensando em termos práticos, uma mudança qualquer na esfera material não necessariamente terá implicações na esfera conceitual, já que o valor que determinado item adquire no sistema independe de sua constituição física, mas está, na verdade, atrelado ao conceito deste determinado item.

A relação de identidade estabelecida entre dois expressos que partem com vinte e quatro horas de diferença se adapta perfeitamente à sua diferença objetiva. <<Para nosso olhar>> de viajante, o que compete (em primeiro lugar), não é a diferença material dos trens de um dia para o outro, mas que aquele seja o expresso Genebra-Paris das 20:45 da noite (Coursil, 2015, p. 09)¹⁴.

Deste modo, torna-se evidente o movimento argumentativo de Coursil acerca do valor linguístico e sua relação com a noção de identidade. O processo de alteração das condições de um item nada mais é do que o que Coursil vai chamar de “transformação” - o que Petroff chamaría, como já vimos, de crise e reorganização - , ou seja, um processo de mudança que, apesar de modificar o item, não afeta em sua identidade. O excerto supracitado é capaz de exemplificar este processo: há uma modificação no material do trem, ou seja, em seus vagões ou tripulação, mas ele, em si, não é afetado, pois o que o torna um signo no sistema são suas

¹⁴ Tradução nossa para: La relation d'identité établie entre deux express qui partent à vingt-quatre heures d'intervalle s'accommode parfaitement de leur différence objective. <<À nous yeux>> de voyager, ce qui compte (en premier), ce n'est pas la différence matérielle des trains d'un jour sur l'autre, mais que celui-ci soit l'express Genève-Paris de 8h45 du soir (Coursil, 2015, p. 09).

condições de organização: o trajeto (Genebra-Paris) e o horário (20h 45min). Percebe-se, portanto, que a mudança provocada não abala, de fato, a organização do sistema e é, portanto, considerada uma “transformação”, aquilo que modifica sem alterar.

É justamente a partir desta característica de conservação da organização do sistema linguístico propiciada pelo princípio do valor que, segundo o autor, é possível compreender uma propriedade conceitual relevante a sua elaboração: a continuidade. Esta propriedade é compreendida como a conservação da integridade da coisa transformada (Coursil, 2015, p. 68), ou seja, é a capacidade de preservar a identidade do item transformado de modo que o elemento mantenha-se no sistema, assegurando sua continuidade, por meio da característica principal da língua: a hereditariedade.

Estas asserções têm implicações na compreensão e conceituação do tempo enquanto componente do sistema linguístico, uma vez que se consideramos o processo de continuidade como aquilo que é capaz de perdurar, inevitavelmente, admitimos ao menos duas características sobre o tempo sob a perspectiva de Coursil. A primeira inferência considerará que este tempo faz parte do processo contínuo e está intimamente relacionado ao valor linguístico, haja vista que “Os valores se inscrevem na finitude temporal e, em consequência igualmente grave, nunca estão desvinculados do mundo” (Coursil, 2015, p. 12)¹⁵. Já o segundo, por sua vez, inferirá que é compreendido, nessa perspectiva, como “tempo corrente”, muito semelhante à compreensão de tempo diacrônico da teoria saussuriana. O próprio autor fará proposições acerca destas características ao considerar, ainda no quinto capítulo, que “O primeiro termo (continuidade) implica em um fluxo de tempo enquanto o segundo (fixidez) não. Melhor ainda, a continuidade se refere aos fenômenos enquanto a fixidez concerne, apenas, às representações” (Coursil, 2015, p. 67)¹⁶.

Ainda que tenhamos iniciado nossas reflexões voltadas à teoria do valor, a esta altura do processo de elaboração torna-se improvável, pautados na perspectiva de Coursil, a não construção da relação entre Valor e Tempo, como afirmado anteriormente. Há, em verdade, aqui o início de uma discussão que, focada exclusivamente no aspecto do tempo - tal qual a etapa de elaboração a que nos referiremos -, nos oferece ao menos duas conceituações já evocadas no excerto acima, sobre as quais nos referiremos por: tempo-corrente e tempo-estático. O primeiro compreende o processo de continuidade, aqui entendido como um

¹⁵ Tradução nossa para: “Les valeurs s’inscrivent dans la finitude temporelle et, conséquence tout aussi lourde, elles ne sont jamais détachées du monde” (Coursil, 2015, p. 12).

¹⁶ Tradução nossa para: “Le premier terme (continuité) implique un déroulement du temps alors que le second (fixité) en est dépourvu. Mieux encore, la continuité se dit d’un phénomène alors que la fixité ne concerne que des représentations” (Coursil, 2015, p. 67).

fenômeno e exigindo, portanto, uma conceituação de tempo que dê conta do movimento processual de transformação; o segundo, entretanto, é entendido por Coursil como aquele que diz respeito às representações, ou seja, é uma reprodução das condições de organização da língua.

Mais à frente, já no capítulo seis, destinado apenas aos estudos do tempo, o linguista procura traçar um paralelo entre as suas compreensões de tempo e as conceituações saussurianas, afirmando que “Cada estado, chamado sincronia, mantém a relação entre seus elementos em equilíbrio” (Coursil, 2015, p. 73)¹⁷. É de suma importância notar que o excerto citado, para além de reafirmar a relação de suas reflexões com a linguística geral de Ferdinand de Saussure, nos oferece também uma primeira compreensão do que entende por sincronia e como comprehende o tempo enquanto unidade conceitual. Ao estabelecer a relação direta entre o chamado “estado” e a categoria saussuriana “sincronia”, o autor admite sua interpretação da obra do genebrino - o tempo como mais que um constituinte da organização sistêmica, um espelho da estabilidade - e estabelece uma dualidade implícita.

Considerar a estabilidade como uma condição possível dos elementos do sistema imediatamente evoca a compreensão de uma instabilidade como certa. Esta particularidade da obra nos permite não apenas teorizar sobre uma outra possível perspectiva de tempo e suas consequências, como, permite-nos, novamente, colocar esta obra em diálogo com a de Petroff ao evocar as ideias de ordem e desordem para a discussão. Para que haja o primeiro (estabilidade/ordem) é preciso que exista, necessariamente, o segundo (instabilidade/desordem), já que estes são lados opostos de uma mesma moeda, particularidade que é assumida pelo próprio autor como uma qualidade do sistema linguístico, atribuindo essa flutuação de estado a uma expressão da transformação (Coursil, 2015, p. 75).

Nesse sentido, o autor nos oferece, portanto, uma compreensão de tempo que ultrapassa apenas a compreensão cronológica desta categoria, sendo capaz de situá-la nas coisas próprias da fundamentação do sistema. Evidentemente que, o aspecto cronológico da categoria estudada não pode (e não deve) ser negado, pois, como vimos, é o que propicia seu movimento, contudo, é necessário, por outro lado, questionar-se acerca da presença do tempo enquanto categoria sistêmica, como faz Coursil, entendendo sua definição e aplicação. O autor propõe uma interpretação complexa desta categoria que a comprehende conceitualmente associada à cronologia, mas permitindo aplicações em níveis diferentes da língua, ou seja, a

¹⁷ Tradução nossa para: “Chaque état, appelé synchronie, maintient le rapport entre ces éléments en équilibre” (Coursil, 2015, p. 73).

definição de tempo desta categoria é, necessariamente a mesma, a diferenciação está, na verdade, em sua aplicação.

Assim sendo, o autor, ao longo de seu processo de elaboração, nos oferece duas possibilidades de aplicação: (i) intrasistêmica, ou seja, compreendendo o tempo enquanto estático e referente ao estado (muito semelhante à conceituação saussuriana de sincronia) como aquele que oportuniza e compreende em seu domínio o processo de continuidade e, portanto, admitindo-a como parte fundamental de processos internos de arranjo (e rearranjo) do sistema; e (ii) extrasistêmica, ou seja, como o tempo corrente (muito semelhante à conceituação saussuriana de diacronia), que é responsável por oferecer um espaço de realização da língua.

É importante ressaltar que, embora, em um primeiro momento, tais conceituações pareçam distintas, elas, em verdade, nos oferecem apenas um ponto de vista distinto de um mesmo objeto, um exemplo é “O relógio não funciona no tempo datado que ele mostra, mas no tempo próprio do sistema” (Coursil, 2015, p. 73)¹⁸, ou seja, um mesmo conceito é aplicado à condição organizacional deste sistema e a seu funcionamento geral. Assim sendo, Jacques Coursil nos oferece, ao longo de sua elaboração, as bases para um estudo que compreenda o tempo enquanto uma categoria sistêmica sem, necessariamente, biparti-la e, portanto, para que possamos também entendê-la como uma unidade, ainda que heterogênea. Neste sentido, nosso trabalho propõe, ao longo de sua realização, um diálogo profícuo entre as elaborações de Coursil e Petroff que, para além das edições crítica que serão aqui mobilizadas, forneçam as bases de uma leitura reflexiva deste aspecto contido na teoria saussuriana.

2.4 O Tempo e o Espaço, um conjunto?

É considerando as elaborações dos autores mobilizados ao longo deste capítulo (Pereira de Castro; Petroff e Coursil) que partiremos para nossa própria elaboração acerca da questão. Todavia, antes de nos determos a nosso processo de conceituação e propormos uma leitura possível do aspecto temporal na obra de Ferdinand de Saussure, faz-se de suma importância rememorarmos, de forma prática e sucinta, as diversas conceituações de tempo estabelecidas pelos autores presentes neste trabalho. Ainda que a proposta seja reconstituir o caminho teórico que traçamos até este momento, o faremos destacando as particularidades que aproximam tais leituras saussurianas, construindo, portanto, não apenas um diálogo entre

¹⁸ Tradução nossa para: “L’horloge ne fonctionne pas sur le temps daté qu’elle montre, mais dans son temps propre de système” (Coursil, 2015, p. 73).

os autores, mas uma unidade entre as interpretações de forma que possamos compreender nosso trabalho nesta unidade interpretativa.

Os artigos da Prof^a. Dr^a. Maria Fausta Cajahyba Pereira de Castro denotam, em seus processos distintos de elaboração, uma interpretação singular e dual do conceito “tempo”, que apresenta-se intimamente ligada às noções saussurianas de Síncronia e Diacronia, ou seja, segundo a autora de “estado” e “sucessão de estados”. Para a autora, a composição dual deste conceito está intimamente relacionada com o ponto de vista de que partimos, ambos constituídos de “estados”, a diferença está, necessariamente, no recorte que fazemos destes elementos. Um “estado” é, de modo geral para os autores mobilizados, um recorte - quase como uma fotografia - do sistema linguístico valorativo, essencialmente constituído pela organização, ou seja, nada mais é que a impressão de um determinado tempo e espaço da organização sistêmica. A sucessão de “estados”, por sua vez, apresenta-se como a reconstituição de um evento linguístico, ou seja, como um recorte - aqui já equiparado a uma gravação, por exemplo - do sistema linguístico valorativo que acompanha a reorganização deste sistema diante de uma perturbação qualquer.

A noção de “estado”, mantém-se para Petroff, contudo, ela não é a expressão simples do tempo, ela é, em verdade, um espaço que permite o estabelecimento do sistema e a partir do qual podemos observar as implicações que os tempos possuem sobre o sistema. Tal conceito aparece aqui em plural, haja vista que o semiólogo o comprehende de forma bipartida, ou seja em duas possibilidades: Tempo-ator e Tempo-quadro. O primeiro, como vimos, diz respeito aos acontecimentos perturbadores do sistema, ele permite a agência do acaso que, por sua vez, determinará um acontecimento perturbador no sistema e ocasionará em uma reorganização deste sistema linguístico, originando, portanto, outro “estado” da língua. O segundo, por sua vez, está intimamente ligado à sucessão de “estados”, por meio dos quais percebemos a reorganização sistêmica da língua, muito semelhante à concepção de Pereira de Castro, observada na primeira seção.

Há, no terceiro autor evocado, Jacques Coursil, um processo de elaboração conceitual que se mostra muito semelhante a dos demais autores, contudo, em razão das especificidades de sua obra - cuja temática principal é, na verdade, o valor linguístico -, apresenta empregos variados de terminologias e o desenvolvimento de uma relação entre Valor e Tempo, como já abordado, muito mais próxima. O autor estabelece suas conceituações temporais a partir de duas outras concepções relacionados a sua reflexão acerca da teoria do valor: a continuidade e a organização. O primeiro, tempo-estático, muito semelhante à concepção de “estado” presente nas demais obras, comprehende um momento específico da organização do sistema

linguístico e seu suporte espacialmente; já o segundo é responsável por, em razão do fenômeno a que está relacionado, acompanhar a mudança/reorganização sistêmica da língua.

Ainda que as obras aqui trabalhadas sejam distintas, os conceitos por elas evocados e construídos nos permitem observar alguns aspectos próprios desse tipo de estudo e, em especial, do objeto que nos propomos estudar. Neste sentido, torna-se importante ressaltar que, independente da obra aqui analisada, cada uma delas considerou o aspecto organizacional do sistema saussuriano para compreender o tempo enquanto uma unidade que atravessa (ou circunda, a depender do autor) o próprio sistema. Tal peculiaridade, compreendendo-a enquanto determinante de dois possíveis “estados” base: um instável e outro, necessariamente, estável - ambos em relação de oposição, haja vista que a presença de um compreende a ausência sistêmica do outro -, é que permitirá o desenvolvimento deste trabalho, tendo em vista que, a partir dela, compreende-se o tempo associado, indissociavelmente, à teoria do valor e esse processo de conceituação compreende, inegavelmente - em razão de sua reivindicação da noção de “estado” como aquele que sustenta o sistema em condições de análise específicas -, a noção espacial enquanto uma superfície física que compreenda a língua e seus processos.

Assim sendo, estabelecemos aqui ao menos dois aspectos próprios deste estudo: (i) o Tempo é um elemento da teorização de Ferdinand de Saussure que está, inevitavelmente, associado à organização sistêmica do objeto linguístico saussuriano; (ii) o Tempo é o elemento constituinte que se apresenta, inevitavelmente, relacionado com o espaço. Destas duas máximas presentes ao longo deste capítulo, seguiremos nossa elaboração teórica na etapa seguinte deste trabalho, apoiadas pelas teorias euclidianas, einsteinianas e de Minkowski, estabelecendo-as enquanto próprias da linguística geral de Ferdinand de Saussure a partir do CLG e de alguns trechos presentes nos cadernos dos alunos, haja vista que o objetivo deste trabalho é apresentar a possibilidade de interlocução e não aplicá-la a uma fonte determinada.

3 TEMPO, UM ASPECTO INTERDISCIPLINAR DA ELABORAÇÃO SAUSSURIANA

Este capítulo tem por objetivo evidenciar o diálogo profícuo entre a linguística geral de Ferdinand de Saussure e as proposições da física contemporânea elaboradas por Albert Einstein e Hermann Minkowski, considerando as reflexões contidas no capítulo anterior como possibilidades de contato e interlocução entre os autores e suas teorias, tendo em vista que tanto o tempo quanto o espaço, bem como suas relações conceituais, apresentam-se enquanto questões teóricas para todos os autores supracitados. Todavia, antes de nos determos diante das teorias elaboradas, traçaremos um caminho que perpassa, inicialmente, pela figura dos autores abordados neste terceiro capítulo. Tendo em vista que o primeiro, o linguista genebrino, foi abordado ainda nas primeiras páginas deste trabalho por compor aquele que tornou-se o nosso objeto de estudo central: as aulas lecionadas na Universidade de Genebra entre 1907 e 1911 - aqui abordadas por meio das produções dos alunos -, não o retomaremos por completo, ressaltando neste momento, apenas a sua formação inicial em estudos químicos e físicos, também, pela Universidade de Genebra.

O matemático Hermann Minkowski, no entanto, é uma figura que aqui apresenta, assim como o linguista supracitado, profunda importância e, portanto, tem neste capítulo um espaço reservado para a exposição de sua formação acadêmica. O teórico, nascido em 1864, na Alemanha, apresentou-se rapidamente como prodígio ao ganhar, com apenas dezoito anos, o Grande Prêmio em Matemática pela Academia Francesa de Ciências. A carreira do teórico seguiu notavelmente com as publicações de *A Geometria dos números* (1896) e *Espaço e Tempo* (1908), ambas produções resultantes de seu trabalho enquanto professor da Escola Politécnica Federal em Zurique, na qual lecionou diversas disciplinas e formou inúmeros alunos, estando entre eles o físico Albert Einstein. Assim como Minkowski, Einstein compõe, neste trabalho, parte relevante do processo de reflexão teórica, já que se destaca como um dos expoentes da física contemporânea de maior relevância na discussão e definição acerca do tempo e do espaço e, considerando estas particularidades, também reservamos um espaço inicial para exibir parte da experiência acadêmica deste teórico.

Originário do interior da Alemanha e nascido em 1879, Albert Einstein iniciou seus estudos em Munique, onde permaneceu com sua família até 1894, quando a falência acabou dispersando o jovem, que, após alguns anos, em 1900, completou sua graduação pela Escola Politécnica de Zurique, na qual não manteve-se como assistente, optando pelo cargo de perito técnico na Repartição de Patentes, em Berna, também na Suíça. Em 1905, após alguns anos

atuando em Berna, Einstein publicou quatro artigos, entre os quais está o primeiro revolucionário: *Teoria da Relatividade* (Especial), responsável pela construção de uma nova área teórica da física contemporânea. A produção do jovem físico foi revisitada por ele onze anos após sua publicação, que, depois da contribuição de Minkowski em 1908, a reescreveu, de forma a considerar o campo gravitacional enquanto um elemento desta área de estudo, dando origem ao trabalho intitulado *Teoria da Relatividade Geral*. Considerando as particularidades expostas, torna-se inegável o impacto de cada um dos referidos autores no cenário de desenvolvimento científico tanto suíço quanto mundial, bem como a relevância da temática discutida: o tempo enquanto um elemento constituinte da realidade e capaz de descrevê-la.

É importante ressaltar que não há, neste trabalho, qualquer interesse em construir uma especulação acerca do consumo científico de cada um dos autores, nem levantar suposições acerca de uma possível leitura interdisciplinar entre estes, contudo, é inegável que os referidos teóricos, ainda que de áreas distintas, tenham produzido conceitos e princípios muito semelhantes. Todavia, o que podemos afirmar, sem comprometer a verdade dos fatos, é que estas produções, todas contemporâneas - entre 1907 e 1916 -, podem ser fruto do chamado *Zeitgeist*, ou “espírito da época” - conceito difundido pela filosofia hegeliana e explorado à luz da linguística geral por Eliane Silveira e André Santos em seu artigo *Saussure, Freud, Marx e Musil: o espírito da época*. O material mencionado tem por objetivo percorrer na linguística saussuriana conceitos basilares de sua elaboração, presentes, também, em teorias de autores das variadas áreas das ciências humanas e médicas de forma a construir um panorama da produção científica do fim do século XIX e início do século XX. Em um trabalho cujo esforço assemelha-se ao deste capítulo, os autores demonstram que, em cada uma das teorias abordadas, alguns conceitos - como a própria Teoria do Valor - estão presentes, a sua maneira, nas distintas áreas evocadas e concluem, portanto, que

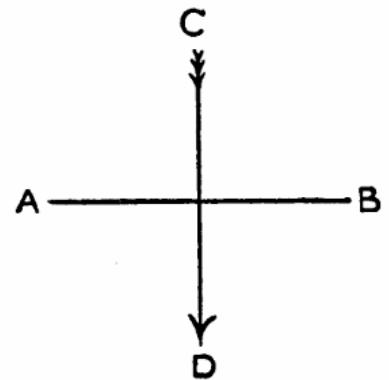
[...] já que o *espírito do tempo* não reconhece as estanques divisões entre as áreas de produção intelectual ou artística; dessa forma, esta reflexão sobre as relações da produção de Saussure com o que se produziu entre a última metade do século XIX e a primeira do XX poderia se estender muito mais e por áreas que, à primeira vista, pareceriam sem nenhuma relação com a linguística (Silveira e Santos, 2022, p. 297-298).

O excerto acima permite-nos, sem sombra de dúvidas, não apenas engendrar uma abordagem interdisciplinar da linguística geral de Ferdinand de Saussure, como propor esta relação para com as ciências exatas e da natureza, haja vista que, como já demonstrado anteriormente, o aspecto do tempo, enquanto discussão teórica, apresenta-se

contemporaneamente em diversas áreas das ciências. Para além da compreensão do contexto de produção e do conceito de *Zeitgeist*, destacamos a própria produção saussuriana como passível de aproximação das elaborações precisas, por exemplo, de Hermann Minkowski¹⁹, especialmente quando consideramos trechos como este, presente no CLG

Imagen I - Intersecção entre os eixos

É certo que todas as ciências teriam interesse em marcar mais escrupulosamente os eixos sobre os quais estão situadas as coisas das quais se ocupam; haveria de distinguir em todas as partes segundo a seguinte figura: 1º o eixo das simultaneidades (AB), concernente às relações entre coisas coexistentes, de onde toda a intervenção do tempo é excluída, e 2º o eixo das sucessividades (CD), sobre aquelas não se pode jamais considerar uma coisa por vez, mas onde estão situadas todas as coisas do primeiro eixo com suas mudanças (Saussure, [1916] 1997, p. 115)²⁰.



Fonte: Saussure, [1916] 1997.

Evidentemente, há dois aspectos postos neste excerto: o primeiro que diz respeito, indiscutivelmente, ao campo dos estudos linguísticos, discute duas possíveis perspectivas temporais acerca de um mesmo objeto de estudo - a língua -; o segundo, no entanto, diz respeito à possibilidade da compreensão interdisciplinar desta proposição que, para além de aproximar-se das ciências exatas pela via gráfica (representação a partir da intersecção de eixos, comum à geometria analítica), aproxima-se, também, da composição teórica das elaborações de Minkowski que compreendem uma possibilidade de cálculo da distância de eventos, objetos e trajetos no espaço-tempo. Ainda que esta relação não tenha sido construída efetivamente pelo linguista e/ou por seus alunos, é preciso ressaltar que o próprio Ferdinand de Saussure, pelo que se pode notar na edição crítica de Rudolf Engler, ressalta a

¹⁹ O presente teórico é responsável pela formulação do chamado “Diagrama de Minkowski”, a partir do qual - por meio de eixos (ct e x) que medem a distância temporal e espacial - pode-se compreender eventos (ou trajetórias de objetos) como simultâneos ou sucessivos.

²⁰ Tradução nossa para: Il est certain que toutes les sciences auraient intérêt à marquer plus scrupuleusement les axes sur lesquels sont situées les choses dont elle s'occupent; il faudrait partout distinguer selon la figure suivante: 1º l'axe des simultanéités (AB), concernant les rapports entre choses coexistantes, d'où toute intervention du temps est exclue, et 2º l'axe des successivités (CD), sur lequel on ne peut jamais considérer qu'une chose à la fois, mais où sont situées toutes les choses du premier axe avec leurs changements (Saussure, [1916] 1997, p. 115).

produtividade de seu esquema e de suas compreensões temporais sobre os eventos hipotéticos quando submetidos aos estudos das ciências “valorativas” - que lidam com valores.

Quando chega às ciências que se ocupam de valores, esta ((distinção)) se torna uma necessidade (muito mais sensível praticamente e segundo o caso uma necessidade teórica de primeira ordem).

Não se pode estabelecer uma ciência nesta hora da separação dos dois eixos.

Não se pode levar a cabo simultaneamente o sistema de valor em si e o sistema de valor segundo o tempo (Engler, [1968] 1989, p. 366)²¹.

O excerto acima, retirado da edição crítica de Engler, diz respeito ao caderno 11 de Émile Constantin, em que o aluno de Saussure apresenta notas acerca do terceiro Curso de Linguística Geral, professado pelo mestre genebrino entre 1910 e 1911. Tal afirmação, presente logo abaixo do sistema de eixo explicitado anteriormente, embora, pertencente ao caderno deste aluno, apresenta-se em outros 5 cadernos de forma muito semelhante, permitindo-nos concluir que tanto o sistema de eixos - que também aparece repetidamente entre os cadernos dos alunos - quanto as afirmações acerca da relação entre as ciências “valorativas” e a dependência da distinção/estabelecimento da relação entre espaço e tempo para compreender os conceitos básicos de simultaneidade e sucessividade possivelmente foram, ao menos, sugeridos pelo docente. Portanto, considerando a complexidade do projeto deste capítulo e entendendo o seu objetivo em cumpri-lo de forma efetiva, faz-se necessário construir um panorama teórico que propõe uma aproximação gradativa entre tais áreas e teorias, para tanto consideramos o espaço enquanto um conceito basilar para o desenvolvimento das discussões temporais e suas aplicações sobre os objetos de estudo em ambas as áreas científicas aqui abordadas.

Assim sendo, para além dos autores supracitados, será evocado, também, para o desenvolvimento deste trabalho, o geômetra Euclides, figura clássica da teorização matemática produzida na Grécia antiga, que apresenta-se como alicerce das elaborações einsteinianas acerca do tempo e, consequentemente, do espaço, em sua obra. Neste sentido, utilizaremos as proposições contidas na obra *Os Elementos* do matemático para iniciar as discussões teóricas do capítulo, associando as proposições matemáticas às elaborações saussurianas de forma que, ao final, alcancemos a concretude do objeto linguístico,

²¹ Tradução nossa para: Quand on arrive aux sciences qui s'occupent de valeurs, cela ((distinction)) devient une nécessité (beaucoup plus sensible pratiquement et suivant le cas une nécessité théorique de premier ordre). On ne peut établir une science nette hors de la séparation des deux axes. On ne peut mener à la fois le système de valeur en soi, et le système de valeur selon le temps (Engler, [1968] 1989, p. 366).

compreendendo este como um aspecto substancial para a construção das considerações físico-linguísticas aqui propostas.

Neste sentido, compreendendo as particularidades deste trabalho em razão das áreas propostas para diálogo e de seus respectivos conceitos mobilizados ao longo do capítulo, foi elegida uma organização textual que priorizasse uma abordagem progressiva e, para tanto, foram definidas duas seções: *O Tempo e o Espaço, uma relação simbiótica* e *As ciências exatas e a conceituação do espaço-tempo*. A primeira, apoiada pelas elaborações geométricas de Euclides em interlocução com a obra saussuriana, ocupa-se, necessariamente, das discussões acerca da conceituação do espaço enquanto um dos aspectos teóricos presentes na obra saussuriana e indispensáveis para a discussão temporal, tornando-se uma das concepções primordiais da teoria do genebrino, que fornece as bases para a continuidade do trabalho aqui desempenhado. Já a segunda, ancorada nas proposições einsteinianas em diálogo com as elaborações de Ferdinand de Saussure, estabelece, de fato, o tempo enquanto uma categoria teórica capaz de constituir-se sistematicamente diante do objeto linguístico, compreendendo suas complexidades e compondo sua integridade organizacional.

3.1 O Tempo e o Espaço, uma relação simbiótica

Esta seção tem por objetivo tratar de forma clara a relação entre os elementos Espaço e Tempo à luz das elaborações einsteinianas contidas no artigo intitulado *Teoria da Relatividade Especial*²², publicado por Albert Einstein em 1905, em Berna, na Suíça. A predileção pelo primeiro artigo deu-se em razão do espaço reduzido destinado a um trabalho de monografia, que, portanto, não abarcaria de forma razoável e bem desenvolvida um trabalho que optasse por discutir tais elementos, conceituá-los e estabelecê-los conjuntamente (o que é feito neste capítulo) e relativizá-los propondo uma segunda possibilidade de compreensão de ambos os elementos, considerando, por exemplo, a viabilidade de um espaço-tempo capaz de deformar-se, concepção esta que oferece uma série de complicações para as teorias físicas e, em vista disto, apresentaria indeterminadas discussões acerca das implicações à teoria linguística.

²² É prudente ressaltar que a nomenclatura deste artigo pode aparecer de formas distintas em razão das particularidades que circundam seu contexto de produção e circulação. Publicado inicialmente em 1905 sob o título de *Teoria da Relatividade*, o referido artigo é revisitado por seu autor à luz das proposições matemáticas de Hermann Minkowski e reformulado de maneira tal que constitui-se em outro artigo, o chamado *Teoria da Relatividade Geral*, que abarca uma série de outras problemáticas não trabalhadas pela primeira obra, a qual Einstein opta por renomeá-la *Teoria da Relatividade Especial*.

Esclarecida tal particularidade metodológica adotada nesta seção, torna-se indispensável a elucidação da importância da abordagem de tal trabalho (*Teoria da Relatividade Especial*) para nosso processo reflexivo, assim o sendo, o destacamos inicialmente como o trabalho responsável por emergir a associação entre o tempo e o espaço enquanto elementos indissociáveis que, juntos, são capazes de descrever objetos reais de forma precisa e efetiva. O referido artigo de Albert Einstein é responsável por colocar em xeque as proposições da mecânica clássica newtoniana e por definir, de acordo com suas próprias elaborações, que “a mecânica tem que descrever como os corpos, com o tempo, modificam **sua** posição no **espaço**” (Einstein, [1916] 1999, p. 16, grifo nosso). A máxima proposta por Einstein revela-nos duas características de sua teoria: a primeira diz respeito ao fato de que o estudo da mecânica contemporânea é um estudo de perspectivas; já a segunda é que esta perspectiva só pode ser analisada por meio de dois elementos sistêmicos capazes de circundar o limite real destes mesmos objetos.

Antes de nos aprofundarmos acerca destas particularidades, é preciso ressaltar o esqueleto teórico que sustenta cada uma destas características que compõe a máxima da física einsteiniana, para tanto é preciso compreendermos que, a elaboração do físico alemão tem como suporte teórico as proposições dimensionais do espaço euclidiano²³, ou seja, baseiam-se, neste momento, em um espaço tridimensional²⁴, a partir do qual os objetos podem ser descritos matematicamente. Contudo, mesmo partindo deste conceito clássico, a proposta do autor é, na verdade, uma substituição do termo - e como veremos, da abordagem metodológica - “espaço” por “corpo de referência”, redirecionando, desta forma, o ponto de vista a partir do qual era desempenhada a análise de objetos aplicados a este plano, de forma que as variadas perspectivas possíveis do objeto são postas em destaque no processo de análise.

É importante ressaltar que, neste momento de elaboração, Einstein já estabeleceu como um dos elementos de destaque de sua teoria o tempo e, assim o sendo, propõe um exemplo que demonstre como a adoção desta nova metodologia pode auxiliar no processo de descrição de objetos e eventos. Utilizaremos nesta seção o exemplo einsteiniano canônico: um trem em movimento retilíneo uniforme (MRU) em sentido à direita, cuja estrada é atingida (nos pontos A e B, dos quais o meio exato é o ponto M) por raios de forma sucessiva (um após o outro), é examinado por dois observadores: α (dentro do trem) e β (fora do trem). Para

²³ Espaço formado por mais de uma dimensão (unidade de medida), sendo elas, para Euclides, largura, comprimento e altura - denominadas respectivamente por x , y e z quando aplicadas em um plano cartesiano.

²⁴ Observe as explicitações contidas nas páginas 42 a 44, ilustradas pelas imagens II e III.

este exemplo, devemos observar que o trem, assim como a linha ferroviária, também comprehende estes mesmos pontos, contudo, considerando-o como o referencial de análise do evento, estes pontos devem ser nomeados A' , B' e M' .

Considerando o cenário descrito acima, o físico desenvolve uma série de afirmações das quais nos são indispensáveis duas: o evento (queda dos raios) não será descrito por α e β da mesma forma, ainda que o primeiro esteja localizado no ponto M' e o segundo no ponto M , haja vista que, este evento pode: em relação ao trem, não ocorrer nos mesmos espaços determinados pela estrada, ou seja, seus pontos podem não coincidir aos da estrada; em relação ao observador α , estará sempre aproximando-se de B' e afastando-se de A' , considerando que o objeto trem está em movimento de forma tal que, tendo em vista a propagação da luz no espaço, a trajetória do observador contido no trem favorece a percepção do evento referente a um ponto em detrimento de outro, considerando o sentido da movimentação. É importante ressaltar que estas são percepções de um evento analisado utilizando como corpo de referência o trem em MRU, o mesmo não ocorre em terra firme, o observador β sempre perceberá os raios enquanto eventos simultâneos, ou seja, que ocorrem ao mesmo tempo em espaços diferentes, considerando que há aqui um corpo de referência (estrada/linha ferroviária) em repouso, logo, os raios cuja velocidade pode ser expressa pela constante c^{25} , são os únicos em deslocamento e, portanto, ocorrem simultaneamente para o observador β .

Estes são cenários e enunciados que, em um primeiro momento, podem oferecer certa dificuldade, contudo, para uma melhor compreensão podemos pensar em um outro contexto, também explorado pelo físico alemão. Tome por cenário os mesmos eventos e condições, contudo, será introduzido um relógio - que possui o mesmo referente, portanto, os ponteiros trabalham em um mesmo ritmo, marcando um mesmo horário - a partir do qual os observadores α e β marcaram um tempo t determinado capaz de contemplar os raios. Ao final do experimento, será possível perceber que para o observador β , os pontos A e B foram atingidos ao mesmo tempo, porém, para o observador α , notar-se-á que os pontos serão atingidos em tempos distintos, sendo o primeiro atingido o ponto B . Percebe-se, ao resgatarmos o trecho “a mecânica tem que descrever como os corpos, com o tempo, modificam **sua** posição no **espaço**” (Einstein, [1916] 1999, p. 16, grifo nosso) e associá-lo aos exemplos desenvolvidos/abordados nesta seção, portanto, que para a Teoria da Relatividade einsteiniana o tempo e o espaço não são apenas indissociáveis, como são responsáveis por

²⁵ Velocidade de propagação da luz no espaço vazio.

descrever de maneiras específicas o objeto posto em análise, considerando a perspectiva evidenciada.

Um movimento muito semelhante ocorre, por exemplo, na linguística geral de Ferdinand de Saussure, por meio de uma das máximas mais conhecidas em seu trabalho: “Bem longe de dizer que o objeto precede o ponto de vista, diria que é o ponto de vista que cria o objeto, e por certo nada nos diz de antemão que uma de suas maneiras de considerar o fato” (Saussure, [1916] 1997, p. 23)²⁶. É a partir da compreensão de um estudo que deve, indiscutivelmente, considerar o ponto de vista, ou seja, a perspectiva, como um dos aspectos de maior impacto na compreensão analítica do estudo proposto, que ambos os autores, Einstein e Saussure, desenvolvem um sistema de concepção e estudo que abarca os mais variados aspectos de seu objeto e admite, ao mesmo tempo, o tempo e o espaço como elementos fundamentais de suas elaborações teóricas. Ressaltamos, também, que há, no processo de elaboração einsteiniano, diversos conceitos que serão trabalhados com maior detalhamento na seção seguinte e, portanto, cabe-nos ressaltar que, a *Teoria da Relatividade Especial* inaugura as reflexões deste capítulo como um aporte capaz de oferecer um panorama das discussões que seguirão pela próxima seção sem grande complicações geométricas e/ou algébricas em razão de nossa abordagem da obra, que compreende-a como aquela que estabelece tanto o Tempo quanto o Espaço enquanto elementos próprios da análise de objetos e eventos reais, físicos ou abstratos.

3.2 As ciências exatas e a conceituação do espaço-tempo

Nesta seção, em razão de nossos objetivos já explicitados - ou seja, a construção de um diálogo profícuo entre as ciências exatas e a linguística, de forma que o resultado seja a comprovação da concretude do objeto linguístico saussuriano -, trabalharemos com os postulados desenvolvidos por Euclides em sua obra *Os Elementos*, que se constitui como um grande compilado de produções do matemático grego, em que treze de suas obras foram reunidas e perpetuaram século após século como fontes de produção de conhecimento no ocidente. Assim sendo, a obra referida será abordada de forma independente nesta seção, para que os conceitos e elaborações acerca da geometria analítica necessários sejam explorados integralmente e, somente então, estabeleçam interlocução com a obra de Ferdinand de

²⁶ Tradução nossa para: “Bien loin que l’objet précède le point de vue, on dirait que c’est le point de vue qui crée l’objet, et d’ailleurs rien ne nous dit d’avance que l’une de ces manières de considérer le fait” (Saussure, [1916] 1997, p. 23).

Saussure, haja vista que as produções matemáticas oferecem, a este trabalho, uma base interpretativa acerca da ciência linguística desenvolvida pelo genebrino.

O matemático grego, diferente dos teóricos contemporâneos abordados neste trabalho até o momento, oferece certa complexidade biográfica, considerando que poucas são as fontes que oferecem algum indício do tempo exato em que viveu e produziu. O tradutor da obra de Euclides, Irineu Bicudo, em razão dessa particularidade, reserva um espaço inicial na edição de *Os Elementos*, publicada em 2009 pela editora UNESP, destinado às considerações do tradutor para especular acerca desta questão e ressalta, para tanto, algumas afirmações feitas por Proclus - filósofo grego neoplatônico cuja produção é datada em V d.C. - a respeito do geômetra:

- (I) Euclides viveu no tempo do primeiro Ptolomeu.
- (4) Euclides medeia entre os primeiros discípulos de Platão e Arquimedes;
- [...]
- (III) Euclides recebeu o seu treinamento matemático dos discípulos de Platão em Atenas²⁷ (Euclides, 2009, p. 42).

Desta forma, é possível inferir que Euclides viveu entre o fim do século IV a.C. e início do século III a.C., tendo em vista que, segundo Bicudo, Platão morreu no século IV a.C. e Ptolomeu reinou nos anos de transição entre os séculos. A obra do matemático grego se detém sobre as reflexões e teorizações sobre a geometria analítica e possui uma estruturação muito distinta das obras teóricas das áreas das ciências humanas e das que abordaremos, referentes às áreas das ciências da natureza, já que se constitui em livros compostos por definições; postulados e casos, apresentando, portanto, uma organização segmentada por abordagens matemáticas de casos específicos analisados e estudados pelo autor, os quais oferecem os princípios da geometria analítica clássica. Essa estruturação particular da obra clássica garantiu, associada a sua consistência teórica e física - haja vista que a reunião dos treze livros em uma única obra propicia a predileção dos copistas já que facilitava o trabalho e a divulgação científica - da obra euclidiana, a perpetuação do trabalho do geômetra e, portanto, de seus princípios e elaborações, que resultaram na preservação da totalidade da obra grega, permitindo sua circulação contemporânea mesmo séculos após sua produção, sendo, até mesmo, reconhecida por tais virtudes.

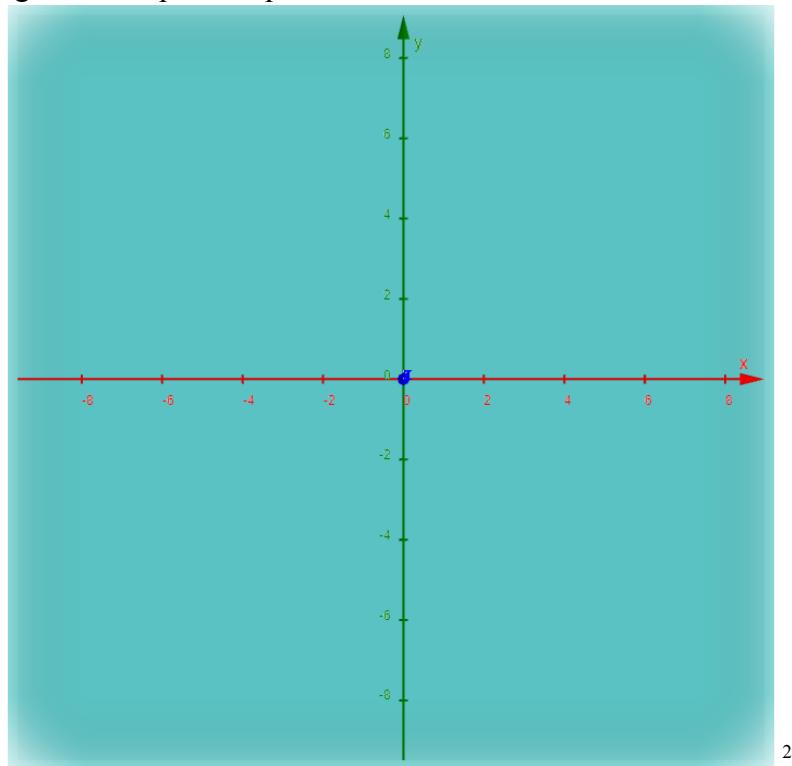
Ainda que a extensão da obra euclidiana seja um fato admirável, é preciso ressaltar que este é um trabalho linguístico de interlocução com as ciências exatas e da natureza, assim sendo, a obra como um todo não apresenta-se aqui como uma questão, em verdade, para

²⁷ Nota do tradutor.

constituir as análises e reflexões aqui propostas, estabelecemos como foco um único caso intitulado *Caso dois planos cortem-se, a seção comum deles é uma reta*, presente em um dos livros que compreendem o compilado e que auxiliará na compreensão do espaço tridimensional proposto por Euclides. Todavia, antes de nos atentarmos à concepção e delimitação teórica do espaço tridimensional euclidiano - espaço formado a partir da intersecção entre planos que permite a representação volumétrica do objeto de estudo -, é de extrema importância que nos atentemos à concepção e definição do que são os planos - conceito essencial para as discussões que serão desenvolvidas - e, para cumprir esse objetivo, voltaremos nossa atenção para o primeiro livro, com foco nas definições número cinco e sete.

A primeira definição citada tem por objetivo determinar as condições de existência do que Euclides chama de superfície e que nós chamamos aqui por plano, para tanto, o autor declara que “[...] superfície é aquilo que tem somente comprimento e largura” (Euclides, 2009, p. 97), permitindo que ao menos duas grandezas sejam extraídas desta definição como condição de existência para este conceito geométrico: largura e comprimento. É importante ressaltar que esta é uma informação notável, haja vista que o trabalho aqui desenvolvido, especialmente neste momento, tem como centralidade a dimensionalidade dos sistemas e objetos, característica esta que está intrinsecamente ligada às grandezas constituintes destes mesmos sistemas e objetos analisados, logo, no excerto acima, Euclides demonstra que as superfícies são, inegavelmente, bidimensionais, haja vista que envolvem duas grandezas matemáticas - largura e comprimento, aqui representadas em um plano cartesiano pelos eixo x e y.

Imagen II - Superficie plana



28

Fonte: Elaboração própria.

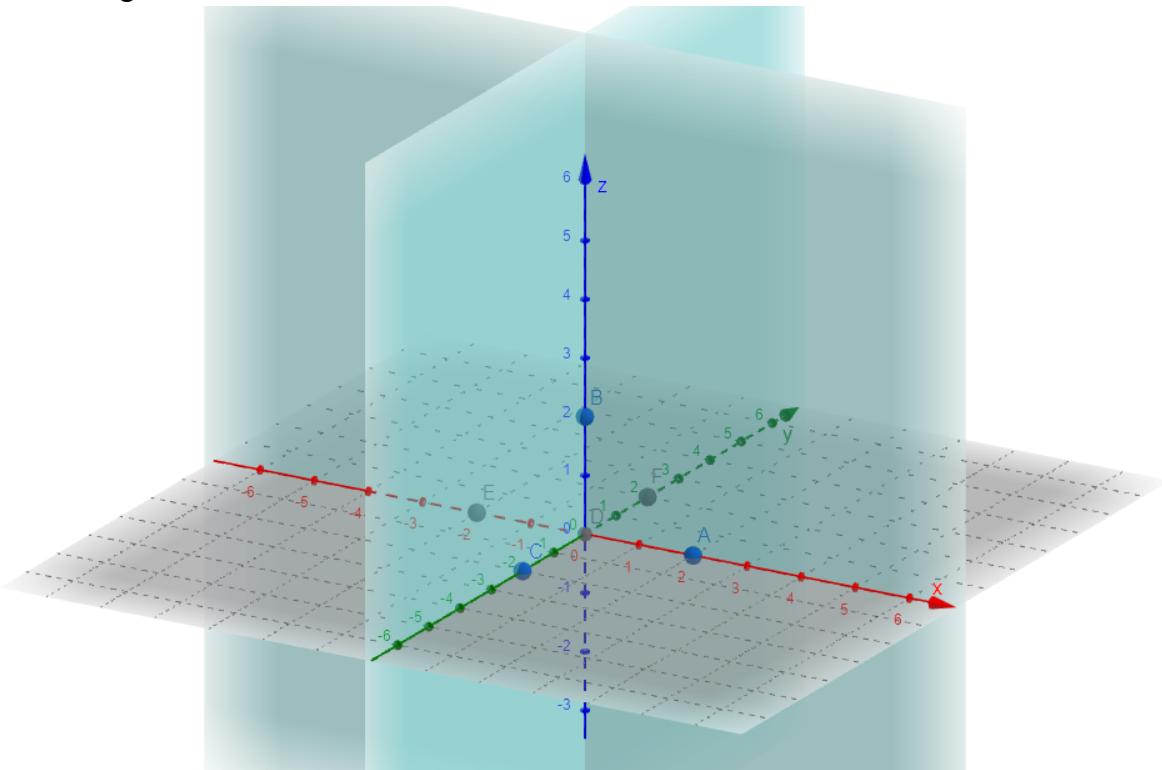
A definição número sete apresentada pelo autor apresenta como questão central as características geométricas desta superfície bidimensional, destacando-a como plana em razão do comportamento de qualquer objeto contido nela, ou seja, fadado a bidimensionalidade, já que a “Superfície plana é a que está posta por igual com as retas sobre si mesmas” (Euclides, 2009, p. 97). De acordo com as definições euclidianas supracitadas e as reflexões feitas, fica claro que é necessário considerar superfícies planas como instâncias bidimensionais concretas, que não possuem, portanto, dimensão de altura, sendo restrita à apenas largura e comprimento. Dadas as afirmações feitas até o momento e seu contraste com o objetivo proposto para este capítulo, é comum que o questionamento acerca da abordagem da tridimensionalidade esteja em xeque neste momento, todavia, é de extrema importância ressaltar que, como dito anteriormente, estes são conceitos basilares que permeiam o processo euclidiano de desenvolvimento do espaço tridimensional e, assim sendo, tornam-se basilares para as discussões propostas.

Para além da compreensão objetiva dos conceitos evocados acima, é indispensável destacar que o próprio geômetra, para constituir sua teoria tridimensional, confronta suas

²⁸ Os eixos cartesianos podem ser, também, identificados pelas cores utilizadas na representação, sendo a vermelha referente ao eixo x e a verde referente ao eixo y .

próprias definições em seu décimo primeiro livro, na proposta teórica que intitula *Caso dois planos cortem-se, a seção comum deles é uma reta*²⁹, o qual, anteriormente, ressaltamos que abordaríamos. Neste cenário, o matemático propõe uma intersecção - atravessamento, ou seja, o encontro que ocorre entre linhas ou planos (neste caso, entre o plano AB e o plano BC) - cujo resultado é obrigatoriamente a formação de uma terceira reta comum, denominada BD, responsável por atribuir volume ao “sistema de planos” e torná-lo tridimensional, comportando, desta forma, três dimensões: largura; comprimento (ambos constituintes da definição de planos e identificados no plano cartesiano, novamente, como eixos x e y) e, agora, altura (originada da intersecção dos referidos planos e representada no plano cartesiano pelo eixo z). Uma possível representação gráfica deste caso seria a imagem II.

Imagen III³⁰ - Plano tridimensional euclidiano



31

Fonte: Elaboração própria..

²⁹ “Cortem-se, pois, os dois planos AB, BC, e seja a linha DB a seção comum deles; digo que a linha DB é uma reta. Pois, se não, fiquem ligadas do D até o B, por um lado, a reta DEB no plano AB, e, por outro lado, a reta DFB no plano BC. Então, as extremidades das duas retas DEB, DFB serão as mesmas e, muito evidentemente, conterão uma área; o que é um absurdo. Portanto, as DEB, DFB não são retas. Do mesmo modo, provaremos que nem alguma outra sendo ligada do D até o B existirá, exceto a seção comum DB dos planos AB, BC” (Euclides, 2009, p. 484).

³⁰ Observe que o “quadro quadriculado” que sustenta a intersecção dos planos neste exemplo gráfico é chamado de malha do plano cartesiano, não sendo, portanto, um terceiro plano/superfície no sistema analisado.

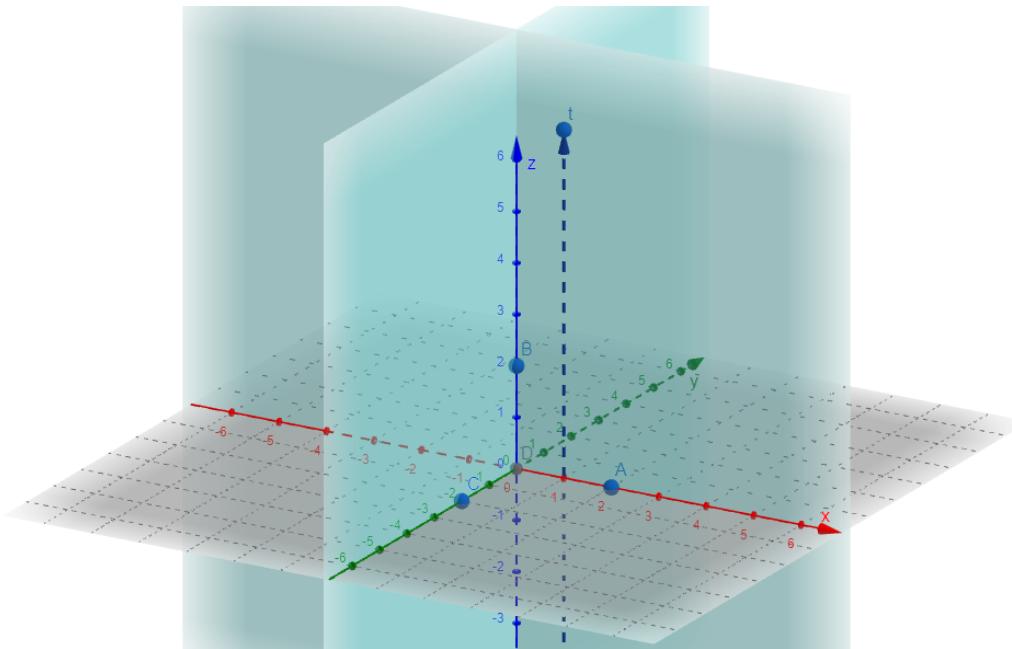
³¹ Os eixos cartesianos podem ser, também, identificados pelas cores utilizadas na representação, sendo a vermelha referente ao eixo x; a verde referente ao eixo y e a azul ao eixo z.

É de suma importância ressaltar que a predileção pela obra aqui abordada tem origem em seu diálogo direto com as produções einsteinianas³², apresentando-se, segundo o físico (Einstein, [1916] 1999, p. 101), como uma possível aproximação das teorizações de Hermann Minkowski³³ - matemático alemão responsável pela formulação de um espaço quadridimensional, considerando, em uma estrutura cartesiana simplificada, o tempo enquanto eixo interseccional ao eixo do espaço, constituindo o que se comprehende por Diagrama de Minkowski -, que oferece a base das elaborações einsteinianas acerca da conceituação do tempo e do espaço enquanto um sistema de valores passíveis de análise. Desta forma, torna-se indispensável a abordagem da produção euclidiana, haja vista que esta é a referência clássica da física contemporânea desenvolvida por Einstein e Minkowski, que compõem, interseccionalmente, parte deste trabalho.

É este caso elaborado, estudado e analisado por Euclides que dá origem a uma das grandes revoluções no estudo das ciências da natureza contemporânea, pois, considerando um sistema como este (tridimensional) e aplicando um quarto eixo (t) externo e transposto a este espaço para representar o tempo, chegamos, de acordo com Einstein, minimamente próximos às elaborações de Hermann Minkowski e da concepção de seu “Universo”, mobilizado pelo físico para compor parte de sua obra teórica. Um exemplo prático da aproximação entre o “Universo” de Minkowski utilizado por Einstein e o espaço quadridimensionalizado de Euclides seria semelhante a Imagem III.

³² Nascido em 1879, Albert Einstein foi responsável por uma das maiores revoluções acerca da compreensão do tempo e do espaço na física contemporânea. A formação do físico tem por principal cenário a Suíça, haja vista a sua formação na Escola Politécnica Federal em Zurich e atuação no Escritório de Patentes, em Berna, onde escreveu uma série de artigos revolucionários que foram publicados em 1905 (Hawking, [2001] 2002).

³³ O matemático alemão, nascido em 1865, apresentou-se rapidamente como prodígio ao ganhar, com apenas dezoito anos, o Grande Prêmio em Matemática pela Academia Francesa de Ciências. A carreira do teórico seguiu notavelmente com as publicações de *A Geometria dos números* (1896) e *Espaço e Tempo* (1908), ambas produções resultantes de seu trabalho enquanto professor da Escola Politécnica Federal em Zurich (Petkov in Minkowski, 2020).

Imagen IV³⁴ - Plano euclidiano quadridimensionalizado

35

Fonte: Elaboração própria.

A aproximação entre as proposições dos matemáticos construída por Einstein pode ser entendida a partir da mobilização do artigo *Espaço e Tempo*, publicado por Minkowski em 1908, cujo objetivo é descrever matematicamente a relação entre ambos os conceitos (espaço e tempo), a partir de um estudo orientado pelo sistema de coordenadas cartesianas, considerando a interação entre ambos os elementos diante de uma perspectiva determinada de estudo, já que “Os objetos de nossa percepção estão sempre conectados a lugares e tempos” (Minkowski, [1908] 2020, p. 58)³⁶. Assim sendo, o matemático alemão, neste artigo, propõe a observação deste sistema a partir do estudo dos objetos - que passaram a ser denominados pontos - aplicados em um sistema cartesiano de quatro eixos (x , y , z e t) -, em que os três primeiros (x , y e z) são compreendidos como coordenadas espaciais e o último (t) é compreendido como uma coordenada temporal paralela a z , semelhante ao descrito na imagem III, e as consequências que surgem dessa relação.

O estudo da perspectiva de um objeto/ponto, segundo Minkowski, está, necessariamente, relacionado à condição deste ponto no mundo (espaço quadridimensional), logo, um ponto A' no espaço em um dado tempo corresponderá a um mundo A' deste mesmo

³⁴ Observe que o “quadro quadriculado” que sustenta a intersecção dos planos neste exemplo gráfico é chamado de malha do plano cartesiano, não sendo, portanto, um terceiro plano/superfície no sistema analisado.

³⁵ Os eixos cartesianos podem ser, também, identificados pelas cores utilizadas na representação, sendo a vermelha referente ao eixo x ; a verde referente ao eixo y e a azul ao eixo z .

³⁶ Tradução nossa para: “The objects of our perception are always connected to places and times” (Minkowski, [1908] 2020, p. 58).

ponto (*worldpoint*), ou seja, um sistema de coordenadas com quatro eixos (x' , y' , z' e t') que são capazes de descrevê-lo tanto em relação ao espaço quanto em relação ao tempo, de forma específica. Ao longo de seu trabalho, o matemático alemão optará por “suprimir” **visualmente** duas das três coordenadas espaciais (y e z) e manterá suas elaborações a partir de um sistema de coordenadas de dois eixos interseccionados perpendicularmente (semelhante à superfície plana de Euclides exposta na imagem I): uma horizontal e espacial (x) e uma vertical e temporal (t), esta escolha está diretamente relacionada à simplificação do sistema como uma estratégia didática, haja vista que a produção de imagens em quatro dimensões ainda não é realizável.

É preciso, para garantir a continuidade deste trabalho, esclarecer algumas particularidades da teoria matemática de Minkowski, especialmente considerando que estabeleceremos no capítulo seguinte uma relação de correspondência entre as proposições do matemático e as elaborações linguísticas de Saussure. Assim sendo, para além da constituição gráfica do chamado espaço-tempo de Minkowski - explicitado no parágrafo anterior -, será necessário compreender a conceituação do tempo enquanto um elemento teórico constitutivo do sistema estabelecido pelo matemático - aqui chamado “mundo”³⁷ - e o diagrama que surge desta teorização, que permite a análise de eventos e perspectivas a partir da compreensão espaço-temporal do autor. Assim sendo, com o objetivo de preservar a estrutura didática deste trabalho, iniciaremos pela exposição da conceituação do tempo como um axioma³⁸ do diagrama que tem por principal particularidade a adoção da constante c ³⁹, para constituir uma unidade de medida (ct) capaz de abarcar distâncias percorridas pelos pontos analisados.

O matemático alemão, durante o processo de constituição de seu diagrama, considera a velocidade da luz como o limiar de movimentação no espaço, haja vista que nenhum objeto (partículas e substâncias) é capaz de movimentar-se em uma velocidade superior à da luz no espaço vazio. Desta forma, desenvolve uma série de proposições geométricas, sobre as quais não moveremos esforços para explicitar - já que este é um trabalho de linguística, ainda que interdisciplinar -, consideraremos apenas o seu resultado: a constatação de que o sistema proposto pela intersecção dos eixos x (espacial) e t (temporal) é “cortado” com uma angulação de 45° e 135° (em relação ao eixo x) por retas que tendem ao infinito e representam juntas, graficamente, o chamado cone de luz. Uma representação visual da intersecção que origina o

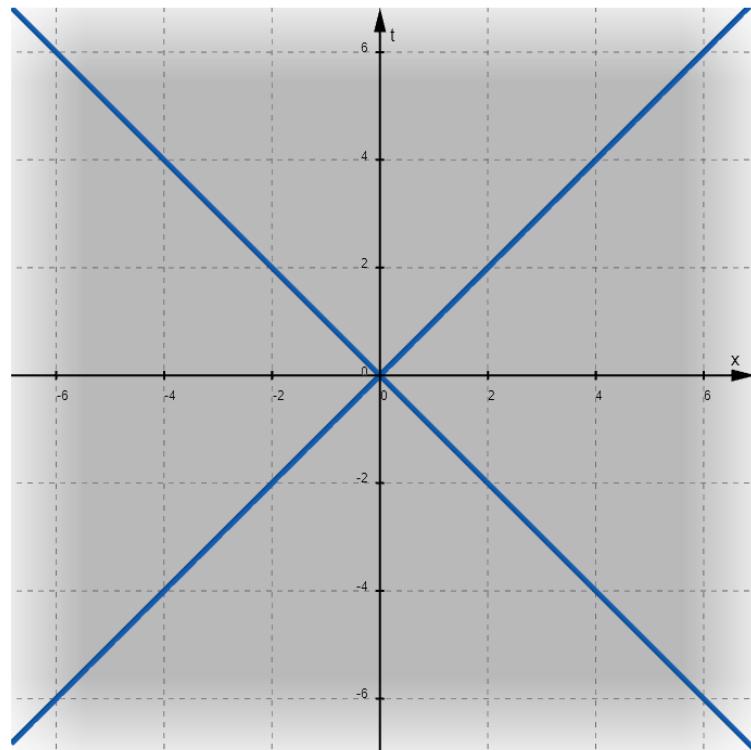
³⁷ Pode-se encontrar, também, o emprego da nomenclatura “Universo de Minkowski”, ambos dizem respeito ao sistema cartesiano de quatro dimensões (x , y , z e t).

³⁸ “a.xi.o.ma (cs) [Lat. axioma] sm. 1. Verdade evidente por si mesma. 2. Máxima, sentença” (Ferreira, 2010, p. 84).

³⁹ Constante da velocidade da propagação da luz no espaço.

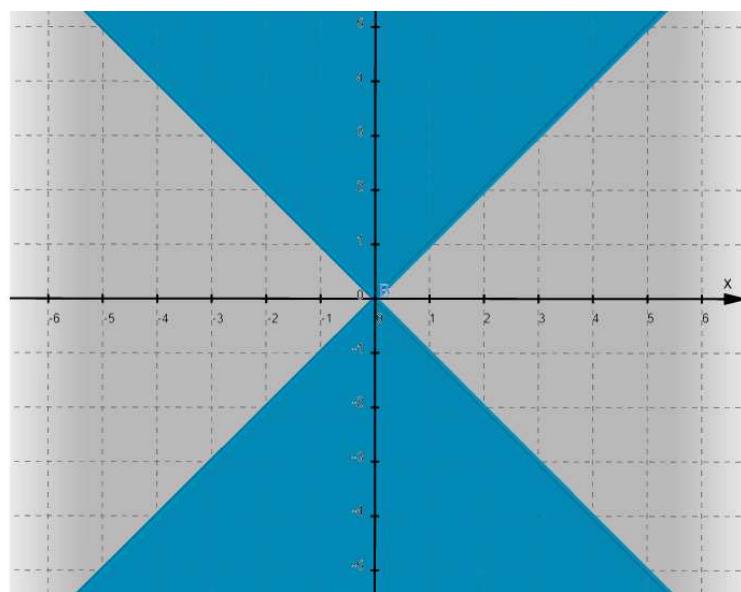
cone de luz pode ser observada na imagem V, já a representação do cone de luz em 2D pode ser observada na imagem VI.

Imagen V - Sistema composto por x e ct interseccionado pelas retas de luz



Fonte: Elaboração própria.

Imagen VI - Cone de luz 2D

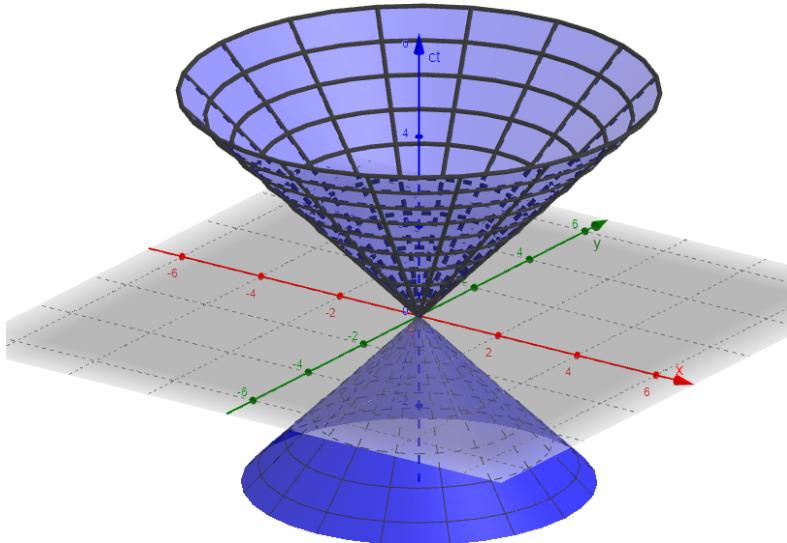


Fonte: Elaboração própria.

Assim sendo, a constante c está associada ao eixo t' ⁴⁰, de forma a constituírem o “eixo” ct - do que se observará adiante ser o diagrama de Minkowski. Esta concepção de cone de luz é que permite considerar, a partir da perspectiva do objeto estudado, a “área” correspondente às possibilidades de ocorrência de eventos e/ou da trajetória dos objetos no espaço-tempo. É a partir deste sistema que são construídas segmentações conceituais e terminológicas sobre o que é entendido como tempo: o cone contido na área positiva do eixo ct é compreendido como futuro, enquanto aquele que está contido na área negativa deste mesmo eixo é entendido como passado, já a área que se forma entre estes cones e que compreende os eixos espaciais x e y é compreendida como presente⁴¹. É de suma importância ressaltar que este conceito é aplicado a cada análise de evento e/ou objeto, assim sendo, é reconstruído estado após estado de acordo com a posição atual do objeto de estudo analisado, demonstrando sua progressão no espaço-tempo de acordo com as possibilidades de futuro que passam a constituir evento após evento. Vejamos por exemplo a imagem VII, em que o cone de luz tem como objeto de estudo um evento cujo presente é a intersecção entre os eixos do sistema.

⁴⁰ Essa grafia é utilizada para sinalizar que este é o eixo do tempo do “*worldpoint*”, ou seja, do sistema que surge a partir do estudo da perspectiva do objeto analisado e, portanto, não é o eixo do tempo do sistema universal e sim uma “derivação” inclinada dele que corresponde à perspectiva deste objeto e compreende as suas especificidades.

⁴¹ Pode-se encontrar, também, o emprego da nomenclatura “meta-presente”.

Imagen VII - Cone de luz 3D⁴²

43

Fonte: Elaboração própria.

A compreensão de uma área possível em um sistema que une o espaço e o tempo para compreender eventos e trajetórias auxilia na compreensão de que há um limite para a dita arbitrariedade dos fatos, bem como consequências diretas e concretas para esses objetos, fato que contribui para os estudos de suas trajetórias e para a interpretação de eventos sucessivos e/ou simultâneos, como veremos. Considerando o cone de luz explicitado nos parágrafos acima e ilustrado nas imagens V, VI e VII como um conceito realizável a partir da perspectiva eleita para estudo, é necessário ressaltar o uso do Diagrama de Minkowski - um sistema, já exposto anteriormente, mesmo que não nomeado, composto por apenas dois eixos: x (espacial) e ct (temporal) -, que se apresenta para este estudo como uma base de análise, já que os objetos têm suas características analisadas a partir deste sistema proposto e desenvolvido pelo matemático alemão.

Este sistema de Minkowski estabelece um espaço-tempo gráfico e analisável, a partir do qual pode-se aplicar qualquer objeto e observá-lo à luz das leis da física que o regem, tornando-o, portanto, um dos principais métodos de análise capaz de abranger a complexidade tanto do tempo e do espaço enquanto conceitos concretos quanto dos objetos e eventos que ocorrem nele e são descritos por ele. É importante ressaltar que parte dos conceitos

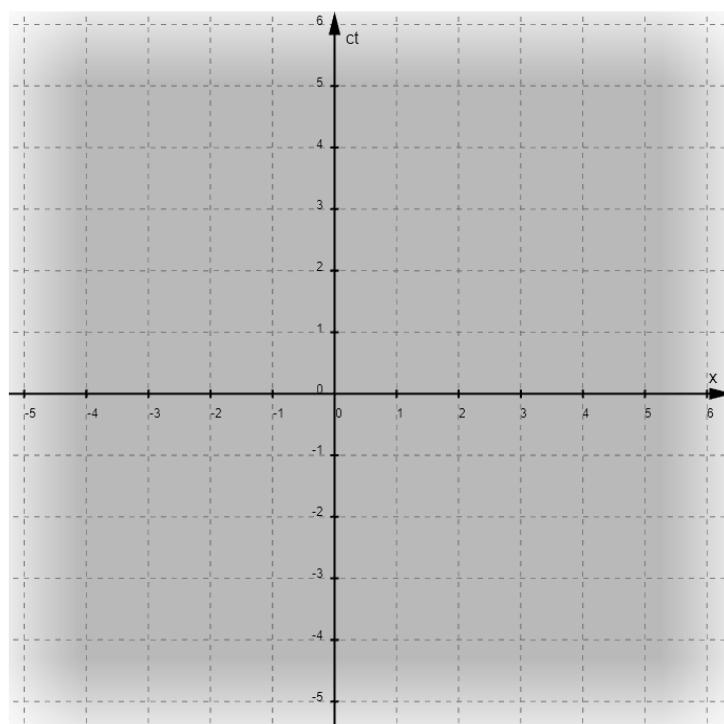
⁴² Definido como tridimensional pois, apesar da presença dos eixos espaciais x e y , há a supressão do eixo z em prol da presença do eixo temporal ct . Essa escolha de um em detrimento do outro é obrigatória, já que não existem meios para a produção de imagens quadridimensionais, como dito anteriormente.

⁴³ Os eixos cartesianos podem ser, também, identificados pelas cores utilizadas na representação, sendo a vermelha referente ao eixo x ; a verde referente ao eixo y e a azul ao eixo ct .

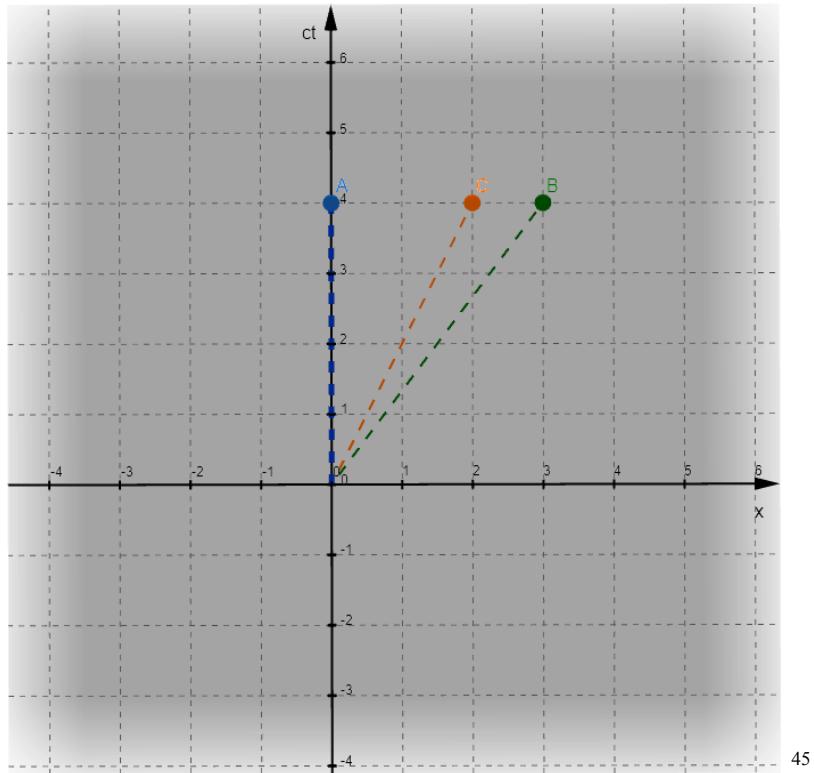
elementares desenvolvidos por Minkowski a partir do diagrama serão resgatados futuramente neste trabalho, logo, será exposto aqui um exemplo físico deste sistema, para que, a partir das explicações somadas às ilustrações, possa-se construir uma interlocução profícua entre as teorias linguísticas de Ferdinand de Saussure e as proposições matemáticas de seu contemporâneo, Hermann Minkowski.

Vejamos, por exemplo, um cenário em que, três objetos (A, B e C) contidos no estágio 0 do eixo x e 0 do eixo ct desempenhem, cada um, uma trajetória de forma tal que: em 4 do eixo ct , A mantenha-se no espaço 0; B apresente-se no espaço 2 e C esteja no espaço 3. A conjuntura descrita permitirá concluir dois fatos: o primeiro explorará que entre o tempo 0 e o tempo 4 houve um deslocamento temporal de todos os objetos, os quais apresentam-se, em ct 4, no futuro possível do presente referente a ct 0 destes mesmos objetos; já o segundo dirá respeito ao deslocamento espacial que pode ser observado em B e C - os quais inicialmente estão localizados em 0, mas ao final estão em 2 e 3 -, mas esse deslocamento espacial não pode ser constatado em A, que permanece em espaço 0, possuindo uma trajetória apenas pautada no eixo ct . Observe a imagem abaixo.

Imagen VIII - Diagrama de Minkowski



Fonte: Elaboração própria.

Imagen IX - Trajetória dos objetos⁴⁴

Fonte: Elaboração própria.

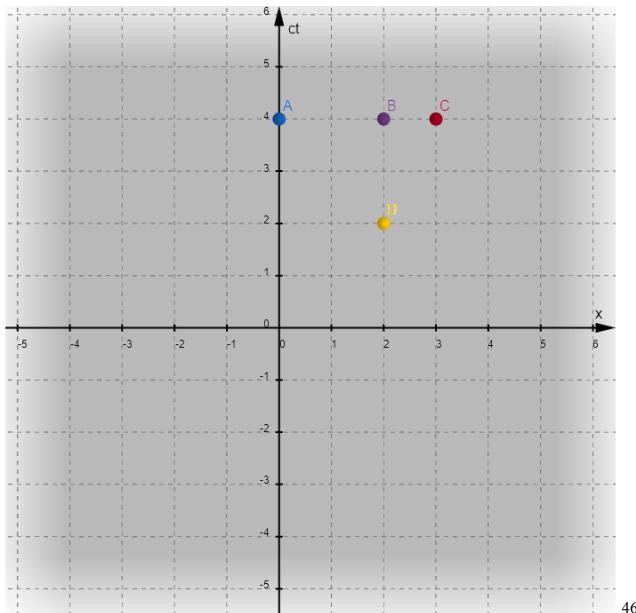
Considerando a imagem acima, é possível perceber que a aplicação do cone de luz a cada um dos objetos demonstrará, ainda que sem trajetória definida, uma certa possibilidade de futuro - e, portanto, de trajetória - para cada um, os quais podem ou não fazer parte das possibilidades uns dos outros, ou seja, seus futuros podem ou não ser compartilhados em alguma medida. Para além dos objetos, é possível, também, por meio do Diagrama de Minkowski, observar eventos e, assim o sendo, pensemos em um cenário em que os referidos pontos A, B e C (agora representando eventos) mantenham-se, mas suas trajetórias sejam ignoradas. É evidente que, contidos todos no tempo 4 do eixo ct , eles apresentam-se simultâneos, ou seja, eventos que ocorrem ao mesmo tempo, mas não no mesmo espaço. Propomos, então, um acréscimo: um ponto D, representando um evento passado, contido no tempo 2 do eixo ct e no espaço 2 do eixo x . Este evento não apresenta nenhuma simultaneidade com os descritos no tempo 4, contudo, está diretamente associado ao evento B em uma relação de sucessividade, compreendendo que D é um evento contido no passado de

⁴⁴ É de suma importância ressaltar que as trajetórias aqui exemplificadas e ilustradas desconsideram aceleração não-uniforme e, por este motivo, apresentam-se retilíneas.

⁴⁵ Os pontos podem ser, também, identificados pelas cores utilizadas na representação, sendo a azul referente ao ponto A; a verde referente ao ponto B e a laranja referente ao ponto C.

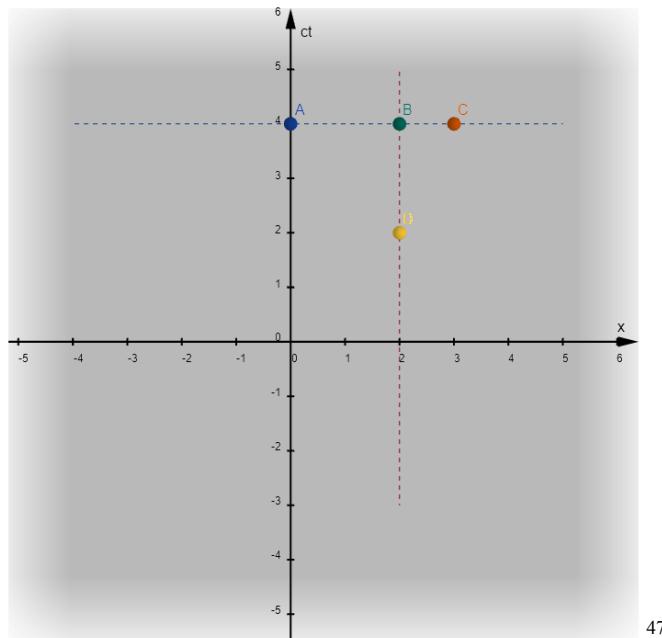
B, que por sua vez está contido no futuro possível de D. Um exemplo prático ilustrado no Diagrama de Minkowski é exemplificado por:

Imagen X - Eventos descritos no Diagrama de Minkowski



Fonte: Elaboração própria.

Imagen XI - Eventos simultâneos e eventos sucessivos



Fonte: Elaboração própria.

⁴⁶ Os eventos podem ser, também, identificados pelas cores utilizadas na representação, sendo a azul referente ao evento A; a verde referente ao evento B; a laranja referente ao evento C e a amarela ao evento D.

⁴⁷ Note que a linha tracejada azul destaca os eventos simultâneos e a vermelha os sucessivos.

As imagens acima explicitam não apenas as proposições de Minkowski acerca do espaço e do tempo, como também apresentam graficamente o conceito de espaço-tempo como um sistema capaz de estabelecer eventos e objetos a partir destas unidades, a princípio, tão variáveis. A segunda imagem (*Eventos simultâneos e eventos sucessivos*) é a que apresenta de forma mais completa os conceitos trabalhados, haja vista que é esta imagem que constrói de forma orgânica e representativa o que consideramos simultâneo - eventos distintos, ocorridos em espaços distintos, porém ao mesmo tempo - e sucessivo - eventos que antecedem uns aos outros e, portanto, fazem parte do passado e do futuro um do outro (como observamos entre D e B). Estes conceitos, como já exposto anteriormente, também aparecem nas proposições linguísticas, demonstrando, portanto, que tais concepções transcendem o campo das ciências exatas, constituindo, também, as ciências da língua, de forma a compor parte das elaborações de Ferdinand de Saussure e, portanto, a base da linguística contemporânea.

3.3 O espaço-tempo, uma realidade física e uma possibilidade linguística

O tempo, como foi possível observar ao longo das últimas páginas, demonstra-se um aspecto de grande complexidade para as mais diversas áreas das ciências, tornando-se uma das pautas mais produtivas ao longo dos séculos, por meio dos mais variados trabalhos que procuraram delimitar, definir e aplicar o tempo enquanto um elemento concreto que afeta e interage com o espaço. Neste capítulo, optamos por abordar o tempo enquanto um dos aspectos mais relevantes para a matemática clássica e contemporânea, sem deixar de ressaltá-lo como elemento associado ao espaço e, para tanto, elegemos uma abordagem progressiva que optou por estabelecer esta relação simbiótica por meio das elaborações einsteinianas acerca destes elementos, bem como suas implicações para a descrição e observação de eventos e objetos por meio desta conexão indissociável.

O referido autor, como vimos, demonstra de forma prática, com exemplos palpáveis, dois dos conceitos mais relevantes para este trabalho: a simultaneidade e a sucessividade, destacando a perspectiva como uma das características que permitiu e auxiliou a construção de um sistema pautado tanto nos aspectos espaciais do objeto analisado quanto no tempo proposto para análise. Assim sendo, o objeto torna-se um item concreto para a análise na intersecção destes conceitos. Considerando esta particularidade e tendo em vista que a teoria euclidiana oferece as bases não apenas para a produção de Minkowski, como para a de

Einstein, optamos por explicitar o caso proposto e analisado pelo geômetra, que dá origem às reflexões dos teóricos contemporâneos mobilizados neste trabalho.

É importante ressaltar que o trabalho de Euclides, especialmente o caso aqui explorado, tem por objetivo a abordagem conceitual reservada apenas ao espaço enquanto conceito geométrico, não oferecendo, no trecho analisado, portanto, qualquer formulação acerca do tempo enquanto um conceito caro às ciências exatas. Em *Os Elementos* - compilado de livros teóricos da geometria clássica desenvolvidos por Euclides -, o matemático deixa claro, pelo *caso dois planos cortem-se, a seção comum deles é uma reta*, que a intersecção de dois planos pode apresentar - para além das unidades de medidas constituintes destes postulados (largura e comprimento) - uma terceira unidade de medida espacial, a altura, que surge desse cruzamento. Essa compreensão geométrica proporciona inúmeras consequências, estando entre elas uma nova percepção dos objetos no mundo e, portanto, da própria realidade que o constitui.

Considerando esta particularidade da proposição euclidiana capaz de estabelecer um estudo espacial complexo é que autores das ciências exatas e da natureza passam a recorrer a este conceito para fundamentar, por exemplo, a relação entre o espaço e o tempo, ou ainda, para compreendê-lo por meio da absorção de uma nova “medida”/um quarto eixo, o tempo. Tanto para Einstein, quanto para Minkowski, o tempo surge como um quarto elemento capaz de compor e completar as elaborações euclidianas de tal forma que compreende uma nova metodologia de abordagem descritiva de objetos e eventos, agora considerando o tempo como um elemento determinante deste processo. Para Minkowski, teórico responsável pela elaboração do espaço-tempo, a quadridimensionalização do espaço euclidiano dá as bases do que chamamos hoje de espaço-tempo, uma rede de relações que compreendem a intersecção entre o Espaço e o Tempo capaz de produzir um universo de possibilidades e restrições que, assim como na teoria einsteiniana, se reconstitui a depender do ponto analisado, sempre produzindo uma série de projeções sobrepostas.

Após esta breve retomada, é compreensível que a aplicabilidade na linguística saussuriana de conceitos tão complexos provenientes das elaborações desenvolvidas na área das ciências exatas esteja em xeque, todavia, devemos lembrar que este diálogo já está construído e consolidado pelo próprio linguista, como exposto anteriormente. O que faremos aqui é continuar um exercício de destaque dos conceitos interlocutivos desenvolvidos por Ferdinand de Saussure, considerando alguns trechos que comprovem esta relação profícua. Para além do excerto já mobilizado acerca dos eixos da simultaneidade e sucessividade, destacamos, também, um trecho presente no terceiro caderno de Riedlinger, constituinte da

coletânea de cadernos dos alunos saussurianos do segundo Curso de Linguística Geral, ministrado por Ferdinand de Saussure entre 1908 e 1909, como já explicitado.

<Não há duas maneiras de fazer um sintagma> só se pode fazer sintagmas por uma sequência linear. O que é espacial deve ser traduzido por uma ideia de tempo, mas a imagem de espaço, estando perfeitamente clara, pode ser substituída pela noção de tempo (Saussure, [1908] 1997, p. 54)⁴⁸.

Há, aqui, três dos vários elementos teóricos mobilizados neste capítulo como pertencentes ao processo de elaboração das ciências exatas: o Tempo, o Espaço e a sucessividade, todos associados a um dos princípios mais fundamentais da teoria saussuriana, a **linearidade**, haja vista que “A linearidade da língua é a garantia primordial que a ordem sempre terá de ver uma palavra; desta linearidade surge a necessidade da palavra ter um início e um fim, de não se compor de elementos sucessivos” (Saussure, [1907] 1996, p. 74)⁴⁹. É a partir da compreensão linguística deste princípio explicitado por Riedlinger, enquanto lei que evoca o caráter espacial da língua para expor a sua constituição tanto sistêmica quanto gráfica, que podemos compreender a relação entre as áreas científicas evidenciadas. De acordo com o presente trecho, é possível destacar duas características basilares do conceito de Espaço e de Tempo para Saussure: (i) o Espaço é compreendido como um suporte físico-material que proporciona a realização material de um evento linguístico e/ou manifestação de um elemento linguístico; (ii) o Tempo apresenta-se como uma unidade de medida - semelhante à interpretação de Minkowski e Einstein do eixo ct -, capaz de abarcar temporal e graficamente os eventos e elementos linguísticos variados, independente do espaço.

Contudo, imagino que a esta altura, questione-se, ainda, acerca da supressão do Espaço enquanto um aspecto conceitual sistêmico de referência... Bem, é preciso lembrar que o conceito de eventos sucessivos compreende uma série de acontecimentos que, apesar de ocorrerem no mesmo espaço, não acontecem no mesmo tempo, e, portanto, nos estudos linguísticos, permitem a desconsideração do Espaço, já que ele será sempre o mesmo. A partir desta afirmativa, registrada por Riedlinger, é possível perceber com clareza a presença de várias das concepções que constituem a teoria espaço-temporal na elaboração da linguística geral, permitindo-nos, deste modo, assegurar a produtividade da interlocução entre as ciências

⁴⁸ Tradução nossa para: “<Il n'y a pas deux moyens de faire un syntagme;> on ne peut faire des syntagmes que par une suite linéaire. Ce qui est spatial doit être traduit bien entendu par une idée de temps, mais l'image de l'espace, étant parfaitement claire, peut être substituée à la notion de temps” (Saussure, [1908] 1997, p. 54).

⁴⁹ Tradução nossa para: “La linéarité de la langue est la garantie primordiale que l'ordre aura toujours à voir dans le mot; de cette linéarité découle la nécessité pour le mot d'avoir un concernant et une fin, de ne se composer que d'éléments successifs” (Saussure, [1907] 1996, p. 74).

exatas - especialmente as teorias que versam sobre a formulação do espaço-tempo - e a linguística geral de Ferdinand de Saussure.

4 O LUGAR DO TEMPO NA LINGUÍSTICA SAUSSURIANA

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho foi possível notar que o aspecto temporal da elaboração de Saussure apresenta-se um objeto de estudo com camadas variadas. Os autores que o abordaram atestaram que trata-se de um tema extremamente profundo, complexo e, principalmente, interdisciplinar. Todavia, considerando que até este momento da produção foram trabalhadas as diversas possibilidades de compreensão deste aspecto a partir das mais variadas abordagens - priorizando, especialmente, a abordagem metodológica que surge das compreensões epistemológicas dos trabalhos desenvolvidos na área das ciências exatas e da natureza -, urge a necessidade de pautá-las, ainda que brevemente, na teoria saussuriana propriamente dita. É importante ressaltar que, sendo o objetivo deste trabalho a comprovação da viabilidade interlocutiva entre a ciência desenvolvida pelo linguista genebrino e as teorias físico-matemáticas desenvolvidas por Einstein e Minkowski, o que apresentamos nesta etapa do trabalho pode ser a base de trabalhos mais extensos que vislumbrem um cenário frutífero, se apoiado nas outras fontes saussurianas, de manuscritos a edições críticas do CLG.

Assim sendo, declaramos que aqui serão utilizados excertos que compreendem tanto a edição francesa do CLG quanto os compilados de cadernos dos alunos de Saussure, organizados por Riedlinger e Komatsu, referentes ao primeiro e terceiro Curso de Linguística Geral ministrados por Ferdinand de Saussure. Cada um dos excertos escolhidos para análise evocam conceitos trabalhados até este momento nas seções anteriores, de forma a auxiliarem não somente a compreensão física das concepções, mas, especialmente, a explicitarem sua aplicabilidade na ciência linguística, demonstrando assim uma percepção dialógica da linguística geral, que pode contribuir para a reflexão de vários outros elementos teóricos da área. Antes de nos voltarmos propriamente ao estudo dos excertos mencionados, julgamos necessário ressaltar que, como já comprovado anteriormente, esta é uma área científica em que a perspectiva surge às elaborações não como uma condição analítica, mas, fundamentalmente, com uma condição de existência do próprio objeto submetido à análise, já que “Bem longe de dizer que o objeto precede o ponto de vista, dizemos que é o ponto de vista que cria o objeto, e por certo nada nos diz de antemão que uma de suas maneiras de considerar o fato”

(Saussure, [1916] 1997, p. 23)⁵⁰ e, portanto, compreendê-la em seu processo epistemológico é mais do que esperado.

A perspectiva, portanto, é um dos aspectos analíticos mais basilares das proposições saussurianas, responsável, também, por orientar os estudos linguísticos que precisam compreender em seu processo de desenvolvimento o tempo enquanto uma unidade analítica e interpretativa. Logo, essas concepções, da forma como são colocadas pela linguística saussuriana, tendem a manifestar-se em espaços destinados à reflexão dos estudos linguísticos atrelados de forma indissociável ao tempo, como é o caso do capítulo *Linguística Evolutiva e Linguística Estática*, responsável por uma série de discussões que nos são caras, como: a simultaneidade e a sucessividade, a compreensão de Tempo e de Espaço e o emprego do conceito de perspectiva semelhante ao uso comum à física. Em razão do movimento reflexivo aqui empregado, iniciaremos pela última das discussões, já que é a partir da perspectiva que podemos compreender as demais categorias analíticas e/ou concepções apresentadas, logo, para fomentar este estudo, destacamos o seguinte excerto:

A primeira coisa que chama a atenção quando se estuda os fatos da língua, é que para o sujeito falante suas sucessões no tempo são inexistentes: está diante de um estado. Desta forma, o linguista que quer compreender este estado deve fazer tábua rasa de tudo aquilo já produzido e ignorar a diacronia. Ele não pode entrar na consciência dos sujeitos falantes suprimindo o passado (Saussure, [1916] 1997, p. 117)⁵¹.

De acordo com o excerto supracitado, podemos concluir que, para Saussure, destaca-se a perspectiva aqui como um método analítico que prioriza o ponto de vista de um observador γ sobre o objeto analisado, considerando seu ponto de observação sobre o objeto para compreender a trajetória que este percorre diante dos olhos daquele que o observa. Note que o linguista, ao propor esta tarefa a seus pares, compreende um observador virtual em condições específicas que pode oferecer particularidades ao objeto analisado, tal qual o movimento argumentativo-explicativo percorrido por Einstein ao abordar sua *Teoria da Relatividade*. É possível perceber que, para ambos os autores, tanto os objetos quanto os eventos são descritos por um sistema preciso que une o tempo e o espaço de forma a constituírem uma malha conceitual capaz de abarcar fenômenos reais variados.

⁵⁰ Tradução nossa para: “Bien loin que l’objet précède le point de vue, on dirait que c’est le point de vue qui crée l’objet, et d’ailleurs rien ne nous dit d’avance que l’une de ces manières de considérer le fait” (Saussure, [1916] 1997, p. 23).

⁵¹ Tradução nossa para: La première chose qui frappe quand on étudie les faits de langue, c'est que pour le sujet parlant leur succession dans le temps est inexistante: il est devant un état. Aussi le linguiste qui veut comprendre cet état doit-il faire table rase de tout ce qui l'a produit et ignorer la diachronie. Il ne peut entrer dans la conscience des sujets parlants qu'en supprimant le passé (Saussure, [1916] 1997, p. 117).

É justamente essa compreensão que torna a perspectiva um conceito complexo em ambos os campos teóricos, pois ela transcende o campo da óptica e passa a constituir uma unidade elementar do objeto analisado que diferirá em sua própria composição de acordo com esta variável, dando origem, por exemplo, à assertiva anterior. Ressaltamos que aqui o conceito de perspectiva está diretamente associado a um observador, como ocorre no artigo de Einstein, contudo, é possível também pensá-la de acordo com o próprio objeto, cenário abordado na matemática por Minkowski e na linguística por Saussure, ao compreender que “O mesmo para a língua: não se pode descrever nem fixar normas para uso em um determinado estado” (Saussure, [1916] 1997, p. 117)⁵², ou seja, considerando “*certain état*” (determinado estado), compreendido à luz da teoria matemática⁵³, como uma intersecção entre Tempo e Espaço, que designam uma condição estável do objeto analisado, é possível inferir que está posta aqui a percepção do próprio objeto sobre si e sobre suas possibilidades de futuro e condições de passado.

Ou seja, além de admitir duas possibilidades de compreensão de perspectiva, cada uma a sua maneira e capaz de expressar consequência para os objetos/eventos analisados, é capaz também, em interlocução apropriada com as teorias das ciências exatas, de propor uma interpretação gráfica do que compreendemos linguisticamente por estado - condição de um objeto que funciona como um sistema expresso no presente -, sincronia - trabalho que lida com eventos simultâneos, ou seja, que representam eventos presentes, os quais implicam diretamente o objeto analisado - e diacronia - eventos variados que apresentam uma relação sucessiva e, portanto, constroem uma trajetória de deslocamento deste objeto no espaço-tempo. No que diz respeito à conceituação do estado, Saussure destaca em sua obra que “Na prática, um estado de língua não é um ponto, mas um espaço de tempo mais ou menos longo [...]” (Saussure, [1916] 1997, p. 142)⁵⁴, fato que pode parecer, em um primeiro momento, contraditório às exposições trazidas neste trabalho, mas que sem dúvida oferece uma discussão pertinente acerca da compreensão do autor sobre o sistema ao qual se refere.

Devemos considerar, para esta reflexão, que tanto o Diagrama de Minkowski quanto as proposições elaboradas por Einstein consideram o tempo associado à constante c ⁵⁵, transformando-o em um eixo capaz de medir distâncias ao longo do tempo e do espaço, de

⁵² Tradução nossa para: “De même pour la langue: on ne peut ni la décrire ni fixer des normes pour l’usage qu’en se plaçant dans un certain état” (Saussure, [1916] 1997, p. 117).

⁵³ Diagrama de Minkowski.

⁵⁴ Tradução nossa para: “En pratique, un état de langue n’est pas un point, mais un espace de temps plus ou moins long [...]” (Saussure, [1916] 1997, p. 142).

⁵⁵ Velocidade constante de propagação da luz no espaço vazio.

forma a variar, inclusive, nas unidades de medidas aplicadas⁵⁶. Para este sistema, a constituição organizacional do objeto - destacamos que entendemos esta a condição do objeto analisado, em razão do trecho que declara que “a língua nos seus estados. Os estados da língua contém tudo o que chama ou deve chamar gramática; a gramática em efeito supõe um sistema de unidades contemporâneas entre elas” (Saussure, [1907] 1996, p. 74)⁵⁷ - compreendida em cada “ponto” marcado no diagrama, neste caso, não interessa ao observador, importando apenas a trajetória que ele alçará em um futuro possível, logo, a proposição saussuriana acerca deste constituinte tem muito que ver com a perspectiva de um observador que está enraizado ao objeto analisado. Assim sendo, ainda que o linguista estabeleça uma relação contraditória entre o “ponto” e o “espaço de tempo”, fica evidente que eles estão conectados, são compreendidos um a partir do outro e podem variar em suas dimensões de análise.

A relação entre a noção de trajetória de deslocamento e a de diacronia, por sua vez, evidencia-se especialmente considerando que este é um conceito que tem por princípio o acompanhamento da língua ao longo do tempo, logo, o linguista que se ocupa deste método de estudo tem por obrigação percorrer, ao longo do tempo e do espaço, as possibilidades e variações de seu objeto (Saussure, [1916] 1997, p. 117). Pensem, por exemplo, na própria língua enquanto um objeto de estudo que, aplicado em um Diagrama de Minkowski enquanto um ponto L, passa a ser monitorado de acordo com os eventos que marcam sua progressão no espaço-tempo. Imaginemos, por exemplo, o cenário que surge do caso das vogais exposto por Bassetto no segundo volume de sua obra *Elementos de Filologia Romântica*, em que explora o fato de que uma tendência popular iniciada na Itália central do século III acaba por dar origem ao esquema vocálico constituído por sete vogais fonéticas, que absorvida sistematicamente por parte da população romântica, é observada atualmente em idiomas como o português.

Para acompanhar essa progressão no objeto de análise - a língua -, podemos estabelecer ao menos três eventos: A - representante do sistema vocálico do Latim culto -; B - representando a inserção do sistema vocálico osco-umbro - e C - representante de um tempo contemporâneo em que nosso objeto já absorveu este sistema popular e passou a considerá-lo parte constituinte de sua realização. Quando analisamos nosso objeto a partir dos eventos propostos, os quais impactaram diretamente a constituição do objeto linguístico, observamos uma trajetória espaço-temporal realizada pelo próprio objeto, demonstrando graficamente a

⁵⁶ O eixo ct admite a composição em metros por segundo (m/s); quilômetros por minutos (km/min) ou anos - luz.

⁵⁷ Tradução nossa para: “la langue dans ses états. Les états de la langue contiennent tout ce qu'on appelle ou devait appeler grammaire; la grammaire en effet suppose un système d'unités contemporaines entre elles” (Saussure, [1907] 1996, p. 74).

proposição saussuriana e o conceito de diacronia. Esta mesma lógica pode ser observada em um dos cadernos contidos no compilado publicado em 1993 referente ao terceiro Curso de Linguística Geral, em que, ao descrever um estudo semelhante ao de Bassetto, Saussure - segundo as notas de Émile Constantin - teria estabelecido uma representação gráfica muito semelhante à proposta neste trabalho - ou seja, em um sistema espaço-temporal capaz de descrever eventos e/ou objetos -, como pode ser observado em:

Imagen XII - Ilustração feita por Constantin



58

Fonte: Saussure, [1910] 1993.

Como podemos observar, o gráfico exposto acima possui dois eixos: um temporal e outro espacial, os quais, em intersecção, são, segundo Saussure, capazes de descrever eventos linguísticos não apenas considerando a sucessividade - aspecto primordial do estudo diacrônico -, como também o aspecto simultâneo dos eventos propostos para discussão. Assim sendo, percebe-se que a interpretação matemática, além de compor uma tendência epistemológica do referido linguista, indica uma potencialidade descritiva que auxilia o desenvolvimento de estudos da ordem linguística propondo a organização - inclusive, uma organização gráfica e, portanto, didática - dos dados obtidos no processo de análise. É possível, portanto, compreender, a partir deste trabalho, a relação interlocutiva entre a linguística geral de Ferdinand de Saussure e as elaborações teóricas de Hermann Minkowski e Albert Einstein para além de um procedimento viável admitido pelo próprio linguista, podendo encará-lo, também, como um ganho para a área - haja vista o seu desempenho didático em razão da aplicação de leis físicas sobre a língua - e para os linguistas generalistas, enquanto um método interpretativo de análises.

⁵⁸ Traduz o eixo vertical, sinalizado pela palavra “temps”, para tempo e o eixo horizontal, sinalizado pela palavra “espace”, para espaço.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho de conclusão de curso, desenvolvido no âmbito dos estudos saussurianos, abordou o tempo enquanto um aspecto conceitual da teoria linguística desenvolvida por Ferdinand de Saussure e teve como principal objetivo indicar a condição interlocutiva das elaborações do genebrino, especialmente considerando aquelas que envolviam o tempo enquanto elemento conceitual primordial, como, por exemplo, o princípio da linearidade. Para comprovar, de forma efetiva e comprometida, tal hipótese, o trabalho priorizou uma estrutura que evocou, em um primeiro momento, teorias linguísticas cujas reflexões centrais debruçavam-se - ainda que cada uma a sua maneira, a partir de perspectivas diferentes - sobre a temporalidade na linguística geral, as quais nos permitiram concluir que, para a teoria desenvolvida por Ferdinand de Saussure, o Tempo e o Espaço são conceitos indissociáveis e que, portanto, o estudo de um esbarrará, inevitavelmente, no outro.

Logo, considerando este aspecto, recorremos, evidentemente, às teorias das ciências exatas nas quais - tal como Saussure se ocupou, no início do século XX, da língua - os autores direcionaram esforços para a compreensão conceitual do Tempo e do Espaço de modo tal que fossem entendidos como correlacionados, capazes de definir e delimitar todo e qualquer objeto real. Dada estas características e compreendendo que Saussure define a língua enquanto um objeto concreto, elegemos duas das principais obras - *Teoria da Relatividade Especial*, de Albert Einstein, e *Espaço e Tempo*, de Hermann Minkowski - desenvolvidas no âmbito das ciências exatas para compor este projeto de forma a evidenciar o diálogo entre elas, atentando aos benefícios interpretativos que as proposições físico-matemáticas de Einstein e Minkowski podiam oferecer às elaborações linguísticas de Ferdinand de Saussure.

A partir da reflexão acerca de conceitos próprios a estas teorias, como espaço tridimensional, espaço-tempo e perspectiva, foi que pudemos averiguar com maior clareza o que desta área poderia ser desconhecido como próprio também dos estudos linguísticos saussurianos sobre o tempo. Desta forma, com conceitos já bem delimitados, passamos a análise de excertos de fontes saussurianas que pudessem esclarecer a viabilidade real desta interlocução. Para tanto, selecionamos trechos do CLG e do compilado de cadernos de Émile Constantin, organizado por Komatsu, que proporcionaram o desenvolvimento de uma rápida investigação, responsável por concluir que as concepções elaborados por Einstein e Minkowski não apenas estavam presentes na elaboração saussuriana, como constituíam a base do desenvolvimento de diversos conceitos. Assim o sendo, os resultados permitem-nos concluir que o diálogo entre ambas as áreas da ciência não apenas é factível, como é produtiva

para análises e reflexões variadas, quando orientadas pelo estudo do Tempo e do Espaço na teoria de Ferdinand de Saussure e, deste modo, apresentam-se como uma possibilidade para as demais fontes saussurianas, como outras publicações, manuscritos, cartas e (demais) cadernos de alunos.

REFERÊNCIAS

- BAITELLO JÚNIOR, Norval. O inóspito: uma pequena arqueologia do conceito de espaço no pensamento de Vilém Flusser. **Flusser Studies**, [S.l.], n. 3, nov. 2006. Disponível em: <https://flusserstudies.net/node/357>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- BASSETO, Bruno Fregni. **Elementos de filologia românica**: história interna das línguas românicas. v. 2. 1.ed. São Paulo: EDUSP, 2016.
- COURSIL, Jacques. **Valeurs pures**: Le paradigme sémiotique de Ferdinand de Saussure. Limoges: Lambert-Lucas, 2015.
- EINSTEIN, Albert. **A Teoria da Relatividade Especial e Geral**. Trad. de Carlos Almeida. 1.ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.
- EUCLIDES. **Os elementos/Euclides**. Trad. de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- GARCÍA-MARQUEZ, Gabriel. **Cem anos de solidão**. Trad. Eric Nepomuceno. 118.ed. Rio de Janeiro: Record, 2020.
- HAWKING, Stephen. **O universo numa casca de noz**. Trad. Ivo Korywski. 5.ed. São Paulo: Arx, 2002.
- MINKOWSKI, Hermann. **Spacetime**: Minkowski's Papers on Spacetime Physics. Trad. Georgie Dupuis-Mc Donald; Fritz Lewertoff e Vesselin Petkov. Montreal: Minkowski Institute Press, 2020.
- PEREIRA DE CASTRO, Maria Fausta Cajahyba. A língua(gem) no tempo: um tema saussuriano. **CULT - Revista Brasileira**, São Paulo, v. 1, 2016. p. 54-57.
- PEREIRA DE CASTRO, Maria Fausta Cajahyba. Pequeno ensaio sobre o Tempo na teorização saussuriana. In: FIORIN, J. L. et al. **Saussure**: A Invenção da Linguística. São Paulo: Contexto, 2013.
- PÉTROFF, André-Jean. **Saussure**: la langue, l'ordre et le désordre. Limoges: L'Harmattan, 2004.
- SAUSSURE, Ferdinand de. **Cours de linguistique générale**. Édition critique préparée par Tullio de Mauro. Paris: Payot, 1968.
- _____. **Cours de linguistique générale**. Edição crítica de R. Engler. (Tome 1). França, Wiesbade: Otto Harrassowitz, 1989 [1968].
- _____. **Premier cours de linguistique générale (1907) d'après les cahiers d'Albert Riedlinger**. Edited and translated by Eisuke Komatsu & George Wolf. New York; Tokyo: Pergamon, 1996.

_____. **Deuxième cours de linguistique générale (1908-1909) d'après les cahiers d'Albert Riedlinger et Charles Patois.** Edited and translated by Eisuke Komatsu & George Wolf. Tokyo; New Orleans: Pergamon, 1997.

_____. **Troisième Cours de Linguistique Générale (1910-1911): d'après les cahiers d'Emile Constantin / Saussure's third course of lectures on general linguistics (1910-1911): from the notebooks of Emile Constantin.** French text edited by Eisuke Komatsu e English text edited by Roy Harris. Pergamon Press, 1993.

SILVEIRA, Eliane; SANTOS, André. Saussure, Freud, Marx e Musil: o espírito da época. *In:* SILVEIRA, Eliane; HENRIQUES, Stefania Montes (Orgs.). **Saussure: manuscritos, aulas e publicações.** Uberlândia: EDUFU, 2022. p. 295-309.