

Sintaxe

2º Ciclo em Ciências da Linguagem

Relatório de Agregação

Jorge Baptista

2023

Índice

1	Apresentação	5
1.1	Enquadramento curricular	6
1.2	Objetivos e sinopse dos conteúdos curriculares	8
1.3	Funcionamento da disciplina	9
1.4	A gramática transformacional de operadores	12
1.5	O modelo pedagógico da <i>aula invertida</i>	19
2	Planificação	21
3	Desenvolvimento dos conteúdos	29
3.1	Construção sintática	29
3.2	Transformações	33
3.3	Papéis semânticos	38
3.4	Linearização	40
3.5	Representação Abstrata do Significado	41
3.6	Lattices	45
4	Atividades & Exercícios	49
4.1	Leituras orientadas (PA)	49
4.2	Questionários (Q)	53
4.3	Projeto	75
4.4	Léxico-gramática	99
5	Avaliação	103
5.1	Estrutura do processo de avaliação	104
5.2	Autoavaliação	107
6	Palavras finais	113

1

Apresentação

Este documento constitui o Relatório sobre a unidade curricular *Sintaxe* do curso de *Mestrado (2.º ciclo) em Ciências da Linguagem*¹ da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve, elaborado para a obtenção do título académico de Agregado, nos termos da legislação e regulamento aplicáveis².

Esta unidade curricular foi concebida com base em três eixos fundamentais:

- apresentar o **quadro teórico-metodológico** da *Gramática Transformacional de Operadores*, de Zellig S. Harris (1909-1992) e sua aplicação à descrição de línguas naturais [Harris, 1991] (doravante *GTO*), sobretudo na perspetiva em que o mesmo foi aplicado pelo quadro do *Léxico-Gramática* [Gross, 1975, Gross, 1981, Gross, 1996c] (doravante *LG*), com especial referência ao português;
- adotar para tal o **modelo pedagógico** da “aula invertida” [Zhang et al., 2017], um modelo centrado no estudante, que promove a sua autonomia mas também a cooperação entre pares, potenciando a eficácia dos momentos de contacto (‘aulas/-

¹O plano de estudos atual do Curso encontra-se no Aviso n.º 17685/2023, de 13 de setembro, publicado em Diário da República, n.º 178/2023, Série II, de 2023-09-13, a páginas 141–142. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/aviso/17685-2023-221578773>

²Nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 239/2007, de 19 de junho, que aprova o regime jurídico do título académico de Agregado, e o *Regulamento de Atribuição do Título Académico de Agregado da Universidade do Algarve*, Despacho Reitoral n.º 2251/2020, de 17 de fevereiro.

seminários’), estimulando a descoberta do conhecimento e permitindo um melhor acompanhamento, porque mais personalizado, da evolução de cada estudante;

- organizar as atividades práticas dos estudantes da disciplina³ em torno de um **projeto** comum, agregador, que sirva de desafio à solução de problemas reais e à busca de soluções/decisões informadas, ao mesmo tempo que mobilize uma atitude colaborativa e mais participativa/interativa por parte dos estudantes.

Este Relatório está organizado do seguinte modo: Neste Capítulo inicial, faz-se um breve *enquadramento* curricular da disciplina no âmbito da oferta formativa da Universidade (Secção 1.1). Apresenta-se, de seguida, os objetivos e uma sinopse dos conteúdos da unidade curricular (1.2) Ainda nesta Apresentação, descrevem-se os aspetos gerais do *funcionamento* da disciplina(1.3). A Secção 1.4 apresenta genericamente o *quadro teórico de referência* da Gramática Transformacional de Operadores, de Zellig S. Harris [Harris, 1991], um quadro teórico que ainda é pouco conhecido ou desenvolvido no panorama universitário português. Finalmente, na Secção 1.5 traçamos, em linhas gerais, o *modelo pedagógico* da “classe invertida” (do ing. *flipped classroom*), que adotamos no desenvolvimento dos conteúdos curriculares da disciplina.

O resto do Relatório estrutura-se assim: No Capítulo 2, apresentamos a planificação da unidade curricular, concebida para um semestre de 13 semanas. No Capítulo 3, são apresentados de forma mais desenvolvida os conteúdos curriculares abordados ao longo da disciplina. Estes incluem um conjunto de atividades e de exercícios, que são exemplificados em conjunto com os conteúdos abordados. A avaliação é o tópico do Capítulo 5. Este Relatório conclui-se no Capítulo 6, com algumas palavras sobre as perspetivas futuras de desenvolvimento da unidade curricular, integradas não só no Curso de Mestrado, tendo em vista a elaboração de uma dissertação/projeto/estágio, mas também da sua continuidade em formação pós-graduada, incluindo a formação de 3^o ciclo (doutoramento).

1.1 Enquadramento curricular

A disciplina de *Sintaxe* é uma unidade curricular semestral que funciona como optativa no plano de estudos do curso de Mestrado em Ciências da Linguagem⁴. Este curso de Mestrado enquadra-se na oferta formativa do Departamento de Artes e Humanidades da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade do Algarve, permitindo a continuidade formativa neste 2^o ciclo de estudantes das licenciaturas em Humanidades/Letras.

³Neste relatório, uso indiferenciadamente os termos *disciplina* e *unidade curricular* (UC).

⁴<https://www.ua1g.pt/curso/1509>

Nomeadamente, no quadro da Faculdade, o Mestrado em Ciências da Linguagem dá continuidade formativa aos cursos de 1^o ciclo em *Línguas e Comunicação Intercultural*⁵ e de *Línguas, Literaturas e Culturas*⁶, nos quais uma parte importante da estrutura curricular inclui disciplinas da área científica das Ciências da Linguagem e áreas afins. Assim, nesses planos de estudo destaque especialmente a UC de *Introdução às Ciências da Linguagem* (1 semestre); as várias UCs de *Linguística Portuguesa* (5-6 semestres), que incluem uma introdução às disciplinas de fonologia e morfologia, sintaxe, semântica e história da língua; e as UCs de *Língua e Linguística* da língua estrangeira (inglês, francês e espanhol; 1 semestre); assim como várias UCs integradas na área científica da Comunicação, mas com estreitas relações com a área das Ciências da Linguagem, como sejam *Análise do Discurso, Conceção e Gestão de Recursos Linguísticos e Comunicativos, Pragmática, Políticas de Língua e Terminologia*.

O curso destina-se, pois, a um público-alvo constituído: “essencialmente [por] licenciados nas áreas das Línguas e das Humanidades que pretendam uma formação sólida em Ciências da Linguagem” (cito da apresentação do Curso), e define como objetivos gerais: “exercitar criticamente diversos tipos de instrumentos de análise da linguagem humana, designadamente nas suas componentes lexical, gramatical e comunicativa, possibilitando a reflexão sobre a interligação dessas componentes; promover a construção de uma visão sistemática sobre as línguas naturais, numa perspetiva pluridisciplinar; e promover o desenvolvimento de competências de investigação, nas vertentes teórica e aplicada, nas diversas áreas disciplinares das Ciências da Linguagem”.

De um modo geral, os estudantes provêm, efetivamente, de cursos de Humanidades (ou Letras) e, no caso dos estudantes de licenciatura formados nesta Universidade, dos cursos de *Línguas e Comunicação Intercultural* e de *Línguas, Literaturas e Culturas*. São ainda potenciais interessados estudantes de cursos de áreas científicas afins às acima referidas, incluindo estudantes estrangeiros. Geralmente, a formação prévia destes estudantes integra uma componente bastante significativa de Linguística *lato sensu* e em que terão podido adquirir os conhecimentos prévios recomendados. No caso da disciplina de Sintaxe, estes conhecimentos consistem em: “um sólido conhecimento da gramática do português, com especial referência à variante europeia; uma boa proficiência em inglês e/ou francês; conhecimentos práticos de informática na ótica do utilizador”. Tais recomendações justificam-se pelos objetivos de aprendizagem, pelas metodologias de ensino (incluindo a avaliação) e pela bibliografia principal recomendada, aspetos que iremos apresentar sucintamente adiante.

⁵<https://www.ualg.pt/curso/1571>

⁶<https://www.ualg.pt/curso/1539>

1.2 Objetivos e sinopse dos conteúdos curriculares

É neste enquadramento curricular que a UC de *Sintaxe* encontra o seu lugar natural na formação de 2º ciclo em Ciências da Linguagem. Partindo dos conhecimentos prévios recomendados, pretende-se atingir os seguintes objetivos de aprendizagem:

“(i) conhecimento das estruturas gramaticais fundamentais de uma língua natural, com especial referência ao Português europeu, e dos processos de concatenação das frases elementares em frases complexas, que dão origem aos discursos; (ii) capacidade de análise, formalização e sistematização da descrição linguística”.

Por “conhecimento das estruturas gramaticais fundamentais”, entende-se o objetivo de levar os estudantes a compreenderem e a serem capazes de descrever as principais propriedades sintático-semânticas e transformacionais das categorias predicativas fundamentais (adjetivos, nomes, verbos e advérbios), considerando ainda conjunções e as preposições predicativas.

O conceito fundamental subjacente a estas estruturas é o de *frase elementar* (para usar um termo caro ao Léxico-Gramática) ou *frase da base* ou *do kernel* (para usar um termo mais harrissiano), segundo o qual a unidade de análise sintática é a frase determinada na base da gramática pelos elementos predicativos (ou *operadores*) e o seu domínio argumentos. Nesta perspetiva, só no quadro de frases elementares é possível determinar de forma adequada as principais propriedades sintático-semânticas e transformacionais que estes elementos predicativos determinam.

Num primeiro momento, os estudantes são, pois, levados a treinar e desenvolver a sua capacidade de reconhecer e estruturar, num sistema coerente, os diferentes tipos de elementos predicativos (ou operadores), distinguindo as respetivas estruturas na base da gramática. Neste sentido, os operadores (notados *O*) são classificados com base no número e tipo de argumentos que selecionam, concretamente, se os seus argumentos são argumentos elementares (notados *n*) ou se são eles mesmos operadores (notados *o*). Os argumentos elementares (*n*) são palavras que não funcionam como operadores, ou seja, não selecionam argumentos, e correspondem geralmente a nomes concretos. Temos, assim, os tipos de operadores *On* (*cair*), *Onn* (*ler*) e *Onnn* (*oferecer*) – operadores de primeira ordem, cujos argumentos são todos argumentos elementares; os operadores *Oo* (*ontem*) e *Ooo* (*mas*) – operadores de segunda ordem, cujos argumentos são, por sua vez, outros operadores; e um conjunto de operadores de segunda ordem em que um ou mais dos seus argumentos é, ele mesmo um operador: *Ono* (*pensar*), *Oon* (*alegrar*), *Onon* (*dizer*), *Onoo* (*preferir*), etc.⁷

⁷Desconhece-se operadores de primeira ordem com mais do que 4 argumentos *n* e operadores de segunda ordem com mais do que 2 argumentos *o*; em inglês, as construções impessoais são

Essas noções desenvolvem-se, depois, na caracterização da rede argumental de cada operador, nomeadamente, no conjunto de restrições de seleção (ou restrições distribucionais) que este impõe ao preenchimento lexical de cada posição argumental, às propriedades estruturais das frases que determina e às operações lexicalmente dependentes que autoriza. São brevemente apresentadas as principais restrições distribucionais, com valor taxonómico, verificadas em português e exemplificadas algumas das transformações mais recorrentes.

Num segundo momento, e partindo da determinação dos operadores que constituem as frases da base, parte-se para a análise da forma como estes se concatenam entre si de modo a formar os discursos efetivamente pronunciados. Neste sentido, introduz-se o conceito de *transformação* [Harris, 1964, Harris, 1991], distinguindo entre (i) operações *unárias*, que transformam uma frase elementar noutra frase elementar, considerando, sobretudo, os processos de *redução* (da *redundância*) e de *linearização* dos argumentos; e (ii) operações *binárias*, que concatenam duas frases elementares para produzir uma frase complexa.

Neste sentido, chama-se a atenção para as fortes restrições que se observam na extensão lexical destas operações, que dependem não só das condições estruturais, mas, de forma crucial, dos elementos lexicais que entram nestas construções, sendo, portanto, fundamental a determinação do domínio de aplicação de uma dada transformação.

1.3 Funcionamento da disciplina

Nesta Secção, apresenta-se de maneira concisa o modelo de funcionamento da unidade curricular. Detalhes mais específicos desse modelo serão explorados no contexto do planeamento das atividades (Capítulo 2) e no desenvolvimento dos conteúdos (Capítulo 3).

No plano de estudos, está prevista uma carga horária total de 260 horas de trabalho do estudante, que corresponde a 10 créditos ECTS (European Credit Transfer System). Esse total de horas de trabalho é distribuído entre duas modalidades de ensino: (i) 39 horas sob a tipologia de *Seminário* (S) e (ii) 5 horas de Orientação Tutorial (OT), totalizando 44 horas letivas.

A inclusão desta unidade curricular na oferta formativa de pós-graduação da Universidade é determinada anualmente, levando em consideração vários fatores que não são abordados neste relatório. No entanto, é importante destacar que a disciplina tem sido regularmente oferecida em praticamente todas as edições do curso. Desde a sua criação, tenho sido o docente responsável por essa disciplina.

analisadas como um tipo particular de *On*, com sujeito fixo (*it*). Ao longo deste Relatório, usaremos esta notação algébrica para a classificação dos operadores harrissianos.

Devido à natureza modular do curso, a disciplina de *Sintaxe* não possui pré-requisitos e é ministrada em diferentes semestres conforme a disponibilidade e a estratégia do departamento, ou de acordo com as necessidades de alocação de recursos humanos para o restante do corpo docente.

Seminários

Tanto esta como as outras Unidades Curriculares (UC) deste curso de Mestrado operam sob o formato de *Seminário (S)*, uma abordagem que dá prioridade a uma participação ativa, colaborativa e, principalmente, interativa dos estudantes. Estes estão no centro do processo de ensino-aprendizagem, uma perspectiva que visa fomentar a construção dinâmica do conhecimento.

As sessões têm uma duração de 3 horas semanais, estendendo-se por 13 semanas letivas (consultar Capítulo 2 para mais pormenores sobre a planificação da disciplina). Neste modelo de Seminário, cada sessão é concebida de forma flexível como uma oportunidade de interação comunicativa, na qual os estudantes participam ativamente. Essa abordagem alinha-se de maneira particularmente eficaz com a estratégia pedagógica da aula invertida (ver Secção 1.5). Nessa abordagem, o professor desempenha principalmente o papel de um facilitador-motivador no processo de ativação e exploração da informação, a qual terá sido previamente reunida e parcialmente estruturada durante o trabalho autónomo realizado pelo estudante.

Efetivamente, pressupomos que os estudantes dispuseram da oportunidade e do tempo adequados para preparar devidamente as suas contribuições para estes seminários. Estas contribuições podem incluir a apresentação dos resultados das suas atividades, a partilha de apontamentos de leituras pertinentes ou até mesmo a colocação de questões significativas que, idealmente, possam enriquecer a experiência da turma como um todo. As sessões são, por conseguinte, concebidas como momentos de intervenção coletiva, fomentando a clarificação, aprofundamento, debate e construção colaborativa do conhecimento.

No entanto, essa abordagem não exclui a possibilidade de, ocasionalmente, incorporar outras formas de instrução, como a realização de palestras ou lições, assim como workshops ou sessões práticas mais concisas. Estes podem ser liderados por investigadores ou especialistas convidados, tanto da instituição como de outras universidades e centros de investigação. Esses eventos abordam tópicos pertinentes ao conteúdo da unidade curricular ou ao programa do curso, muitas vezes relacionados a outras disciplinas.

Assim, por exemplo, é incentivada a participação dos estudantes em sessões práticas focadas na utilização da plataforma *Sketch Engine*⁸ para a análise de extensas bases de

⁸<https://app.sketchengine.eu/>

dados textuais na área da linguística de *corpora*. Além disso, são encorajados a envolver-se em atividades de formação que promovam o desenvolvimento das competências interpessoais, bem como a aprofundar o domínio de ferramentas úteis para atividades de pesquisa (por exemplo, o software *Excel*), a edição científica (*L^AT_EX*)⁹ e a gestão de referências bibliográficas (*Mendeley*)¹⁰. Para tal, os estudantes podem aproveitar os programas de formação disponibilizados pela instituição.

Orientação tutorial

Às sessões na modalidade de Seminário, vêm somar-se as sessões de *orientação tutorial (OT)*. As sessões de orientação tutorial são encontros estruturados conduzidos pelo professor da disciplina, envolvendo todos os estudantes da turma. Esses encontros são planejados para ocorrer em momentos cruciais do programa da disciplina, nos quais tópicos complexos, projetos, avaliações importantes ou outros elementos essenciais estão em foco. Essas sessões têm como objetivo proporcionar diretrizes claras, esclarecer dúvidas e fornecer um entendimento mais aprofundado dos tópicos abordados. As sessões de orientação tutorial caracterizam-se por uma abordagem coletiva, isto é, são destinadas a toda a turma, permitindo que todos os estudantes beneficiem do esclarecimento de dúvidas, da partilha de informações relevantes e de diretrizes claras da parte do professor, promovendo um entendimento mais aprofundado dos tópicos abordados, sobretudo os mais desafiadores. Podem, igualmente, ser uma oportunidade para o professor apresentar orientações específicas sobre como abordar tarefas ou projetos, fornecendo estratégias e clarificando critérios de avaliação. Estas sessões podem, ainda, encorajar a participação ativa dos estudantes, incentivando perguntas, discussões em grupo e a partilha de diferentes perspectivas, estimulando o pensamento crítico e incentivando os estudantes a analisar e debater conceitos complexos e questões relevantes no desenvolvimento dos conteúdos da disciplina. Finalmente, as sessões podem servir para o professor explicar as expectativas para as avaliações, fornecer sugestões de preparação e abordar temas relativos ao processo de avaliação e ao progresso da turma como um todo, destacando os pontos fortes e as áreas que necessitam de mais atenção.

Nesta UC, estão previstas 5 horas letivas de OT, que são marcadas para datas entre diferentes unidades temáticas ou para a semana anterior às apresentações de trabalhos. As sessões OT realizam-se presencialmente, em sala de aula, e a sua calendarização é fornecida aos estudantes no início do semestre, em conjunto com a das restantes sessões.

⁹<https://www.overleaf.com/>

¹⁰<https://www.mendeley.com/>

Horário de Atendimento

Estas sessões de OT não se confundem, porém, com o chamado *Horário de Atendimento (HT)*, um período semanal que corresponde a metade das horas letivas (1,5 horas semanais), no qual o professor está disponível para atender individualmente ou em pequenos grupos os estudantes da disciplina. Os principais objetivos do Horário de Atendimento são (i) proporcionar um espaço dedicado e personalizado para os estudantes fazerem perguntas, esclarecerem dúvidas sobre os conteúdos do curso, as tarefas e a avaliação; (ii) oferecer suporte acadêmico personalizado, permitindo que os estudantes recebam uma orientação adaptada às suas necessidades e ritmo de aprendizagem individuais; (iii) auxiliar os estudantes a resolverem desafios específicos relacionados com a matéria, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos (iv) explorar com maior detalhe tópicos que possam ser particularmente complexos, ajudando os estudantes a dominarem as áreas que considerem mais difíceis; (v) dar *feedback* individual sobre o desempenho dos estudantes em tarefas, trabalhos ou avaliações anteriores, ajudando-os a melhorar; (vi) indicar recursos adicionais, materiais de estudo, referências bibliográficas ou ferramentas úteis para ampliar a compreensão dos conteúdos ou melhorar o seu desempenho; (vii) abordar o desenvolvimento de competências acadêmicas, tais como técnicas de pesquisa, escrita acadêmica e o desenvolvimento do pensamento crítico; (viii) estimular a participação ativa do estudante na sua aprendizagem, encorajando-o a procurar ajuda quando necessário; e (ix) criar um ambiente mais próximo e colaborativo entre os estudantes e o professor, fortalecendo os laços dentro da comunidade acadêmica.

1.4 A gramática transformacional de operadores

Adota-se nesta unidade curricular o quadro teórico da Gramática Transformacional de Operadores, desenvolvido por Zellig S. Harris (1909-1992), de que [Harris, 1991] constitui uma síntese fundamental¹¹. Como refere [Nevin, 2002, p. ix], a influência deste linguista norte-americano abrange diversas áreas das ciências da linguagem, nomeadamente a sintaxe e a semântica, a fonologia e a poética, mas foi muito além destas, chegando igualmente à filosofia da ciência e à informática e ao *design* de interfaces homem-máquina. Desde muito cedo na sua carreira, ainda que a sua atividade pudesse ser apresentada como linguística ‘descritiva’, Harris expressou a sua intensa preocupação com os aspetos da metodologia de investigação e descrição linguística [Harris, 1951].

¹¹Para uma perspetiva global da vida e obra de Zellig S. Harris, veja-se entre outros [Barsky, 2011] e [Nevin, 2002]. É interessante igualmente consultar: <https://zelligharris.org/> e https://en.wikipedia.org/wiki/Zellig_Harris

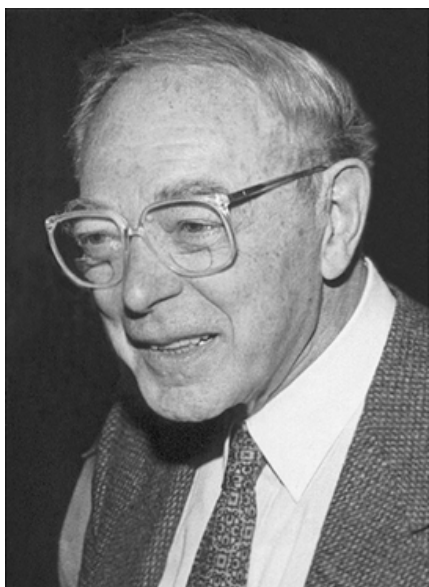


Figura 1.1: Zellig S. Harris (1909-1992). Fonte: Wikipedia.

Não é possível, no quadro deste Relatório, fazer uma apresentação integral de um quadro conceptual, teórico e metodológico tão complexo como o de Z. S. Harris, sobretudo considerando que a sua elaboração se desenvolveu ao longo de toda a sua carreira académica. Desde logo, a génese da sua perspectiva metodológica pode fazer-se recuar às suas reflexões que fundam a perspectiva moderna do distribucionalismo [Harris, 1951]; passando pelo desenvolvimento do conceito de *transformação* [Harris, 1957, Harris, 1964, Harris, 1965] enquanto relação de equivalência parafrástica entre frases; até chegar à definição do objeto matemático constituído pela *gramática de operadores* [Harris, 1978].

É, ainda, possível distinguir, no vasto conjunto da sua obra¹², quatro momentos de síntese fundamentais: (i) ainda em 1968, com *Mathematical Structures of Language* [Harris, 1968], em que são lançadas as primeiras ideias para a elaboração de um modelo matemático, de base estocástica, da linguagem; (ii) as *Notes du Cours de Syntaxe* [Harris, 1976], resultantes das “notas” de Maurice Gross do curso que Harris realizou na Université de Vincennes entre 1973 e 1974 e que são muito mais do que uma “tradução do inglês”, constituindo uma verdadeira adaptação dos princípios teórico-metodológicos harrissianos à descrição de fenómenos da língua francesa; (iii) a *Grammar of English in Mathematical Principles* [Harris, 1982], que pode ser vista como o estabelecimento de um programa de descrição gramatical de uma língua natural em toda a sua complexidade; e, finalmente, (iv) aquela que não hesito em chamar a sua *magna opus*, *A Theory of Language and Information. A Mathematical Approach* [Harris, 1991] e que constitui uma síntese do pensamento harrissiano, com descrições de numerosos fenómenos da língua inglesa e reflexões de ordem mais abrangente sobre a estrutura da informação na linguagem natural.

Seria descabido, pois, perante tão vasta obra, pretender que neste Relatório fizéssemos uma apresentação abrangente dos aspetos sintáticos do modelo harrissiano. Assim, nesta Secção, limitamo-nos a apresentar alguns dos traços gerais que consideramos mais relevantes da perspectiva teórica e metodologia desenvolvida por Zellig S. Harris, a fim de melhor enquadrar os objetivos e conteúdos da unidade curricular.

¹²Duas publicações reúnem os artigos do autor: [Harris, 1970, Harris, 1981]. Para uma bibliografia geral da obra de Harris, veja-se [Koerner, 2002].

Um dos aspetos centrais do quadro teórico harrissiano resulta da “limitação fundamental”, daquilo a que chamou a inexistência de uma metalinguagem prévia ou externa à linguagem natural, na qual se pudessem definir os objetos e as suas inter-relações:

“since it is impossible to define the elementary entities and constraints of a language by recourse to its metalanguage (since the metalanguage is itself constructed from those entities by means of those constraints), it follows that the structure of language can be found only from the non-equiprobability of combinations of parts. This means that the description of a language is the description of contributory departures from equiprobability, and the least statement of such contributions (constraints) that is adequate to describe the sentences and discourses of the language is the most revealing.” [Harris, 2002, pp.8-9]

A ausência de uma metalinguagem externa à linguagem natural – ou, dito pela positiva: o facto de a linguagem natural conter em si mesma a sua própria metalinguagem – leva a que não seja possível descrevê-la de outro modo que não a partir dos *desvios à equiprobabilidade combinatória* dos elementos que a compõem:

The theory of syntax is stated in terms related to mathematical Information Theory: as constraints on word combination, each later constraint being defined on the resultants of a prior one. This structure [...] permits a finitary description of the unbounded set of sentences [...] [Harris, 1991, p.v]

Da natureza da linguagem, nomeadamente da ausência de uma metalinguagem externa, resulta a necessidade de métodos combinatórios (estocásticos) para a sua descrição e para as relações entre a sua estrutura e o significado:

It is thus not the case that language has no precise description and no structural relation to meaning, but rather that these properties are reached only via particular methods. These methods arise from a crucial property, namely that language has no external metalanguage in which one could define its elements and their relations. Hence, the elements can be established only by their redundancies in the set of utterances, i.e. by the departures from equiprobability in the observable parts of speech and writing. From this it follows that no matter what else a theory of language does, it must account for the departures from equiprobability in language. [Harris, 1991, p.3-4]

Esses desvios produzem a informação que é veiculada pela linguagem natural e estão diretamente relacionados com o significado das expressões linguísticas e a forma como ela se estrutura nos discursos. Esta conceção constrói uma teoria da sintaxe formulada com base na Teoria da Informação:

Because they can be formulated as constraints on combination, the entities and processes of this syntactic theory have an intrinsic relation to information, and suggest a theory of the information carried by language. [Harris, 1991, p.5]

e conduz à conceção de uma gramática com base em *restrições combinatórias*, de natureza estocástica, e que justamente são as que resultam desses “desvios”. Nessa gramática, cada restrição contribui para a informação presente nas frases:

The general structure of language consists then of: (1) the construction of words from sounds, in a way that does not affect the structure of syntax; (2) the construction of sentences from words, by a single partial-ordering relation; (3) the transformation of sentence shapes, primarily by a process of reduction. [...] we need the least grammar sufficient to produce precisely the utterances of a language. It then turns out—necessarily so, on information-theoretic grounds—that the elements and relations which are reached in a least-redundant description have fixed informational values which together yield the information of the sentences in which they occur. In this approach, finding the structure simultaneously exhibits the information. [...] It has been possible to find constraints that are relatively stable, and are such that each contributes a fixed meaning to the sentences formed by it. [Harris, 1991, p.3;4]

O conjunto de restrições que é possível observar resulta, fundamentalmente, da relação de *ordem parcial* entre palavras, definida com base na possibilidade de estas co-ocorrerem com outras palavras no conjunto das frases¹³:

The initial and basic constraint shows that sentences are produced by a partial order on words in respect to their ability to occur with other words in the set of sentences. [...] All the other constraints act on the resultants of the first. [Harris, 1991, p.5]

Estas restrições podem ser organizadas em dois grandes conjuntos: (i) quatro *restrições fundamentais*, localizadas ao nível das frases da base da gramática (*kernel*); e (ii) duas *restrições complementares*, observadas em sequências de frases concatenadas.

Assim, a 1^a *restrição fundamental* consiste na *ordem parcial* de entrada das palavras nas frase e é em grande medida responsável por exprimir relações semânticas entre as palavras:

The first constraint [...] is what gives a word-sequence the capacity to express fixed semantic relations among its words: it consists in a partial ordering on words (or morphemes), whereby a word (or morpheme) in a sentence serves as ‘operator’ on other words, called its ‘argument’, in that sentence. [Harris, 1991, p.5]

A 2^a *restrição* determina diferentes *probabilidade de co-ocorrência* entre um operador e os seus argumentos; esta restrição está de forma evidente ligada ao significado que as palavras apresentam em combinação:

¹³Por simplicidade, como se verá, falamos aqui de *palavras*, mas, na realidade, Harris considera que se trata de *morfemas* (ver adiante).

The second constraint reflects the specific meaning in a sentence, by recognizing that for each argument word certain words are more likely than others to appear as operator on it. The meanings of words are distinguished, and in part determined, by what words are their more likely operators or arguments; and the meaning of a particular occurrence of a word is determined by the ‘selection’ of what words are its operator or arguments in that sentence. [Harris, 1991, p.5]

A 3^a restrição sobre as sequências de palavras torna as frases mais compactas através de processos de *redução*:

The third constraint (3.3) on word-sequence makes sentences more compact: it results from reducing—e.g. to an affix or to zero—certain words which have highest likelihood, and thus contribute little or no information, in a particular operator-argument sequence. [Harris, 1991, p.6]

Finalmente, a 4^a restrição, *linearização*, dispõe as palavras parcialmente ordenadas pela relação operador–argumento numa determinada ordem linear:

[...] the partially ordered operator-argument words are put into one or more linear forms, needed since speech is an event in the single dimension of time. [Harris, 1991, p.6]

Estas quatro restrições fundamentais:

[...] create, out of the set of all possible permutations of words in a language, precisely the set of possible (grammatical or potentially grammatical) sentences of that language [Harris, 1991, p.6]

A estas vêm juntar-se duas *restrições complementares*, que operam sobre sequências de frases concatenadas [Harris, 1991, p.6]. A 1^a *restrição complementar* determina a *repetição de palavras* interrelacionadas em sequências de frases concatenadas. A 2^a *restrição complementar* exige a *repetição de relações operador-argumento* em conjuntos interrelacionados de frases. Num discurso concatenado, formado por sequências de frases relacionadas entre si, estas restrições complementares formam uma segunda cadeia de palavras (nas palavras de Harris, “a double array”, que se encontra para lá da forma linear efetivamente observada nas frases do discurso).

A análise das frases produz, assim, a estrutura da informação veiculada pelos discursos. A análise consiste, a partir das frases observadas no discursos efetivamente produzidos, na reconstituição dos processos de concatenação e posterior redução das frases de base que deram origem a esses discursos, determinando nessas frases de base as restrições de co-ocorrência e, em última instância, a ordem parcial de entrada das palavras. Importa reter que, nesse processo, cada operação (e cada restrição) são também parcialmente ordenadas

entre si, isto é, cada uma opera sobre o resultado das operações ou restrições anteriores, preservando o significado da estrutura construída até esse momento da derivação:

In general, the constraints—including the vocabulary and the co-occurrence likelihoods of the words—are discovered from the regularities seen in sentences. Since each constraint acts on the resultant of previous constraints, the successive constraints have monotonically descending domains; and more importantly, at each stage of analysis the remaining constraints do not alter what has been obtained thus far. [Harris, 1991, p.8]

Da análise dos discursos resulta que as frases de base verificam ou satisfazem sempre a 1^a restrição fundamental:

The central result at this point is that when the sentences of a language are reconstructed into their unreduced form (by reversing the reductions that carry out the third constraint), the unreduced form is found to satisfy the first (operator-argument) constraint. [Harris, 1991, p.6]

Nesse processo de reconstituição, verifica-se que:

[...] the description of language could still be tightened by showing that certain sentences contained in a regular way the same component word-sequences as certain other sentences which were paraphrastic to them (i.e. which preserved the meanings of the first). There are two cases: (a) Many sentences consisted simply of other sentences plus additional (higher) words, with the meaning of the included (lower) sentence being both preserved and added to. [...] (b) Many sentences consist of another (source) sentence with no addition but with a change, in most cases a reduction (or transformation), that leaves the meaning of the source sentence unaltered. [...] In (a), the sentences are derived from elementary base sentences [...] plus further operators. In (b), the sentences are derived ultimately from base (i.e. unreduced) sentences by means of reductions or other transformations. [Harris, 1991, p.6-7]

o que introduz na gramática um novo nível de descrição: a sua dimensão *transformacional*.

Neste sentido, distinguem-se dois tipos fundamentais de transformações:

- (i) as *transformações unárias*, que estabelecem relações não orientadas de equivalência parafrástica entre frases da base da gramática (e.g. uma passiva, uma topicalização, uma pronominalização ou uma nominalização); e
- (ii) as *transformações binárias*, que operam entre sequências de frases concatenadas, combinando-as em frases complexas.

Este conjunto de operações formais sobre frases permite, assim, a partir dos traços/vestígios deixados na sequência de cada uma, reconstituir em última análise as frases da base de

que os discursos derivam. Tal inclui os casos de ambiguidade, em que diferentes conjuntos de frases de base e diferentes sequências de operações intervêm sobre elas:

[...] in each language there is a particular set of reductions (with possibly a few non-reductional transformations) and particular conditions necessary for their being carried out. Each reduction leaves a trace; in some cases two or more different reductions on two or more different sentences produce by a degeneracy the same word-sequence, which thereupon becomes a plurisource, ambiguous, sentence. Given a sentence, one can recognize from its structural traces whether or not it has undergone reduction, and if so which reduction, up to this ambiguity. One can then reconstruct the unreduced source sentence from which it was derived. [...] Hence, given the meanings of the words (by real-world referents, or by selection of operators and arguments), finding the operator-argument relations among the words of a sentence yields its meaning directly: that meaning is the hierarchy of predicatings among the meanings of the words of the sentence. The operator hierarchy, i.e. the partial ordering, is overt in the unreduced sentences; it and its meaning—though not its overtness—is preserved under reduction. [Harris, 1991, p.7,8]

A análise transformacional de um discurso obedece, igualmente, a uma estrutura, na medida em que palavras e transformações – sobretudo reduções, apresentam uma ordem parcial (itálico nosso):

[...] each sentence is a *partially ordered structure of words and reductions*. In its unreduced form, the words are ordered by their operator-argument relations there—in effect, by their ordered entry into the making of the sentence. [Harris, 1991, p.8-9]

Concretamente, uma transformação ocorre num *locus* da derivação assim que estão reunidas as condições para que essa operação tenha lugar (itálico nosso):

The reductions and transformations which create a reduced sentence are ordered by the property that if they are carried out it is done *as soon as* the conditions for them are satisfied in the making of the sentence. [Harris, 1991, p.8-9]

Embora no que se disse até aqui, se tenha colocado o ênfase na *análise* das frases de uma língua, nomeadamente, por a metodologia apresentada tornar possível, a partir do conjunto de restrições:

[...] to devise a strategy for analyzing each sentence in a language, recognizing the reduction traces and the operators and arguments, from the latest entries back to the ultimate elements [Harris, 1991, p.9]

o mesmo conjunto de restrições permite a *síntese* ou (a *geração*) de qualquer frase:

[...] the constraints make it possible to synthesize every sentence. For, when the words of each class are specified, with their ranges of meaning or their likelihood in

respect to their argument words, the syntactic theory presented here produces actual sentences of the language, with direct indication of their meaning. The syntax of a sentence indicates its semantics because each constraint has a fixed meaning, and any difference in meaning that a word may have in its various operator-argument statuses is specifiable a priori. [Harris, 1991, p.9]

Esta forma de conceber a linguagem e a gramática, embora possa parecer muito distante de uma visão mais tradicional, pode, no entanto, mapear-se em muitos dos conceitos gramaticais tradicionais (itálico nosso):

The grammar of a language is then the specification of these word classes in their partial ordering, and a specification of the reductions and linearizations. This seems quite far from the *traditional* contents of grammar. But the usual grammatical classes, such as verb and adjective, are obtainable from the partial order. [...]. And such syntactically local constructions as plural, tenses, conjugations, and declensions are merely patternings of the form, likelihood, and syntactic status of certain reductions. Thus the usual complex grammatical entities and constructions, important as they may be for practical descriptions of a language, are only incidental to (and derivable from) *the universal and simple form-and-meaning constraints of language structure*. The traditional constructions mentioned above can be brought out by seeking the similarities and interrelations among the reductions in a language, and correlations between the shape of words and their syntactic status. [Harris, 1991, p.8]

Na secção seguinte, apresenta-se o modelo pedagógico da “aula invertida” (do inglês *flipped classroom*), que adotamos no desenvolvimento desta unidade curricular.

1.5 O modelo pedagógico da *aula invertida*

O modelo pedagógico da *Aula Invertida*, também conhecido como *flipped classroom*, representa uma abordagem inovadora no campo do ensino universitário, cujo impacto tem sido particularmente notável no ensino de línguas [Lee and Martin, 2020] mas que não parece ter tido ainda expressão significativa em Ciências da Linguagem [Zhu, 2022]. Esta abordagem inovadora inverte a tradicional dinâmica de sala de aula, deslocando o foco da instrução da sala de aula para fora dela e potenciando a interação mais profunda entre estudantes e conteúdos.

É possível dizer que a história da Aula Invertida remonta ao século XIX, quando o educadora, médica e pedagoga italiana Maria Montessori¹⁴ começou a defender uma abordagem individualizada à aprendizagem [Fernández-Moya et al., 2020]. No entanto, o termo *flipped classroom* foi popularizado nos anos 2000 com a disseminação da tecnologia

¹⁴https://pt.wikipedia.org/wiki/Maria_Montessori

educacional. O advento da internet, o desenvolvimento de recursos digitais e a construção de plataformas de aprendizagem online tornou possível a disponibilização prévia de materiais didáticos, tais como vídeos, podcasts e textos para leitura. Isso permitiu que os estudantes se familiarizassem com os conteúdos das disciplinas *antes* das aulas presenciais.

O impacto dessa abordagem no ensino universitário tem sido notório. Ao transferir a absorção de informações para fora da sala de aula, o tempo em sessões presenciais pode ser dedicado a atividades mais interativas, como discussões, resolução de problemas e projetos práticos. Isso não apenas engaja os estudantes de maneira mais profunda, mas também permite uma personalização da aprendizagem, já que os professores podem adaptar o ritmo de ensino às necessidades individuais.

Na área do ensino de línguas e ciências da linguagem, a Aula Invertida tem sido particularmente eficaz. A aprendizagem de línguas requer prática regular e exposição ao idioma, o que muitas vezes é difícil de alcançar apenas nas aulas tradicionais. Através da Aula Invertida, os estudantes podem apropriar-se de conteúdo gramatical e de vocabulário no seu próprio tempo e ritmo, permitindo que o tempo de sala de aula seja melhor aproveitado em atividades de diálogo, simulações e outras atividades práticas de oralidade ou escrita. Isso promove uma melhor aprendizagem da língua, já que os estudantes têm mais oportunidades de aplicar o que aprenderam.

Em Ciências da Linguagem, onde a compreensão da dimensão teórica é fundamental, a Aula Invertida permite que os estudantes estudem conceitos complexos antes da aula. Isso torna as discussões em sala de aula mais estimulantes e permite que os estudantes explorem aplicações práticas desses conceitos em conjunto com seus colegas e instrutores.

Em resumo, o modelo pedagógico da Aula Invertida tem vindo a transformar o ensino universitário, especialmente nas áreas de ensino de línguas. Ao deslocar a transmissão de conhecimento para fora da sala de aula e aproveitar o tempo de ensino presencial para interações mais ricas, esta abordagem aumenta o engajamento, promove a aprendizagem personalizada e estimula o desenvolvimento de habilidades práticas. O impacto positivo desta metodologia continua a moldar a educação contemporânea e a otimizar a forma como os estudantes abordam a aquisição de conhecimento.

2

Planificação

Neste Capítulo, apresentamos a planificação da unidade curricular, uma breve descrição e justificação. A Tabela 2.1 apresenta, esquematicamente, esta planificação. A Tabela está organizada em 5 colunas:

- *Unidades temáticas* (semanas): em que se indicam as diferentes unidades temáticas e as semanas previstas na calendarização;
- *Conteúdos*: uma sucinta referência aos conteúdos programáticos abordados na unidade temática;
- *Atividades* (aula): as atividades programadas para serem desenvolvidas em aula;
- *Exercícios* (trabalho autónomo): as atividades programadas para serem realizadas pelos estudantes em trabalho autónomo;
- *Referências* (básicas): as referências bibliográficas básicas e endereços eletrónicos (URL) recomendados.

Como se disse atrás, a planificação, sem ser rígida, resulta dos objetivos da UC e da estratégia pedagógica da aula invertida aqui adotada, numa metodologia centrada no estudante e orientada para a consecução de um projeto coletivo de descrição linguística,

que promova a aquisição dos conteúdos, a discussão e o debate, mas também a cooperação entre estudantes.

A unidade curricular está estruturada em seis (6) unidades temáticas e sequenciais, desenvolvidas ao longo de 13 semanas letivas¹. As sessões, organizadas segundo uma tipologia funcional de Seminário, com 3 horas de duração (e um breve intervalo a meio) funcionam, de um modo geral, com momentos de atividades distintos e variáveis, de que se destacam:

- (i) a discussão de tópicos das leituras orientadas, reforçando-se a retenção dos conteúdos com pequenos exercícios de avaliação (*quizzes*);
- (ii) a sistematização dos conteúdos, através de sinopses, esquemas, tabelas/quadros, etc., de forma a integrá-los funcionalmente;
- (iii) o desenvolvimento do projeto de descrição linguística, nas dimensões ou nos aspetos para os quais foram previamente realizadas as leituras orientadas e que serve também de orientação para o trabalho autónomo a realizar até à sessão seguinte.

São reservadas duas sessões intercalares (semanas 9 e 12) para a apresentação oral de trabalhos, correspondendo a duas etapas de desenvolvimento do projeto de descrição linguística. São ainda contempladas, na planificação, ainda que com datas indicativas, as sessões de orientação tutorial (**OT**), estrategicamente colocadas no fim das primeiras unidades temáticas (OT1) e nas semanas anteriores às apresentações de trabalhos (OT2 e OT3), por forma a ajudar os estudantes a compreender melhor os objetivos destes trabalhos, a estruturá-los de forma mais organizada e apresentá-los perante os seus pares de um modo comunicativamente eficaz.

Do conjunto de estratégias pedagógicas usadas nesta unidade curricular, e que ilustraremos mais adiante, fazem parte as seguintes atividades:

- *Leituras orientadas* (**PA**, do ing. *Perusall reading assignment*). Recorrendo à plataforma Perusall², são propostas várias atividades de leitura orientada ao longo do semestre, com as quais se pretende (a) que os estudantes adquiram autonomamente a informação fundamental, que irão depois mobilizar na aula presencial seguinte; (b) interajam entre si, confrontando as suas interpretações ou leituras (eventualmente diferentes) dos textos; (c) possam receber o mais cedo possível o *feedback* ou

¹Na Universidade do Algarve, os semestres têm 15 semanas. As duas semanas de diferença permitem tanto a necessidade de acomodar as sessões de orientação tutorial, como a flexibilidade necessária para integrar imprevistos, condicionantes de efemérides de calendário (feriados), etc.

²<https://app.perusall.com/>

retorno, tanto da parte dos seus pares como da parte do professor, relativamente à compreensão dos conteúdos abordados; em lugar de uma leitura passiva, os textos são acompanhados de questões e/ou desafios, cuja resposta exige a procura da informação (no texto ou fora dele), a clarificação de conceitos através da sua verbalização e fundamentação. A taxa de participação individual em cada tarefa de leitura orientada, nomeadamente o tempo dispendido ativamente na tarefa e o nível de interação com os pares, entre outros aspetos, são avaliados pela plataforma e contam para o processo avaliação (ver 4.1);

- *Questionários (Q, do ing. *quizz*)*, os quais servem diferentes funções, consoante o momento da sua aplicação em aula ou ao longo do desenvolvimento dos conteúdos, e de que se destacam, entre outras, as funções de: (a) recordar/verificar os conteúdos das leituras orientadas; (b) suscitar a discussão em torno de pontos particularmente controversos e/ou problemáticos; (c) facilitar uma sistematização do conhecimento construído; e (d) suscitar a curiosidade pelos temas abordados (ver 4.1);
- *Exercícios de anotação (Anot)/ projeto (P0)*, de que trataremos com mais pormenor adiante (4.3), e que consistem, essencialmente, em mobilizar e estruturar a informação interiorizada em trabalho autónomo convertendo-a em conhecimento acionável; esses exercícios organizam-se em torno de um *projeto* de descrição linguística, com base na anotação em diferentes níveis de representação de um texto real. As tarefas de anotação, para que se pretende se desenvolva uma capacidade de reflexão quanto aos problemas descritivos encontrados, são realizadas sobretudo em trabalho autónomo (exercícios); alguns destes são, depois, trazidos para o seminário, onde se pretende que, pela sua apresentação e discussão perante o conjunto dos estudantes, se suscite a discussão e a comparação de estratégias de representação das propriedades das expressões linguísticas;
- *Apresentações (PPT)*: Em alguns momentos, sobretudo quando se procura sistematizar e estruturar a informação recolhida e mobilizada, são elaboradas apresentações com sinopses dos aspetos mais relevantes tratados, ou com uma proposta de planificação e diretrizes para o trabalho autónomo a realizar. Estas apresentações são feitas pelo professor em aula e ficam disponíveis na *Tutoria Eletrónica*³;
- *Apresentações de trabalhos*: Estão previstas duas apresentações de trabalhos, a realizar pelos estudantes em seminário. Na primeira, a realizar, na semana 9, pretende-se

³Trata-se do sistema de gestão de ensino (do ing. *Learning Management System*, ou LMS): <https://tutoria.ualg.pt/>. Na Universidade adotou-se a plataforma Moodle: <https://moodle.org/>

que o estudante seja capaz de fazer uma sistematização da aplicação do quadro teórico-metodológico da GTO harrissiana à descrição linguística de um (pequeno) texto; nessa apresentação, o estudante é convidado a: (a) apresentar, genericamente, os resultados da aplicação do método e da abordagem teórica ; (b) identificar e explicar algumas dificuldades de descrição e as possíveis soluções encontradas; (c) discutir estes aspetos com os seus pares, num ambiente informal, colaborativo e construtivo. Na segunda, programada para a semana 12, o estudante apresenta os aspetos léxico-gramaticais mais relevantes do conjunto de elementos predicativos encontrados no texto analisado, organizando a sua apresentação com base em conjuntos de categorias predicativas fundamentais.

Importa neste passo salientar que *todas* as atividades realizadas em aula e *todos* os exercícios desenvolvidos em trabalho autónomo relevam para a avaliação final da unidade curricular. A respetiva valoração/ponderação, variável em função da extensão e da complexidade das atividades ou dos exercícios, é anunciada no início do semestre, preconizando-se uma participação ativa dos estudantes em todas, já que estas atividades são frequentemente encadeadas e se apoiam, consecutivamente, umas nas outras, construindo-se a partir dos resultados das tarefas e dos exercícios anteriores.

Esta forma de desenvolver o trabalho do estudante, integrando o trabalho autónomo com o trabalho nas sessões presenciais e distribuindo o peso da avaliação por diferentes modalidades e distintos momentos ao longo da disciplina, contribui para uma melhor aquisição e integração dos conteúdos, uma participação mais ativa, empenhada e responsável, uma atitude colaborativa e interativa com os pares, e uma mais eficaz aprendizagem de conteúdos, porque mobilizados em vista de objetivos concretos, previamente anunciados.

De seguida, apresenta-se um quadro sinótico com a planificação da unidade curricular (Tabela 2.1).

Tabela 2.1: Planificação da Unidade Curricular

Unidade Temática (semanas)	Conteúdos	Atividades (aula)	Exercícios (trabalho autónomo)	Referências (básicas)
1. Introdução ao quadro teórico da GTO (semana 1)	<p>Apresentação da UC, seus objetivos, funcionamento e metodologia de avaliação</p> <p>Introdução ao quadro teórico e metodológico da GTO</p>	<p>PPT01: Apresentação da UC; Metodologia de trabalho e ferramentas de anotação; atribuição de segmentos do texto a analisar/ anotar</p> <p>Q[quiz]-00: motivação</p> <p>PPT02: GTO-intro</p>	<p>PA-01[Perusall-assignment]: Harris (1991:1-29);</p> <p>PA-02: Harris (1991:29-49)</p>	<p>PPT01: Apresentação da UC</p> <p>Harris (1991:1-49) (leitura orientada)</p> <p>Harris (2002) (complementar)</p> <p>PPT02: GTO-intro (apoio) Baptista (2022) (apoio)</p>
2. Restrições Fundamentais (semanas 2-4)	<p>RF1: ordem parcial de entrada na frase</p> <p>RF2: desvios a partir da equiprobabilidade de co-ocorrência</p>	<p>Q-01 (H91): conceitos básicos & métodos</p> <p>P0-RF1 (aula)</p> <p>P0-RF2 (aula)</p>	<p>PA-03: Raposo et al. (2013-2020) – restr.selec.</p> <p>Anot-01: identificação de operadores e argumentos;</p> <p>Anot-02: determinação de restrições de seleção</p>	<p>Harris (1991:1-49)</p> <p>Raposo et al. (2013-2020)</p> <p>DGVP (Baptista & Mamede 2020)</p>
2. Restrições Fundamentais (semanas 2-4)	<p>RF3: redução</p> <p>RF4: linearização</p>	<p>Q-02 (H91): RF1, RF2</p> <p>Q-03 (H91): restr.selec.</p> <p>P0-RF3 (aula)</p> <p>P0-RF4-semroles (aula)</p> <p>P0-RF4-lineariz (aula)</p>	<p>PA-04: Banarescu et al. 2019</p> <p>Anot-03: identificação de processos de redução;</p> <p>Anot-04: identificação de papéis semânticos</p> <p>Anot-05: identificação de processos de linearização</p>	<p>Banarescu et al. (2019)</p> <p>AMR-web tools & resources</p> <p>O’Gorman et al. (2018) “AMR beyond sentence”</p>
Orientação Tutorial (semana 4)				

Table 2.1 continued from previous page

Unidade Temática (semanas)	Conteúdos	Atividades (aula)	Exercícios (trabalho autónomo)	Referências (básicas)
3. Restrições complementares (semana 5-6)	<p>RC1: repetição de elementos (correlentes) em frases concatenadas;</p> <p>RC2: repetição de relações operador-argumento(s) em frases concatenadas</p>	<p>Q-04 (Banarescu et al. 2019)</p> <p>PPT03: AMRIntro</p> <p>P0-AMR</p>	<p>Anot-06: construção de grafos AMR</p> <p>PA-05: De Marneff et al. (2021)</p>	<p>De Marneff et al. (2021): Universal Dependencies (UD) framework</p> <p>Harris (1982): lattices</p>
	<p>Modelos de representação: shallow/deep parsing; AMR; lattices</p>	<p>Q05 (De Marneff et al. 2021)</p> <p>P0-lattices: frases simples</p>	<p>Anot-07: construção de lattices – frases simples</p>	<p>Harris (1982): lattices</p>
Orientação Tutorial (semana 6)				
4. Teoria transformacional (semanas 7-8)	<p>Transformações unárias e binárias fundamentais:</p> <p>Pronominalização, Extraposição /Topicalização, Passiva, Nominalização, Adjetivalização, Conversão;</p> <p>Relativização, Gerundivização; Aposição, Subordinação, Coordenação; Redução de Relativa; Redução de Completiva;</p> <p>formação de Vocativo; tratamento de tempos verbais etc.</p>	<p>P0-lattices: frases complexas</p>	<p>Anot-08: construção de lattices – frases complexas</p>	<p>https://app.diagrams.net/</p>
Orientação Tutorial (semana 8)				
Apresentações de trabalhos 01 (semana 9)				

Table 2.1 continued from previous page

Unidade Temática (semanas)	Conteúdos	Atividades (aula)	Exercícios (trabalho autónomo)	Referências (básicas)
5. Construção de léxico-gramática (com apoio de corpora) (semanas 10-11)		P0-xls: construção de LG das categorias predicativas fundamentais (N, A, V, Adv, Prep e Conj)		Xiao 2006 M. Gross (1996) Baptista & Mamede (2020) Molinier & Levrier (2000) DGVP
Orientação Tutorial (semana 11)				
Apresentações de trabalhos 02 (semana 12)				
6. Sublinguagens (semana 13)	Sublinguagens e estrutura da informação em ciência	Q06 (H82.91): sublinguagens PPT04: Sublang PPT05:NLP-law	PA-06: Harris (1982) PA-07: Harris (1991)	Harris (1982, 1991) PPT04: Sublang Harris (1982, 1991)

3

Desenvolvimento dos conteúdos

Neste Capítulo, apresentamos, naturalmente de forma sucinta, o desenvolvimento dos conteúdos, esquematicamente delineados na introdução e na secção sobre a gramática harrissiana (Secção 1.4).

3.1 Construção sintática

O conceito fundamental que pretendemos explorar e aprofundar no início deste seminário é a noção de *construção sintática*. Interessa-nos, antes de mais nada, que o estudante seja capaz de identificar as propriedades sintáticas e semânticas determinadas pelos elementos predicativos.

Trata-se, pois, de:

- determinar diferentes construções de um mesmo elemento lexical, por exemplo, um verbo como *contar*, com base, num primeiro momento, nas suas diferentes propriedades estruturais, isto é, o número e o tipo de argumentos, incluindo as preposições que introduzem os complementos essenciais, e.g. (1) *alguém* contar *algumas pessoas/coisas* “enumerar”, (2) *alguém* contar *com alguém* “ter expectativa”, (3) *alguém* contar *alguma coisa a alguém* “narrar”, (4) *alguém/algo* contar-se *entre algumas pessoas coisas* “fazer parte”, etc.); e, num segundo momento, nas diferentes proprie-

dades distribucionais relativamente às posições argumentais (representadas de forma simplificada nos exemplos acima pela expressões genéricas *alguém*, *pessoa* e *coisa*);

- distinguir *construções completivas* (ou construções com *orações subordinadas integrantes*), em que pelo menos uma das posições argumentais é preenchida por uma estrutura oracional/proposicional, e.g. (1) *alguém esperar que aconteça algo*, de construções *não-completivas*, i.e. em que ocorrem apenas argumentos elementares, tipicamente, nomes concretos, e.g. (2) *alguém esperar por alguém*; tal corresponde, genericamente, à distinção harrissiana entre *operadores de primeira ordem* (que selecionam apenas argumentos elementares, que não podem ser eles mesmo operadores) e *operadores de segunda ordem* (que selecionam pelo menos um operador como um dos seus argumentos);
- determinar a *distribuição característica* de um elemento predicativo, nomeadamente, as restrições de seleção que o operador impõe ao preenchimento lexical do seu domínio ordenado de argumentos, e na qual se torna possível definir com rigor o significado e precisar as propriedades da respetiva construção; neste sentido, apresentam-se diferentes classes distribucionais (e as correspondentes classes de construções características), como, por exemplo,
 - a oposição *humano/não-humano* (Nhum/Nñhum), entendida como uma propriedade sintática-semântica, de natureza combinatória, e que pode ser determinada com critérios formais: (1) *alguém/*alguma coisa pensa/pondera (em) algo*, (2) **alguém/alguma coisa brame/crepita*. Ainda, neste contexto, considera-se o lugar na gramática de classes distribucionais particulares, isto é as que se observam em determinadas posições argumentais de certas classes de construções, considerando as diferentes operações a que estas construções dão lugar. Entre outras situações, tratam-se de:
 - * os nomes de *animais*, e.g. (1) *este animal rugir*); de *plantas*, (2) *Esta planta enraizar/floresceu*; e os usos metafóricos, frequentemente já cristalizados na língua, a que muitas destas construções dão origem, como, por exemplo, os usos dos verbos de vozes de animais empregues como *verbos dicendi* [Baptista, 2010], e.g. (3) *O ministro rugiu uma ameaça ao deputado*; ou, no caso das construções com nomes de plantas, (4) *O negócio florescia*;
 - * os *nomes plurais* (*Npl*, [Boons et al., 1976a, Baptista and Mamede, 2020a]), e.g. (1) *O Pedro coleciona (selos/*selo, namoradas/*namorada)*; entendidos não apenas como uma restrição associada a uma marca morfológica sobre um

nome, mas uma restrição semântica, já que essas construções podem selecionar para essa posição um *nome coletivo*, e.g. (2) *A multidão dispersou(-se) pelo recinto*; ou até um nome no singular com uma interpretação *genérica*, e.g. (3) *A truta/as trutas/*uma truta abundava neste rio*;

* os *nomes parte-do-corpo* (*Npc*, [Boons et al., 1976b, Guillet and Leclère, 1992, Baptista, 2000]) e o conceito de *parte* ou *posse inalienável*, para os nomes que suscitam essa interpretação, considerando as propriedades sintáticas e transformacionais que daí decorrem [Baptista, 1997a, Markov et al., 2014a, Baptista and Markov, 2016]; e.g. (1a) *O Pedro penteou o cabelo do João* = (1b) *O Pedro penteou o cabelo ao João* cp. (1c) *O Pedro penteou o João no cabelo*; (2a) *O Pedro feriu o dedo do João* = (2b) *O Pedro feriu o dedo ao João* = (2c) *O Pedro feriu o João no dedo*.

- o conceito de *seleção distribucional restrita* [Boons et al., 1976b, Dias et al., 2006], para operadores que determinam um conjunto restrito de elementos lexicais para uma dada posição argumental, sem que, contudo, se possa falar de fixidez sintática ou de idiomaticidade; estes conjuntos distribucionalmente restritos, facilmente enumeráveis em extensão, são de dimensões variáveis, podendo ir de apenas alguns elementos, e.g. *pentear (cabelo, barba, bigode, sobancelha, patilha, pelo)*, a um único elemento, e.g. *estrelar (ovo)*;
- o conceito de *construção fixa e idiomática*, em que um operador e um ou mais dos seus argumentos é distribucionalmente fixo e o significado global da construção, bem como as suas propriedades formais, não podem ser calculados a partir do significado e propriedades que esses mesmos elementos apresentam quando empregues independentemente [Gross, 1996c, Baptista et al., 2004]; incluem-se, neste vasto conjunto de expressões, as que designamos por *frases fixas* (adotando o termo francês de M. Gross, *phrases figées* [Gross, 1982]), e.g. (1) *O Pedro suou as estopinhas*, (2) *O João comprou gato por lebre*, (3) *A Rita pôs-se na alheta*, (4) *O Rui deu o braço a torcer*;
- ainda neste sentido, pretende-se treinar desde logo os estudantes a reconhecerem diferentes tipos de *expressões fixas* ou *unidades lexicais multipalavra* (ou *locuções*, ou, ainda, *palavras compostas*¹) [Gross, 1996a, Ranchhod, 2003] e a aplicarem testes sintáticos simples que demonstrem a fixidez interna destas combinatórias, nomeadamente, restrições à inserção, permuta, elisão ou substituição

¹Usamos indistintamente estes termos, embora preferamos designar os elementos lexicais compostos pela sua categoria gramatical, mesmo quando a terminologia gramatical tradicional preferire o termo de *locução*.

de elementos [Laporte, 2018, Müller et al., 2022]. São, assim, apresentadas unidades lexicais de diferentes categoriais gramaticais e alguns critérios formais para a sua identificação. Trata-se, por exemplo, das seguintes categorias²:

- * *nomes compostos* [Gross, 1988, Baptista, 1994, Gross, 1996a], e.g. *música ligeira* [NA], *homem de negócios* [NDN], *alta costura* [AN], *fusão a frio* [NAN], *verbo-suporte* [NN], *lava-loiças* [VN], etc.;
- * *adjetivos compostos* [Mathieu-Colas, 2011], e.g. *(ser) levado da breca, maior e vacinado, pobre e mal agradecido, (estar) pela hora da morte*, etc.;
- * *advérbios compostos* (ou *locuções adverbiais*) [Gross, 1996b, Palma, 2009, Baptista and Català, 2013, Müller et al., 2022], e.g., *(saber) de cor (e saltado)* [PC/PCONJ], *(fazer isso) à toa, no entanto* [PDETC], *(dizer) em poucas palavras* [PAC], *(rir) às bandeiras despregadas* [PCA], *(fugir) a toque de caixa* [PCDC], *(fugir) com o rabinho entre as pernas* [PCPC], *(defender-se) com unhas e dentes* [PCONJ], *(fazer isso) até dizer chega* [PV], *(fazer isso) enquanto o diabo esfrega um olho* [PF]; e as expressões comparativas fixas [Ranchhod, 1991] *(dormir) como uma pedra* [PVCO], *(ser surdo) como uma porta* [PACO], *(desaparecer) como que por encanto* [PPCO];
- * *conjunções compostas* (ou *locuções conjuncionais*; indica-se, genericamente, o valor semântico da oração subordinada que introduzem), e.g., *a fim de (que)* (final), *a menos que* (condicional), *assim que* (temporal), *depois de/que* (temporal), *logo que* (temporal), *muito embora* (concessiva), *não só ... mas também* (coordenativa copulativa/aditiva), *uma vez que* (causal/explicativa), *visto que* (causal/explicativa), *à medida que* (proporcional);
- * *preposições compostas* (ou *locuções prepositivas*), e.g., *à beira de (local)*, *à frente de (local)*, *a par de (alguém, tópico)*, *com respeito a (tópico)*, *da/por parte de (alguém)*, *de acordo com (alguém)*, *em direção a (local)*, *em relação a (tópico)*, *frente a (local)*, *para além de (local)*, *por cima de (local)*, *por trás de (local)*, *relativamente a (tópico)*, etc.;
- * a que se juntam palavras compostas de outras categorias gramaticais, constituindo classes de extensão variável, como seja o caso de diversos *pronomes compostos* (*a gente* (o m.q. 1^a pes. pl. *nós*), *cada qual* (indefinido), *o que* (relativo/interrogativo), *quem quer* (relativo/interrogativo) *toda a gente* (indefinido), etc.); a classe produtiva dos *numerais compostos*, representável por expressões regulares, quer os que se empregam em posição adnominal, (*vinte*

²Quando apropriado, indicam-se as classes formais das unidades lexicais multipalavra.

e três N), quer os que se ligam por *de* ao nome que quantificam (*10 milhões de N*) [Gross, 1977], incluindo certos determinantes tradicionalmente integrados na classe dos quantificadores (e.g. *par, duo, trio, quarteto, dezena, dúzia, centena, milhar, etc.*).

Neste sentido, propõe-se um conjunto de atividades (ver Capítulo 4) em que o estudante contacta e treina a sua capacidade de análise, de modo a determinar os elementos predicativos, seus respetivos argumentos, estejam eles explícitos ou reduzidos a zero ou a pronomes, bem como caracterizar as restrições distribucionais que os diferentes operadores impõem ao preenchimento lexical das suas posições argumentais.

Nestas atividades, a análise faz-se sobre textos reais, no âmbito desta UC, retirados geralmente da obra *O Príncipezinho* (ver, adiante, 4.3), e exemplos cuidadosamente selecionados para oferecerem uma progressão na aprendizagem, partindo de aspetos mais simples para os mais complexos.

Aproveita-se para revisitar (ou “refrescar”) noções gramaticais fundamentais, que nem sempre foram suficientemente bem adquiridos e sedimentados no trajeto académico anterior dos estudantes.

3.2 Transformações

A análise das frases da língua releva de uma capacidade de segmentar o discurso concatenado nas unidades que constituem as frases elementares (ou, em termos mais harrissianos, as frases do *kernel* da gramática), formadas pela articulação da 1^a, 2^a e 4^a restrições fundamentais. Tal tarefa implica a manipulação das frases do discurso, através de um processo de inversão das operações que lhes deram origem. Isso requer um bom domínio do conceito de *transformação*, entendido, como já dissemos, como um processo que estabelece uma relação de equivalência morfossintática e semântica, de natureza parafrástica, entre frases. Estas transformações podem, na perspetiva harrissiana [Harris, 1968], organizar-se em dois grandes conjuntos: (i) as transformações unárias e (ii) as transformações binárias.

São exemplos de operações unárias:

- De um modo geral, a adjunção de um operador (eventualmente acompanhado de algum argumento, a uma frase da base, como sucede nas construções adverbiais, segundo uma ordem parcial de entrada na frase [Harris, 1991]; a frase resultante deste tipo de operação contém a frase de base acrescida de mais uma palavra³; e.g.,

³O símbolo ‘#’ assinala uma fronteira de frase.

(1) *O Pedro leu este livro* # (2) *rapidamente*
 → (3) *O Pedro leu este livro rapidamente*

- diferentes processos de *extração* (também chamada de *clivagem*), em que um constituinte da frase é deslocado para o início da frase através da expressão *ser...que*, tornando-o mais saliente na frase, e.g.,

(1) *O Pedro leu este livro numa semana*
 = (1a) *Foi o Pedro que leu este livro numa semana*
 = (1b) *Foi este livro que o Pedro leu numa semana*
 = (1c) *Foi numa semana que o Pedro leu este livro*

- ou os processos de *topicalização*, em que o constituinte é deslocado para o início da frase, deixando no seu lugar uma *cópia pronominal*:

(1) *O Pedro leu este livro numa semana*
 = (1a) *O Pedro, ele leu este livro numa semana*
 = (1b) *Este livro, o Pedro leu-o numa semana*

- as diferentes operações de *apassivação*, entendidas como processos de *adjetivalização* de construções verbais, considerando-se não só as que envolvem o verbo auxiliar *ser*, e.g.

(1) *O Pedro leu este livro*
 = (1a) *Este livro foi lido pelo Pedro*

ou o verbo auxiliar *estar*, e.g.,

(2) *Essa notícia alegrou o Pedro*
 = (2a) *O Pedro está alegre com essa notícia*

e as variantes deste último (por exemplo, a variante incoativa *ficar*), e.g.,

(2) = (2b) *O Pedro ficou alegre com essa notícia*

mas também a chamada *passiva pronominal*

(2) = (2c) *O Pedro alegrou-se com essa notícia*

e a chamada *passiva neutra*:

(3) *O Pedro avariou o aparelho*
 = (3a) *O aparelho avariou*

- diferentes tipos de *nominalização*, entendidas como formas parafrásticas equivalentes a construções verbais mas constituídas por um núcleo nominal, um nome predicativo, e um verbo-suporte; e.g.,

(1a) *O Pedro leu atentamente o texto*
 = (1b) *O Pedro fez uma leitura atenta do texto*

Neste sentido, apresentam-se as principais construções com *verbos-suporte elementares* (exemplos (2a-b)-(4a-b)); [Baptista and Mamede, 2020b, Baptista et al., 2022]; e.g.,

(2a) *O Pedro ajudou imensamente o João*
 = (2b) *O Pedro deu imensa ajuda ao João*

(3a) *O Pedro ama loucamente a Rita*
 = (3b) *O Pedro tem um amor louco pela Rita*

(4a) *O Pedro receia muito fazer isso*
 = (4b) *O Pedro está com muito receio de fazer isso;*

bem como as diferentes construções que um mesmo nome predicativo pode apresentar com diferentes verbos-suporte (exemplos (5a-b) com *confiança* e (6a-c), com *diálogo*); e.g.,

(5a) *O Pedro tinha uma total confiança de que ia ganhar o jogo*
 = (5b) *O Pedro estava com uma total confiança de que ia ganhar o jogo*

(6a) *O Pedro teve/manteve um diálogo franco com o João*
 = (6b) *O Pedro encetou/estabeleceu/?fez um diálogo franco com o João*
 = (6c) *O Pedro estava/entrou em um diálogo franco com o João*

Descrevem-se, ainda, no quadro das transformações unárias, as *variantes aspetuais* (exemplos (7a-b), com *receio*) e as *variantes estilísticas* (exemplo (8a-b), *alfinetada*) das construções de um nome predicativo com um verbo-suporte elementar; e.g.,

(7a) *O Pedro tem muito receio de fazer isso*
 = (7b) *O Pedro ganhou/conservou/manteve/perdeu o receio de fazer isso*

- (8a) *O Pedro deu/lançou uma alfinetada ao João*
 = (8b) *O Pedro dirigiu/endereçou uma alfinetada ao João*

Apresenta-se, finalmente, a alternância entre construções *standard*, de orientação ‘ativa’, e construções *conversas*, de orientação ‘passiva’, de uma mesma construção nominal [Gross, 1989, Baptista, 1997a, Baptista, 1997b, Baptista, 2005b]⁴; e.g.,

- (9a) *O Pedro deu um grande abraço ao João*
 = (9b) *O João recebeu/?levou um grande abraço do Pedro*

- (10a) *O Pedro está em_ o comando dessas operações/tropas*
 = (10b) *Essas operações/tropas estão sob o comando do Pedro*

- (11a) *O Pedro fez_ uma inspeção rigorosa das instalações*
 = (11b) *As instalações sofreram/receberam/foram objeto de uma inspeção rigorosa por parte do Pedro*

São exemplos de operações binárias:

- De um modo geral, os processos de coordenação e de subordinação de frases da base; e.g.,

- (1) *O Pedro leu este livro # (2) mas # (3) A Ana leu esta revista*
 → (4) *O Pedro leu este livro mas a Ana leu esta revista*

- (5) *O Pedro leu este livro # (6) enquanto # (7) A Ana lia esta revista*
 → (8) *O Pedro leu este livro enquanto a Ana lia esta revista*

- os processos de *redução de relativa*, que envolvem a redução do pronome relativo e de um verbo copulativo, auxiliar de uma construção adjetival, e.g.,

- (1a) *O Pedro leu um livro que era interessante*
 → (1b) *O Pedro leu um livro interessante*

ou de redução de um verbo-suporte, auxiliar de uma construção nominal, e.g.,

- (2a) *O Pedro leu um livro que era de grande interesse para a disciplina*
 → (2b) *O Pedro leu um livro de grande interesse para a disciplina*

⁴Para uma análise contrastiva das construções conversas com *dar* em Português Europeu e do Brasil, veja-se [Rassi et al., 2016, Calcia, 2022].

ou, mesmo, um verbo auxiliar de uma construção verbal passiva, e.g.,

(3a) *O Pedro encontrou um livro que estava esgotado há anos*
 → (3b) *O Pedro encontrou um livro esgotado há anos;*

- os fenômenos de *redução apropriada* [Harris, 1976, p.113-115], e.g.,

(1) *O Pedro gosta de chocolates*
 ← *O Pedro gosta de comer chocolates*
 ← (1a) *O Pedro gosta de # [(1b) o Pedro comer chocolates]*

- *redução anafórica* de argumentos repetidos em sequências concatenadas de operadores⁵, por exemplo no quadro de uma operação de *relativização*:

(1) *O Pedro_i leu um livro_i # (2) O João deu esse livro_j ao Pedro_i*
 → (3) *O Pedro leu o livro que o João lhe dera*

ou no quadro de uma *coordenação* de frases:

(1) *O Pedro_i leu um livro # e # (2) O Pedro_i leu uma revista*
 → (3) *O Pedro_i leu um livro e o Pedro_i leu uma revista*
 = (4) *O Pedro_i leu um livro e uma revista*

- os processos de envolvidos nas relações de *simetria* [Baptista, 2005a], isto é, construções *intrinsecamente recíprocas*, que permitem a troca de posições dos argumentos (1a-b) ou a sua coordenação numa mesma posição sintática (1c-d), neste último caso, acompanhados eventualmente de uma cópia pronominal (ou complemento de eco [Guillet and Leclère, 1992]) *UM Prep OUTRO* [Baptista and Mamede, 2013], e.g.,

(1a) *O Pedro entrou em conversações com o João*
 = (1b) *O João entrou em conversações com o Pedro*
 = (1c) *O Pedro e o João entraram em conversações um com o outro*
 = (1d) *O João e o Pedro entraram em conversações um com o outro*

A identificação dos principais processos transformacionais deverá permitir ao estudante segmentar e estruturar as frases concatenadas nas formas de base que lhes estão na origem, descrevendo esse processo de derivação sintática de forma consistente e formalizada. Nesse treino de análise, o estudante é levando a aperceber-se da necessidade de explicar as alterações formais entre frases de uma dada derivação e a fazê-lo não de

⁵Os índices i e j indicam a correferência entre elementos.

forma *ad hoc* mas tendo sempre presente a invariância de significado da construção e dos elementos plenamente significativos nela constantes. O estudante deverá, ainda, ir-se apercebendo progressivamente da contribuição de cada processo transformacional para o significado da frase resultante, seja pela saliência diferencialmente atribuída aos diferentes elementos significativos, seja pela variação de valores gramaticais (particularmente o aspeto).

3.3 Papéis semânticos

A atribuição de *papéis semânticos* (do ing. *semantic roles*; também chamados na literatura *papéis temáticos* [Paiva Raposo, 2013a]) pode ser vista como uma expressão da 4^a restrição fundamental [Harris, 1991, pp. 97 ss.], a *linearização*, na medida em que esta restrição veicula as relações semânticas que o operador estabelece com os seus argumentos, explicitando, *grosso modo*, “quem faz o quê a quem”. Nesse sentido, a posição dos argumentos relativamente ao operador que os seleciona, bem como o uso de preposições como marcadores de argumentos, são indicadores dos respetivos papéis semânticos.

Assim, na anotação simplificada do tipo de operador (*Oon* vs. *Ono*) a ordenação do tipo de argumentos selecionados (*o* ou *n*) sinaliza diferentes tipos de predicados semânticos, v.g., *irritar_{Oon}* vs. *pensar_{Ono}*. De igual modo, na representação do domínio de argumentos de um dado operador, a ordem pela qual estes aparecem corresponderá à sua linearização na ordem básica de uma frase declarativa afirmativa. Por outras palavras, à frase: *Essa notícia irritou o Pedro* corresponderá a representação do respetivo predicado semântico: *irritar_{Oon}* (*notícia* <causa>, *Pedro* <experimentador>). Da mesma forma, para a seguinte construção de *pensar*: *O Pedro pensava nas férias*, teremos: *pensar_{Oon}* (*Pedro* <experimentador>, *férias* <objeto>). Sobre processos de alteração da linearização, veja-se 4.3.

O conjunto de papéis semânticos considerados relevantes para a descrição dos predicados das línguas naturais não é consensual, havendo diferentes sistemas de classificação que não se recortam exatamente da mesma forma [Paiva Raposo, 2013a, p.374, n.108][Talhadas et al., 2013].

O processo de atribuição de um papel semântico ao argumento de um dado operador é aqui conceptualizado como um processo de abstração generalizadora, geralmente relacionada com outras propriedades sintáticas, que é estabelecida por comparação com a interpretação de uma dada posição argumental de um exemplo ou um pequeno conjunto de exemplos característicos. Assim, por exemplo, a atribuição a *Pedro* do papel semântico de <experimentador> enquanto argumento de *irritar* (na posição de complemento direto

da construção transitiva direta, e.g., *Essa notícia irritou o Pedro*) é justificada pelo facto de a sua interpretação ser homóloga da que se observa para argumentos de um largo conjunto de outros predicados semânticos, de que é exemplo característico o complemento direto de um verbo como *alegrar* (*Essa notícia alegrou o Pedro*) ou o sujeito de um adjetivo como *alegre* (*O Pedro está/ficou alegre*). É costume chamar-se a este conjunto de predicados verbais *verbos psicológicos* [Oliveira, 1981, Mendes, 2013] e a interpretação do complemento é descrita como o indivíduo que *experimenta o estado psicológico* expresso pelo verbo. Por seu turno, a classificação do papel semântico do sujeito de *pensar*, no exemplo acima, como <experimentador> justifica-se pelo facto de a sua interpretação ser homóloga da que se observa para argumentos de um largo conjunto de outros predicados semânticos, sendo deles exemplo característico o sujeito de verbos como *recordar* ou *lembrar-se de* (e.g., *O Pedro recorda-se/lembra-se disso tudo*). Esta interpretação pode ser descrita como o indivíduo que *experimenta o processo mental* expresso pelo verbo.

Não sendo exatamente idênticas as duas interpretações, a atribuição do mesmo papel semântico de <experimentador> aos respetivos argumentos (humanos) destes dois verbos justifica-se exatamente pela tentativa de *generalização* da interpretação particular associada às diversas posições argumentais de diferentes operadores, evitando uma descrição atomística, (como adverte [Paiva Raposo, 2013a, p.374]). Um aspeto importante deste procedimento analógico é a sua reprodutibilidade, isto é, o facto de ser possível chegar a acordo sobre a interpretação diferencial de papéis semânticos de argumentos diferentes predicados verbais. Assim, à construção de *pensar* observada em *O Pedro pensa fazer férias em agosto* não corresponde exatamente o mesmo papel semântico genérico de <experimentador> mas sim o tipo especializado de <experimentador-volitivo>, associado ao sujeito de um verbo como *querer* ou de uma construção como *ter a intenção/vontade de verb*(*O Pedro quer/tem a intenção de/tem vontade de fazer férias em agosto*).

Ao longo desta dimensão de desenvolvimento dos conteúdos da disciplina, o estudante é levado a refletir sobre e, depois, a identificar com exemplos práticos, os principais papéis semânticos e as distinções que eles permitem estabelecer entre diversos tipos de predicados.

Ainda que os exemplos acima se tenham focado na sintaxe e semântica de construções verbais, o estudante é conduzido a aprofundar a sua compreensão desta restrição fundamental da linguagem, observando-a noutro tipo de construções, nomeadamente adjetivais e nominais. Assim, por exemplo, a par de verbos como os dos exemplos acima, que exprimem predicados denotativos de processos/estados cognitivos (e.g. *pensar, conhecer, etc.*), os mesmos papéis semânticos são analisados com adjetivos (e.g. *estar ciente, seguro, etc.*) e com nomes predicativos, em construções com verbo-suporte (e.g. *ter conhecimento de,*

ter a certeza de, etc.), remetendo-se o estudante para a abundante literatura sobre estas construções.

3.4 Linearização

Além dos papéis semânticos, que podem ser interpretados como função da 4^a restrição fundamental, analisam-se, igualmente aspetos mais relacionados com a ordem linear das palavras nas frases concatenadas no discurso. Este aspeto prende-se, também, com a dimensão transformacional das línguas naturais e as operações que reorganizam os elementos nas frases, oferecendo diferentes alternativas de linearização.

Efetivamente, uma vez que a função predicativa de um operador, a sua contribuição para o significado da expressão, consiste em ele “ser dito a propósito dos argumentos”, na ordem básica dos elementos nas frases, os operadores colocam-se nas frases, dependendo do tipo de língua, numa posição relativamente estável em relação aos seus argumentos e estes entre si; em português, no caso dos verbos com complementos, os verbos colocam-se, como se sabe, entre o sujeito e os seus complementos. Vários fatores, alguns bem conhecidos, podem, no entanto, modificar esta linearização básica. Por exemplo, o comprimento relativo dos complementos leva a que tenha lugar uma operação de [*permuta de comprimento*] [Harris, 1976][Harris, 1991], passando os constituintes estruturalmente mais “pesados” para o final da frase:

?*O Pedro deu [um lindíssimo livro de capa azul sobre os oceanos]_{N1} [ao João]_{N2}*
 [*permuta de comprimento*] = *O Pedro deu ao João um lindíssimo livro de capa azul sobre os oceanos*

Um processo semelhante sucede no caso das construções com orações subordinadas completivas em função de sujeito, que são muito mais naturais quando estas orações se deslocam para uma posição pós-verbal:

[*Que a ovelha não comeu a flor*]_{N0} *é claro*
 [*permuta de comprimento*] = *É claro [que a ovelha não comeu a flor]_{N0}*

Estas operações têm muitas vezes lugar no quadro de diferentes tipos de redução, nomeadamente, na redução de complementos a pronomes clíticos, caso em que o pronome é colocado em ênclise; essa deslocação do constituinte reduzido pode até nem ser formalmente representada (nas lattices, ver Secção 4.3), mas é concomitante com a redução:

O Pedro deu [um livro]_{N1} [ao João]_{N2}
 = [Pron. *ao João* > *lhe*] *O Pedro deu-lhe um livro*

A entrada ulterior de um operador sobre a frase resultante leva geralmente à [permuta] do clítico para uma posição de próclise, como sucede no caso de uma subordinação:

O Rui sabe # que/Ooo # O Pedro deu-lhe um livro
 = [perm. *lhe*] *O Rui sabe que o Pedro lhe deu um livro*

*eu nego*⁶ # *que/Ooo # O Pedro deu-lhe um livro*
 = [perm. *lhe*] *eu nego que o Pedro lhe deu um livro*
 = [red. *eu nego* > *não*] = *O Pedro não lhe deu um livro*

ou na inserção de um modificador adverbial sobre o verbo da construção:

O Pedro deu-lhe um livro # Ooo # Isso aconteceu já.
 = [perm. *lhe*] *O Pedro já lhe deu um livro*

3.5 Representação Abstrata do Significado

Procuramos introduzir nesta disciplina uma dimensão de representação do significado das expressões linguísticas (*grosso modo*, das frases reais observadas em discurso), adotando o modelo harrissiano. Contudo, tratando-se de um modelo bastante abstrato e sofisticado, que integra um conjunto de complexo de restrições (fundamentais e complementares), julgamos conveniente torná-lo mais acessível aos estudantes, facilitando a sua compreensão e a sua especificidade, se o pudermos contrastar com outras iniciativas de representação semântica das frases. É neste sentido que introduzimos na disciplina noções de representação semântica abstrata (do ing. *Abstract Meaning Representation*, ou AMR), que esboçamos sucintamente nesta secção.

Ainda que desenvolvido originalmente para o inglês, o AMR tem vindo a ser usado ou adaptado para a descrição de outras línguas, como referem [Seno et al., 2022]. Por outro lado, apesar de, inicialmente [Banarescu et al., 2013], não se ter assumido como uma espécie de *interlíngua*, a representação semântica presta-se, naturalmente, à análise contrastiva de diferentes línguas naturais [Xue et al., 2014].

Como a disponibilidade de *corpora* paralelos de grandes dimensões anotados manualmente é praticamente condição necessária para o desenvolvimento de analisadores

⁶Sobre a análise da negação, veja-se [Harris, 1982, pp. 321–331] e [Harris, 1991, pp. 64, 137–144].

semânticos automáticos (ing. *semantic parsers*, isto é, programas que convertem texto em representações semânticas, neste caso, em AMR), foram desenvolvidas diversas iniciativas de representação de um mesmo texto em diversas línguas. Tal sucede com o texto de *O Príncipezinho* [de Saint-Exupéry, 2022], de Saint-Éxupery, cujas versões inglesa (original) e portuguesa (do Brasil)⁷ já foram manualmente anotadas neste formalismo⁸. Aliás, como se disse atrás, esta foi uma das razões para adotar este texto como suporte material para o projeto de descrição linguística que esteia as atividades nesta UC.

A Fig. 3.1 ilustra a representação de uma frase simples do extrato que temos estado a analisar, retirada da tradução de *O Príncipezinho* para o português do Brasil, tal como formalizada em AMR no corpus correspondente [Anchiêta and Pardo, 2018].

```
<sntamr>
  <sentence id="1528">Jamais contara essa história.</sentence>
  <amr date="2017-25-10T14:19">
    (c / contar-01 :polarity -
      :ARG1 (h / história
        :mod (e / essa)))
  </amr>
</sntamr>
```

Figura 3.1: Exemplo da anotação em AMR da frase *Jamais contara esta história*. (Fonte: Corpus AMR_BR-V1.0.XML [Anchiêta and Pardo, 2018].)

Para a representação em AMR, constrói-se um grafo por frase, adotando o formalismo PENMAN⁹. O exemplo da Fig. 3.1 interpreta-se da seguinte forma:

- **contar-01** é o predicado principal, que representa o lema verbo *contar*, descartando toda a informação de flexão, e o sufixo -01 indica que se trata do primeiro sentido do verbo. Em princípio, este sentido corresponderá a uma representação da respectiva construção do verbo num catálogo ou inventário de construções¹⁰. Uma série de atributos/traços (do ing. *features*) e/ou argumentos dependem, então, deste nó principal, nomeadamente, a atribuição dos papéis semânticos associados às diversas posições argumentais do operador verbal na sua construção básica; por exemplo, que o papel semântico do **:ARG1** de **contar-01** será provavelmente o de <objeto>;

⁷<https://github.com/rafaelanchieta/amr-br/tree/master>

⁸Um primeira anotação em UNL encontra-se apresentada em [Martins, 2012].

⁹<https://penman.readthedocs.io/en/latest/index.html>

¹⁰No caso do Português do Brasil, segundo [Anchiêta and Pardo, 2018, p.976], recorreu-se ao *VerboBrasil* [Duran et al., 2013] (<http://143.107.183.175:21380/verbobrasil/>), inspirado no PropBank [Palmer et al., 2005].

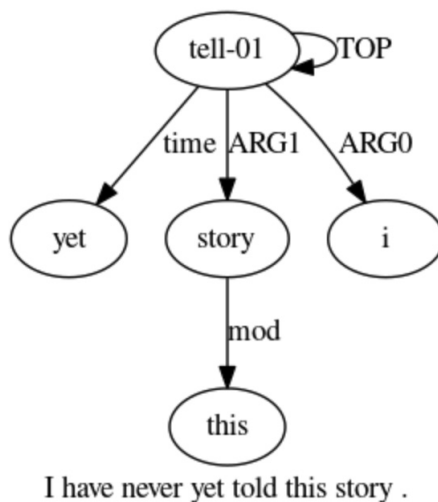


Figura 3.2: Grafo AMR da frase *I have never yet told this story* (id=1528) da edição original em língua inglesa de *The Little Prince* (1943), produzida pelo AMR parser AMR-eager (Damonte et al., 2017).

- o traço (ing. *feature*) **polarity** é definido como negativo (-), o que indica que a frase está numa forma negativa; a palavra *jamais* não é diretamente representada, sendo subsumida por aquele traço¹¹;
- um arco **:ARG1** liga o verbo ao seu complemento direto *essa história*; um arco **:mod** liga este nome ao seu determinante (demonstrativo) *essa*.

Note-se que, neste exemplo, a indicação do argumento sujeito **:ARG0** e a do argumento complemento indireto **:ARG2** são omitidas (embora este último faça parte da rede argumental (*frame*) da construção de **contar-01** no VerboBrasil¹²). Segundo as diretivas, ambos deveriam ter sido reconstituídos e representados, respetivamente, como uma primeira pessoa *eu* e como um indefinido (*alguém*). Além disso, o valor temporal associado a *jamais* não é explicitado.

Uma vez que a representação do grafo no formalismo PENMAN é por vezes pouco legível, é frequente apresentá-lo num formato gráfico equivalente, mais fácil de interpretar. Como ainda não está disponível uma *interface web* para o *parser* AMR construído para o português do Brasil [Seno et al., 2022], apresentamos na Fig. 3.2 a representação gráfica do grafo da frase correspondente em inglês, produzida pelo *parser* AMReager [Damonte et al., 2017, Damonte and Cohen, 2018]¹³:

¹¹A notação, neste corpus, não é inteiramente consistente: noutros casos, *jamais* é tratado como um **:mod** (id=1537) ou mesmo **:time** (id=1553).

¹²<http://143.107.183.175:21380/verbobrasil/textoFrames/contar-v.html>

¹³<https://bollin.inf.ed.ac.uk/amreager.html>. Refira-se, de passagem, que este *parser* não produz resultados idênticos aos do *corpus* em inglês, anotado e revisto manualmente.

Independentemente de eventuais erros, inconsistências ou lacunas na anotação de um *corpus* em particular, importa reter que o formalismo AMR constitui uma representação *simplificada* do significado das frases, construída com base na estrutura de operadores e argumentos.

Um dos aspetos em que a AMR mais se distingue da representação linguística na perspetiva harrissiana é a forma como aquela trata as relações de correferência entre diferentes instâncias da mesma palavra. Em AMR essas instâncias distintas são todas representadas pela mesma variável. No grafo, apenas se representa essa palavra, na prática, por um único nó, ficando cada operador ligado a esse nó por um arco distinto.

Um bom exemplo para ilustrar estas diferenças é a análise de uma frase ambígua, a que voltaremos mais adiante: *A man walked and talked slowly* ‘Um homem caminhava e falava devagar’. A ambiguidade desta frase resulta, obviamente, das duas possibilidades de interpretação quanto ao chamado “escopo” do advérbio *slowly* ‘lentamente’: numa linguagem mais tradicional, dir-se-ia que o advérbio ora modifica ambos os verbos *walk* ‘andar’ e *talk* ‘falar’ (em cima), ora modifica apenas o verbo *talk* ‘falar’ (em baixo). Neste sentido, o AMR é capaz de dar conta da ambiguidade observada, como se ilustra nos dois grafos, em formato PENMAN, da Fig. 3.3, cada um corresponde a uma das interpretações. Note-se, porém, que a representação do primeiro grafo não justifica/explica a redução do advérbio de modo repetido sob *walk*.

```
(a / and
  :op1 (w / walk
        :arg0 (m / man)
        :manner (s / slow))
  :op2 (t / talk
        :arg0 (m)
        :manner (s)))

(a / and
  :op1 (w / walk
        :arg0 (m / man))
  :op2 (t / talk
        :arg0 (m)
        :manner (s / slow)))
```

Figura 3.3: Exemplo da anotação em AMR da frase ambígua: *A man walked and talked slowly* ‘Um homem andou e falou devagar’.

Apesar de algumas diferenças, a estrutura do grafo AMR é, em grande medida, semelhante à da perspetiva harrissiana que vinha sendo apresentada e estudada ao longo das etapas de anotação anteriores. É nesta perspetiva que se deve entender, nesta fase, o

recurso a esta forma de representação. Procura-se, então, através da utilização de grafos AMR, seja em formato PENMAN seja em formato gráfico (como o da Fig. 3.2), atingir vários objetivos:

- treinar a capacidade de os estudantes adotarem diferentes formas de representação, bem como a conversão entre diferentes formatos (grafo \leftrightarrow PENMAN);
- familiarizar-se com procedimentos formais, seguindo conjuntos de diretivas relativamente complexos, nem sempre desenvolvidos no mesmo quadro teórico;
- desenvolver a capacidade de análise e o sentido crítico que lhes permita detetar eventuais inconsistências, formas alternativas (eventualmente mais adequadas) de representação formal do significado e da sua estrutura.

Este procedimento permitirá, assim, introduzir com mais desenvoltura o modelo de representação por lattices, mais complexo e especificamente desenvolvido no quadro teórico harrissiano. É dele que tratam as secções seguintes.

3.6 Lattices

Os conceitos matemáticos de *lattice* (e de *semilattice*), definidos por [Harris, 1991, p.217] e aí exemplificados (*idem*, pp.217-223), são talvez demasiado complexos na sua formulação abstrata, tendo em conta o público-alvo desta UC. Por essa razão, estes conceitos serão aqui apresentados de forma relativamente simplificada, retendo apenas os aspetos essenciais, que dizem respeito, diretamente, às propriedades linguísticas das línguas naturais.

A Fig. 3.4 reproduz duas lattices de [Harris, 1991, p.223-4], no caso, para ilustrar a análise da frase ambígua *A man walked and talked slowly* ‘Um homem andou e falou devagar’, de que falámos acima.

A proposta da Gramática Transformacional de Operadores, de Zellig Harris, explica esta ambiguidade – ou estas duas interpretações diferentes – através da decomposição da frase em duas *lattices* distintas, ilustradas na Fig. 3.4. Esta decomposição reverte o processo de formação da frase, deixando explícita a informação relativa aos elementos reduzidos, bem como outras modificações formais (transformações) que a frase possa ter sofrido. Essa informação é definida, como dissemos, com base nas restrições fundamentais e complementares que fundam a gramática harrissiana. De um certo modo, as transformações também contribuem para o significado das expressões, ainda que não alterem a quantidade de informação inicial (podendo, no entanto, observar-se o que Harris chama uma degenerescência da informação). De um certo modo, a representação em *lattice* descreve não apenas a *estrutura* da informação presente numa frase, mas captura igualmente

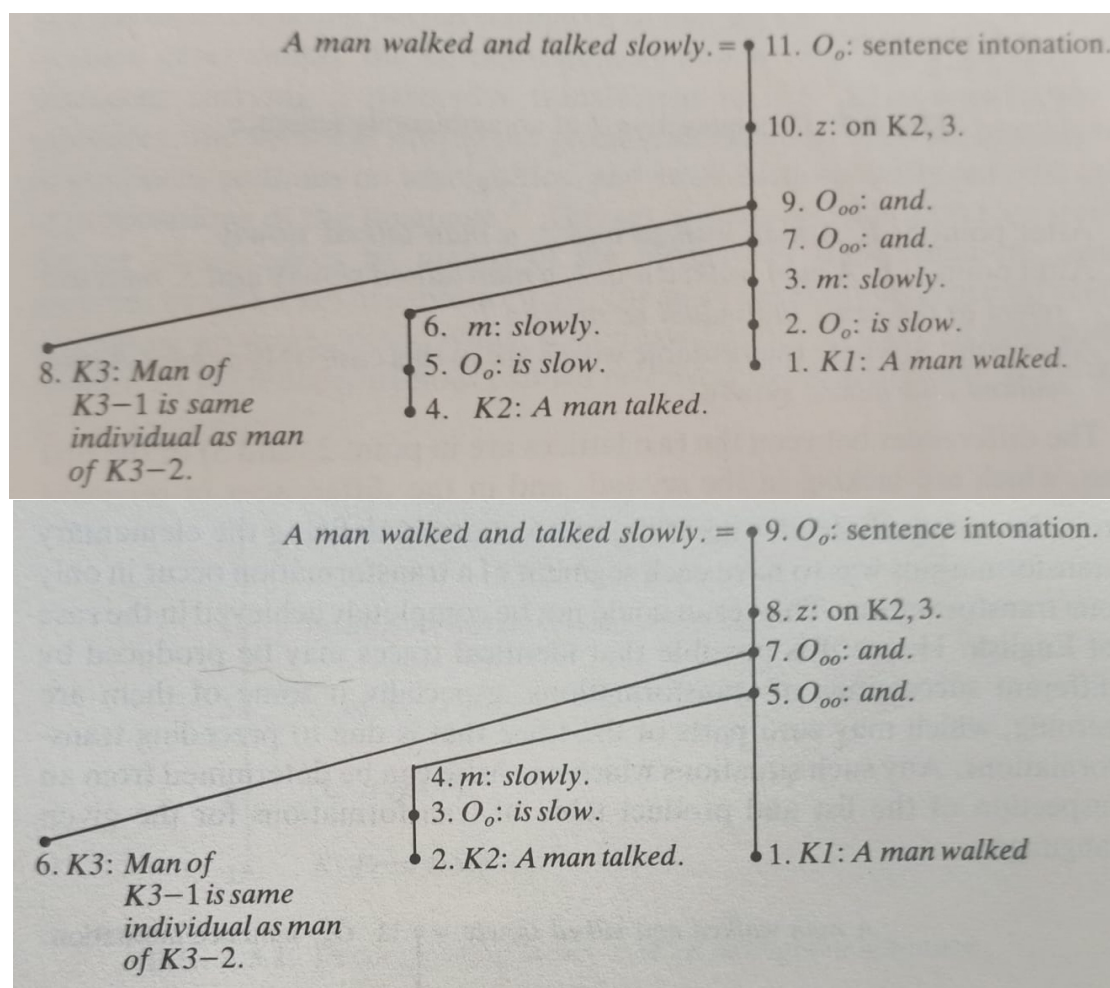


Figura 3.4: Duas *lattices* com análises alternativas de uma frase ambígua: *A man walked and talked slowly* 'Um homem andou e falou devagar'. Na figura de topo: o advérbio *slowly* 'devagar' modifica ambos os verbos *walk* 'andar' e *talk* 'falar'; em baixo: o advérbio *slowly* modifica apenas o verbo *talk*. Fonte: [Harris, 1991, p.223-4].

o *processo de concatenação* dos seus elementos, na sua ordem parcial. Por outras palavras, a *lattice* serve, assim, para explicar o processo pelo qual a frase se formou de modo a veicular a informação que lhe está associada e, por inerência, o seu significado.

Tal torna-se mais evidente na análise desta frase ambígua, em que nos deteremos um pouco. Assim, em ambas as *lattices*, o conjunto das frases do *kernel* ($K1$, $K2$ e $K3$) é exatamente igual, mas o conjunto de operadores que sobre elas opera e a respetiva ordem parcial é diferente. Na figura de cima, observa-se a repetição do advérbio como modificador de cada um dos verbos (nós 2 e 3 sobre $K1$ e nós 5 e 6 sobre $K2$); na figura de baixo, só se observa um advérbio a modificar o verbo *talk* (nós 3 e 4 sobre $K2$). Após a coordenação de $K1$ e $K2$ por meio da conjunção *and* (O_{oo} ; nó 7 e nó 5 de cada figura, respetivamente) e a coordenação do resultado desta operação com $K3$, constituída pelo operador metalinguístico *same* 'mesmo', que estabelece a correferência entre os sujeitos

de $K1$ e $K2$ ¹⁴), têm lugar os processos de redução, indicados pela operação $z.$, do inf. *zeroing* (nós 10 e 9, respetivamente), que reduzem o material morféxico repetido sob os operadores *Ooo:and* (nós 9 e 7, respetivamente).

Para cada nó da *lattice* (e para cada *lattice*), [Harris, 1991, p.223-4] apresenta ainda a frase resultante nesse *passo* da derivação. Assim, por exemplo, na primeira *lattice* temos os seguintes passos (as frases são numeradas para maior facilidade de referência: no nó 9: 1, *A man walked slowly and 2, a man talked slowly, and 3, man in 2 refers to the same individual as man in 1*; no nó 10 (após a redução do material morféxico repetido ou redundante, incluindo o operador metalinguístico de correferência): *A man walked and talked slowly*. Na segunda *lattice*: no nó 7: 1, *A man walked and 2, a man talked slowly, and 3, man in 2 refers to the same individual as man in 1*; no nó 10: *A man walked and talked slowly*. Como cada *lattice* é distinta da outra, quer nos seus elementos constitutivos (e sua ordem parcial), quer nos processos observados, daí resultam as diferentes interpretações (ou os sinificados) que lhes estão associadas. O leitor atento não terá deixado de reparar que a primeira e a segunda restrições fundamentais, nomeadamente, a *ordem parcial* de entrada das palavras na frase e as diferenças na *probabilidade de co-ocorrência*, respetivamente, estão subsumidas na representação que Harris faz das frases do *kernel*. É possível, pois, injetar na *lattice* a informação quanto ao número e tipo de argumentos de cada operador, bem como as respetivas restrições distribucionais, nas correspondentes frases do *kernel*.

Já a terceira restrição fundamental, a *redução*, está representada de forma compacta na notação da operação z , interpretando-se como as condições para a redução de material morféxico repetido ou de elementos repetidos correferentes. Em [Harris, 1991], a relação de correferência é explicitada por uma frase do *kernel*, com estatuto metalinguístico, e é um resultado da 1^a restrição complementar.

Na Secção 4.3 daremos mais exemplos desta forma de representação, aplicada à descrição das frases reais, isto é, de discurso concatenado, do texto de *O Principezinho*.

¹⁴A referência das duas instâncias de *man* ‘homem’ parece estar incorreta, devendo ler-se K3 como K3: *man of K1 – 1 is the same individual as man of K2 – 4*, interpretando-se os índices da notação $K_i - j$ como indicando a frase do kernel (i) e o nó da *lattice* (j).

4

Atividades & Exercícios

Apresentam-se neste Capítulo exemplos de atividades (realizadas em aula) e exercícios (realizados em trabalho autónomo, fora da aula), com o objetivo de dar uma perspetiva integrada e mais abrangente do desenvolvimento dos conteúdos e do método pedagógico adotado nesta unidade curricular.

4.1 Leituras orientadas (PA)

Uma parte importante do trabalho autónomo do estudante nesta unidade curricular consiste na realização daquilo a que se poderia chamar *leituras orientadas* de textos essenciais. Para tal, adotamos o método pedagógico da *aula invertida* (do ing. *flipped classroom*), esquematicamente apresentado por [Miller et al., 2018, p.1]:

Getting students to read the textbook before coming to class is an important problem in higher education. [...] In a flipped class, the information transfer (traditionally accomplished by the instructor delivering a lecture during class) is moved outside the classroom to a pre-class assignment that students are expected to complete before coming to class. These pre-class assignments typically require students watch a video of a lecture online, or complete a reading. Moving the information delivery out of the classroom allows in-class time to be used for more interactive activities during which students can be actively engaged with instructors and other students.

Para estas leituras, recorreremos à plataforma social de aprendizagem *Perusall*¹:

Perusall is an online, social learning platform designed to promote high pre-class reading compliance, engagement, and conceptual understanding. The instructor creates an online course on Perusall, adopting electronic versions of textbooks from publishers or uploading articles or documents, and then creates reading assignments. Students asynchronously annotate the assigned reading by posting (or replying to) comments or questions in a chat-like fashion. [Miller et al., 2018]

Esta plataforma destina-se a apoiar o processo de leitura e anotação de textos, como se de uma rede social se tratasse, e permite, entre outras coisas²:

- (1) *disponibilizar* antecipadamente os textos aos estudantes, permitindo-lhes gerir de forma autónoma o tempo que dedicam à tarefas de leitura (idealmente, todos os textos são disponibilizados no início do semestre);
- (2) por meio de um conjunto de *questões e comentários*, previamente anotados pelo professor no texto, *orientar* a leitura para aspetos mais relevantes dos conteúdos, levar os estudantes a procurar informação (no texto ou fora dele), complementando o texto e a sistematizando o seu conteúdo;
- (3) do mesmo modo, os estudantes poderem, ao longo do texto, *assinalar* um trecho que lhes pareceu interessante ou relevante para os tópicos da disciplina, ou uma passagem que não terão compreendido suficientemente bem; e, fazendo eles mesmos uma anotação, sinalizarem esse trecho ou passagem, para que as suas dúvidas possam ser resolvidas, seja logo na plataforma, pelos seus pares, eventualmente pela intervenção do professor, seja ainda em atendimento ou mesmo em aula;
- (4) promover a *interação* (assíncrona) entre os estudantes (e entre os estudantes e o professor), permitindo realizar uma leitura colaborativa dos textos, através das anotações que se apõem a certas passagens, seja respondendo às questões e comentários referidos acima, seja comentando as intervenções dos seus pares, ou simplesmente colocando um “like” (a plataforma usa o termo *upvote*) quando um comentário ou resposta foi útil ou relevante; é ainda possível dirigir esses comentários ou respostas a um (ou mais) dos seus pares ou mesmo interpelar o professor, diretamente; uma notificação por e-mail é enviada ao estudante a adverti-lo de que a sua questão recebeu uma resposta, o que estimula a retomada do processo de leitura;

¹<https://app.perusall.com/>

²A descrição dos aspetos referidos em (6) e (7) foram adaptados de [Miller et al., 2018].

- (5) *monitorizar* o processo de leitura, produzindo informação quanto ao tempo em que o estudante esteve ativamente envolvido na leitura do texto, o número de sessões e os períodos em que o fez, o número de comentários e de respostas produzidas, respetiva extensão, o número de *upvotes* que recebeu ou que deu aos seus pares, entre outros indicadores;
- (6) com base nesses indicadores, a plataforma cria uma *pauta de avaliação*, que preenche com uma proposta de classificação a atribuir aos estudantes para cada uma das tarefas realizadas; “um algoritmo de classificação com base em aprendizagem automática atribui uma classificação a cada tarefa realizada pelo estudante, utilizando quatro critérios para avaliar as anotações de um estudante em qualquer tarefa de leitura específica: (a) pontualidade, (b) quantidade, (c) qualidade e (d) distribuição; o algoritmo de classificação utiliza aprendizagem automática para promover comportamentos desejáveis por parte dos estudantes, nomeadamente, leitura atempada, completa e minuciosa do texto, com anotações que demonstrem uma interpretação cuidadosa do conteúdo; a pontuação reflete, assim, o grau de semelhança entre o comportamento geral de leitura e anotação por parte do estudante com comportamentos que sejam preditivos de sucesso na sala de aula”;
- (7) finalmente “o *Perusall* também ajuda o professor a identificar a partir do conjunto de anotações as principais áreas de confusão, para que possa preparar material de aula direcionado especificamente para abordar essas temas”.

O acesso às tarefas de leitura faz-se através do registo (gratuito) na plataforma e a inscrição num “curso” (a unidade curricular), usando um código fornecido pelo professor. O estudante tem, então, acesso aos textos disponibilizados pelo professor e a um conjunto de *tarefas de leitura* (*reading assignments*), cada uma com uma data de conclusão, que corresponde à véspera da aula em que esses conteúdos serão abordados.

Um aspeto importante desta metodologia é motivar os estudantes para a participação na tarefa de leitura orientada, já que é feita em trabalho autónomo *antes da aula*. A Fig. 4.1 apresenta o ambiente de trabalho da plataforma, tal como ele se apresenta para o estudante, e a mensagem de boas-vindas e de motivação que lhes é dirigida, com as instruções genéricas sobre como realizar a tarefa de leitura e anotação e recomendações sobre os comportamentos que potenciam um maior sucesso na aprendizagem, seja em termos de classificação, seja quanto a um maior domínio dados conteúdos abordados³.

³Nas mensagens elaboradas para os estudantes, a informação é também fornecida em inglês, facilitando a integração de estudantes em mobilidade.

The screenshot shows the Perusall student interface. At the top, the course title is "Gramática Transformacional de Operadores: Uma Perspectiva Geral do Quadro Teórico-Metodológico de Zellig S. Harris (1991)". The interface includes a sidebar with navigation options like "My Courses", "Course home", "My scores", "Notifications", "Notes", "Add to my calendar", and "Unenroll from course". The main content area displays a welcome message in Portuguese, explaining the platform's collaborative learning features. It mentions that Perusall helps students learn faster by allowing them to annotate readings and communicate with classmates. The message also lists several key behaviors that predict higher grades, such as contributing to discussions, starting early, dividing readings into parts, and asking questions. A "Return to your account" button is visible at the bottom left.

Figura 4.1: *Perusall*: ambiente de trabalho do estudante. Mensagem de boas-vindas e motivação inicial.

A Fig. 4.2, por seu turno, apresenta a mensagem inicial de uma tarefa de leitura, no caso [Harris, 1991, pp.3-29], explicando o objetivo da tarefa, assinalando a existência ao longo do texto de perguntas e exercícios e indicando a funcionalidade de *upvote* (*like*) das respostas e comentários dos colegas.

The screenshot shows the Perusall interface during a reading task. The main content area displays a document titled "1. Overview" with the section "1.0. Introduction". The text discusses the formal theory of syntax and sentence structure. A pink highlight is visible under the phrase "a formal theory of syntax". The right sidebar shows "Assignment information" for a task due on Monday, January 16, 2023, at 11:59 pm WET. It includes the objective of the reading (familiarizing students with basic theory and methodology) and instructions on how to use the platform's features like "upvote" and "comment". The left sidebar shows navigation options like "My Courses", "Course home", "Settings", "Gradebook", "Export data", "Student view", "Notifications", "Notes", "Audit (Beta)", and "Add to my calendar".

Figura 4.2: *Perusall*: Anotações do texto para orientação de leitura. Mensagem inicial.

A seguir, a Fig. 4.3 exemplifica uma anotação do texto, neste caso uma questão colocada pelo professor, no sentido de esclarecer o conceito de *teoria formal*, com que [Harris, 1991, p.3] inicia a sua *magna opus*.

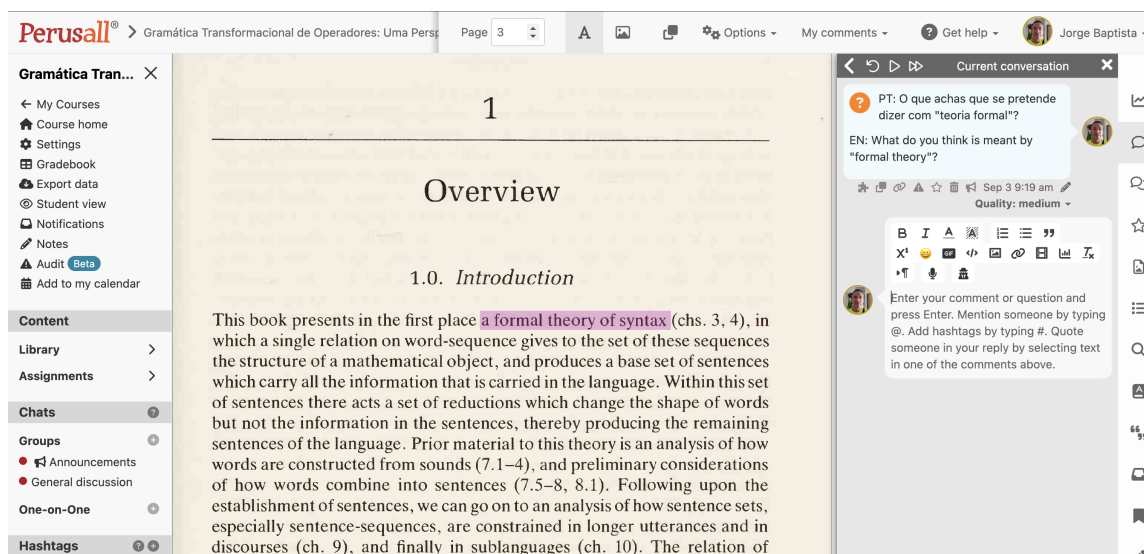


Figura 4.3: *Perusall*: Anotações do texto para orientação de leitura. Exemplo de uma pergunta.

Já a Fig. 4.4 ilustra a resposta de um estudante a uma das questões levantadas ao longo da secção Overview de [Harris, 1991], nomeadamente, pedindo para determinar, a partir da informação ou elementos presentes no texto, as consequências para a definição de um método de descrição das línguas naturais que derivam do facto de estas não terem uma metalinguagem externa. Na sua resposta, o estudante recupera essa informação de forma adequada, pelo que recebeu um *upvote* do professor (em ing. *instructor*).

4.2 Questionários (Q)

Ao longo do desenvolvimento do programa da unidade curricular, recorreremos com alguma frequência a questionários, que são respondidos *on-line*, seja em sala de aula, seja em trabalho autónomo, recorrendo tanto às aplicações da plataforma da Tutoria Eletrónica (*Moodle*⁴), como a aplicações externas (*Google Forms*⁵, *Kahoot*⁶, *Quizizz*⁷, *Slido*⁸, *Mentimeter*⁹, entre outros), selecionados consoante os objetivos pedagógicos a atingir.

⁴<https://moodle.org/>

⁵<https://docs.google.com/>

⁶<https://create.kahoot.it/>

⁷<https://quizizz.com/>

⁸<https://community.slido.com/>

⁹<https://www.mentimeter.com/>

The screenshot displays the Perusall interface. On the left, a sidebar contains navigation options like 'My Courses', 'Course home', 'Settings', 'Gradebook', 'Export data', 'Student view', 'Notifications', 'Notes', 'Audit (Beta)', and 'Add to my calendar'. Below this are sections for 'Content', 'Library', 'Assignments', 'Chats', 'Groups', 'One-on-One', and 'Hashtags'. The main area shows a document titled 'Transformational-operator grammar: An overview of Zellig S. Harris' with a highlighted sentence: 'It is thus not the case that language has no precise description and no structural relation to meaning, but rather that these properties are reached only via particular methods. These methods arise from a crucial property, namely that language has no external metalanguage in which one could...'. Below this, the document text continues: 'define its elements and their relations (2.1). Hence, the elements can be established only by their redundancies in the set of utterances, i.e. by the departures from equiprobability in the observable parts of speech and writing. From this it follows that no matter what else a theory of language does, it must account for the departures from equiprobability in language. Furthermore, this accounting must not confuse the issue by adding to these any additional redundancies arising from its own formulation. That is, we need the least grammar sufficient to produce precisely the utterances of a language. It then turns out—necessarily so, on information-theoretic grounds (1.4)—that the elements and relations which are reached in a least-redundant description have fixed informational values which together yield the informa-'. On the right, a chat window titled 'Current conversation' shows a student's question: 'Can you find in the text what are the consequences of this aspect of language to the definition of a (valid) method to describe it?'. The professor responds: 'We have to rely on language to define the method that is supposed to describe the language. This leads us to a circular path.' The professor's response is marked with a green check and '+1' and is noted as 'Upvoted by instructor'.

Figura 4.4: *Perusall*: Anotações do texto. Resposta de estudante e *upvote* do professor.

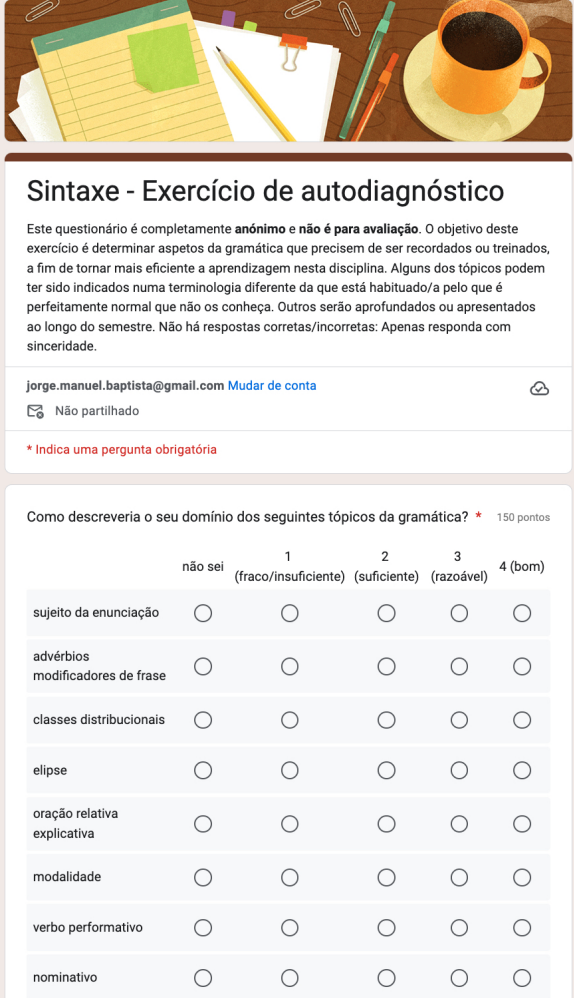
Estes questionários são instrumentos pedagógicos muito práticos, estimulam a participação e a interatividade pelo caráter lúdico que podem assumir, e desempenham diferentes funções no processo de aprendizagem, nomeadamente: (i) a aferição de leituras, (ii) elementos de apoio para clarificação de conceitos, (iii) exercícios de aplicação, e, naturalmente, como (iv) exercícios de avaliação, entre outras; sem contar a possibilidade de serem usados para auscultar a sensibilidade do estudante sobre diversos assuntos não necessariamente ligados aos conteúdos da disciplina (e.g. marcação de data alternativa de uma sessão, interesse por um conjunto de temas, etc.).

Questionário anónimo de autodiagnóstico

Os questionários podem, por vezes, ser respondidos de forma anónima, quando se pretende determinar os conhecimentos da turma quanto a aspetos gerais da gramática. Por exemplo, a Figura 4.5 ilustra um desses questionários, de resposta anónima, construído na aplicação Google Forms, em que se procura compreender o perfil de conhecimentos gramaticais prévios da turma. Este questionário pode ser realizado *antes de* ou *logo no início* do semestre. Começa-se por indicar os objetivos do questionário, motivando a participação dos estudantes:

Este questionário é completamente **anónimo** e **não é para avaliação**. O objetivo deste exercício é determinar aspetos da gramática que precisem de ser recordados ou treinados, a fim de tornar mais eficiente a aprendizagem nesta disciplina. Alguns dos tópicos podem ter sido indicados numa terminologia diferente da que está habituado/a pelo que é perfeitamente normal que não os conheça. Outros serão aprofundados ou

apresentados ao longo do semestre. Não há respostas corretas/incorretas: Apenas responda com sinceridade.



Síntaxe - Exercício de autodiagnóstico

Este questionário é completamente **anónimo** e **não é para avaliação**. O objetivo deste exercício é determinar aspetos da gramática que precisem de ser recordados ou treinados, a fim de tornar mais eficiente a aprendizagem nesta disciplina. Alguns dos tópicos podem ter sido indicados numa terminologia diferente da que está habituado/a pelo que é perfeitamente normal que não os conheça. Outros serão aprofundados ou apresentados ao longo do semestre. Não há respostas corretas/incorretas: Apenas responda com sinceridade.

jorge.manuel.baptista@gmail.com [Mudar de conta](#)

🔒 Não partilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Como descreveria o seu domínio dos seguintes tópicos da gramática? * 150 pontos

	não sei	1 (fraco/insuficiente)	2 (suficiente)	3 (razoável)	4 (bom)
sujeito da enunciação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
advérbios modificadores de frase	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
classes distribucionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
elipse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
oração relativa explicativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
modalidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
verbo performativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nominativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

verbo auxiliar modal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
construções adverbiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
sujeito gramatical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
grupo nominal sem núcleo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
desfinitização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
tipos de orações coordenadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
aspeto lexical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ablativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
oração relativa restritiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
lema/lematização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
verbo auxiliar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
frase declarativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
operador e respetivo domínio de argumentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
aspeto gramatical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
modificador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
frase afirmativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pronome interrogativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
correferência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
genericidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
verbo auxiliar temporal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
advérbio de modo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 4.5: Questionário de autodiagnóstico.

Pergunta-se *Como descreveria o seu domínio dos seguintes tópicos da gramática?* e, para cada item, pede-se uma resposta usando uma escala de Likert¹⁰, que vai de *não sei* (sem pontuação), *fraco/insuficiente* (1 ponto), *suficiente* (2 pontos), *razoável* (3 pontos) e *bom* (4 pontos). Os tópicos são apresentados aleatoriamente, a partir de uma lista de 150 itens. As respostas recolhidas permitem, assim, caracterizar os conhecimentos da turma, servindo para a seleção de exercícios de “recuperação” focados nos pontos mais problemáticos. A lista dos tópicos pode ser fornecida depois aos estudantes, a fim de os orientar no seu trabalho autónomo de estudo destas matérias.

¹⁰<https://www.scribbr.com/methodology/likert-scale>; veja-se também: https://en.wikipedia.org/wiki/Likert_scale

Questionário de aplicação de conhecimentos

Este exercício de autodiagnóstico é, porém, insuficiente para aferir, na prática, a capacidade de análise e os conhecimentos sintáticos dos estudantes. Recorremos, por isso, a questionários em que os estudantes demonstrem essas capacidades e o domínio daqueles conceitos e dos termos correspondentes.

Este tipo de questionário tanto pode ser utilizado como exercício formativo como exercício de avaliação. Trata-se de um conjunto de questões em que se pede, a partir de uma frase, que os estudantes (i) delimitem, identifiquem e classifiquem diferentes tipos de constituintes; (ii) determinem as funções sintáticas, definidas enquanto relações de dependência sintática, de algumas palavras expressões; ou, inversamente, (iii) identifiquem a palavra ou expressão que desempenha determinada função sintática. As frases que utilizamos nestes exercícios são sempre frases reais, retiradas de textos de gêneros variados, indicando sempre a respectiva fonte.

As Figuras 4.6 a 4.9 ilustram este tipo de questionário. Este questionário foi igualmente elaborado na plataforma Google Forms¹¹, com exemplos retirados a partir de um texto jornalístico de divulgação científica. Na Fig. 4.6, no quadro com o cabeçalho do questionário, indica-se a natureza formativa do exercício, explicitando que “não é para avaliação”. Neste caso, a anonimidade é opcional: caso o estudante queira receber um e-mail com as respostas e respectiva correção, poderá indicar o seu e-mail de contacto. Indica-se, ainda a fonte dos exemplos reais aqui utilizados.

As figuras restantes apresentam diferentes tipos de questões, a que nos referimos acima, sob a forma de perguntas de escolha múltipla (por limitações de espaço, apresentamos apenas algumas questões): Na Figura 4.7, as questões (1)-(3) pedem para indicar a função sintática de uma palavra ou expressão; as questões (7) e (8), da Figura 4.8, pedem que se indique a palavra ou expressão que desempenha a função indicada para uma dada palavra; e, finalmente, as perguntas (19) e (20), da Figura 4.9, visam, respetivamente, identificar o tipo de constituinte e o tipo de verbo auxiliar presente na frase.

Neste tipo de questionários, adota-se, geralmente, uma abordagem construtiva ou cumulativa, quer dizer, a sequência das questões conduz o raciocínio do estudante: analisam-se primeiro aspetos parciais da frase, constituinte a constituinte, para, então, se passar à análise de constituintes maiores, que incluam as análises anteriores. Assim, por exemplo, na Figura 4.7, a questão (1) pede a identificação da função sintática de *mais*, no grupo nominal *os buracos negros mais próximos da Terra*, passando a questão (2) ao complemento *da Terra* e, finalmente, a questão (3) abrange todo modificador de *buracos negros*.

¹¹<https://forms.gle/ujxud1p1RJWzRFDr7>



Sintaxe - Exercício de Diagnóstico

Este questionário **não é para avaliação**. O objetivo deste exercício é determinar aspetos da gramática que precisem de ser recordados ou treinados, a fim de tornar mais eficiente a aprendizagem nesta disciplina. Alguns dos tópicos/conceitos podem ter sido indicados numa terminologia diferente da que está habituado/a pelo que é perfeitamente normal que não os conheça. Outros serão aprofundados ou apresentados ao longo do semestre.

Se desejar receber um email com as suas respostas e a correção do exercício, introduza o seu email axxxx@ualg.pt (onde xxxxx indica o seu número de aluno. Caso contrário, introduza um email fictício).

As frases do exercício foram retiradas do artigo *Descobertos os buracos negros mais próximos da Terra*, do Centro Ciência Viva do Algarve, Fonte:
<https://zap.aeiou.pt/descobertos-os-buracos-negros-mais-proximos-da-terra-557006>

jorge.manuel.baptista@gmail.com [Mudar de conta](#) 

* Indica uma pergunta obrigatória

Email *

O seu email _____

Figura 4.6: Questionário de diagnóstico. A: Instruções.

01. Indique a função sintática da expressão marcada a negrito na frase: * 1 ponto
*Descobertos os buracos negros **mais** próximos da Terra*

modificador de "negros"

modificador de "buracos negros"

modificador de "descobertos"

modificador de "próximos"

02. Indique a função sintática da expressão marcada a negrito na frase: * 1 ponto
*Descobertos os buracos negros mais próximos **da Terra***

complemento de "mais"

complemento de "próximos"

complemento de "buracos negros"

complemento de "descobertos"

03. Indique a função sintática da expressão marcada a negrito na frase: * 1 ponto
*Descobertos os buracos negros **mais próximos da Terra***

complemento de "buracos negros"

complemento de "descobertos"

modificador de "descobertos"

modificador de "buracos negros"

Figura 4.7: Questionário de diagnóstico. B: Análise da frase *Descobertos os buracos negros mais próximos da Terra*. (modificadores e complementos).

07. Indique a palavra ou expressão que desempenha na frase seguinte a função sintática indicada abaixo: *Um artigo científico publicado na revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society sugere a existência de vários buracos negros no enxame das Híades – o enxame aberto mais próximo do nosso Sistema Solar – o que faria deles os buracos negros mais próximos da Terra alguma vez detetados.* * 1 ponto

sujeito de *sugere*

- um artigo científico
- a revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society
- um artigo científico publicado na revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society
- artigo

08. Indique a palavra ou expressão que desempenha na frase seguinte a função sintática indicada abaixo: *Um artigo científico publicado na revista Monthly Notices of the Royal Astronomical Society sugere a existência de vários buracos negros no enxame das Híades – o enxame aberto mais próximo do nosso Sistema Solar – o que faria deles os buracos negros mais próximos da Terra alguma vez detetados.* * 1 ponto

sujeito de *faria*

- o que
- o enxame das Híades
- os buracos negros mais próximos da Terra alguma vez detetados.
- o enxame

Figura 4.8: Questionário de diagnóstico. C: Análise de uma frase (identificação de constituintes com função de sujeito).

19. Indique a o tipo de constituinte a que corresponde a expressão marcada a negrito na frase seguinte: *Desde a detecção das primeiras ondas gravitacionais, em 2015, que os especialistas têm observado muitos eventos que correspondem a fusões de pares de buracos negros de baixa massa.* * 1 ponto

oração secundária

oração principal

oração subordinada relativa

oração subordinada completiva

20. Indique a função sintática da expressão marcada a negrito na frase seguinte: *Desde a detecção das primeiras ondas gravitacionais, em 2015, que os especialistas têm observado muitos eventos que correspondem a fusões de pares de buracos negros de baixa massa.* * 1 ponto

verbo-suporte

verbo auxiliar temporal de "observado"

verbo auxiliar modal de "observado"

verbo auxiliar aspetual de "observado"

Figura 4.9: Questionário de diagnóstico. D: Análise de uma frase (identificação tipo de constituinte e de tipo de verbo auxiliar).

Outras questões implicam uma maior mobilização de conhecimentos teóricos: na Figura 4.8, a questão (7), procura que o estudante faça uma delimitação de todo o constituinte sujeito de *sugere*, e que não indique apenas o núcleo do grupo nominal, de modo a interiorizar as intuições sobre as subestruturas dentro de um constituinte mais longo. Também nessa Figura, na questão (8), pede-se para identificar *o que* como sujeito de uma (assim chamada) *oração relativa sem antecedente expresse* [Veloso, 2013], permitindo estabelecer uma relação entre estas expressões e as orações interrogativas. Já na Figura 4.9 e na questão (19), a classificação do tipo de constituinte implica uma consciência da dimensão transformacional da linguagem, a fim de reconhecer a extração operada, com deslocação do complemento adjunto adverbial *desde a deteção das primeiras ondas gravitacionais* a partir da sua posição básica, no final da frase, e a inserção de um *que* (dito *expletivo*). Finalmente, a questão (20), nessa mesma figura, visa aferir a capacidade de determinar o valor gramatical principal veiculado pelo verbo *ter* enquanto verbo auxiliar temporal, que forma o chamado pretérito perfeito composto: *ter*+particípio passado.

Como se sabe, o método de elaboração das questões de escolha múltipla implica a construção de distratores, geralmente numa lógica de apresentar uma resposta claramente errada e duas outras que estabelecem relações de diferença e semelhança com a resposta certa. A comparação entre estas e a resposta certa permite aferir com elevada precisão o conceito-alvo.

Na visualização do questionário e em cada questão, a ordem das opções de resposta é muitas vezes aleatória. Cada estudante, mesmo estando a fazer o exercício em conjunto com a turma, tem diante si um questionário subtilmente diferente. Noutros casos, a ordem das questões constitui um fator pedagógico, quer pela sucessão de itens – em que a resposta a um item é iluminada pelas respostas a itens anteriores, quer pela gradação da dificuldade atribuída, partindo-se sempre do mais fácil para o mais difícil.

Após a submissão, o estudante visualiza logo as respostas certas ou erradas e recebe a pontuação final. Um e-mail com essa informação é também enviado para o endereço de e-mail que tiver fornecido.

Num segundo momento, faz-se a correção oral do exercício, procurando esclarecer as dúvidas dos estudantes, focando sobretudo os tópicos que mais dificuldade causaram.

Questionários sobre a gramática transformacional de operadores

As figuras seguintes ilustram alguns questionários elaborados especificamente para o treino ou a avaliação de aspetos da gramática transformacional de operadores.

Nas Figuras 4.10 a 4.13 apresenta-se parte do questionário para a identificação do tipo de operador harrissiano (*Oo*, *On*, *Onn*, *Ooo*, etc.). Como se disse atrás, o tipo de operador

é definido com base no respetivo número e tipo de argumentos (argumentos-operadores, o , ou argumentos elementares, n). Os exemplos são retirados da obra *O Príncipezinho*, de A. Saint-Exupéry, selecionada como material linguístico de análise, no âmbito do Projeto que serve de fio condutor às atividades nesta disciplina (ver 4.3, adiante).



Gramática Transformacional de Operadores - 1ª Restrição Fundamental

Neste questionário, pretende-se que consiga identificar o tipo de operador harrissiano (On, Onn, Oo, Ono, Ooo, etc.) a partir do uso concreto das palavras numa frase. Os exemplos foram retirados de *O Príncipezinho*, de A. Saint-Exupéry (1900-1944).
Exemplo: – **Desenha-me uma ovelha...** Resposta: **Desenha Onn**

Figura 4.10: Questionário sobre a 1ª restrição. A. Instruções.

01. Uma vez, tinha eu 6 anos, **vi** uma gravura **magnífica** num livro sobre a Floresta Virgem chamado *Histórias Vividas*. Representava uma jibóia a **devorar** uma fera. Aqui fica uma **cópia** dessa gravura. *

Assinale a opção correta

	On	Onn	Onnn	Oo	Ooo	Ono
vi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
magnífica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
cópia	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 4.11: Questionário sobre a 1ª restrição. A: operadores e categorias morfosintáticas.

Na Figura 4.11, pode ver-se desde logo que, para a definição do tipo de operador, a categoria morfosintática é um fator secundário, a fim de levar o estudante a compreender claramente a natureza da 1^a restrição – a ordem parcial de entrada das palavras na frase. Assim, neste primeiro exercício, surgem um verbo (*vi/Onn*), um adjetivo (*magnífica/On*) e um nome (*cópia/Onn*); neste último caso, abre-se à discussão se *cópia* deverá ser descrito como um nome denotativo de um **objeto** concreto ou, como explicamos, como o **resultado** (materializado) de um **processo**, este último definido como um operador com dois argumentos elementares. Esta distinção, e sobretudo os processos de transição entre estas categorias, serão progressivamente desenvolvidos e aprofundados no decorrer da UC.

02. **Mostrei a minha obra-prima às pessoas crescidas e perguntei-lhes se o meu desenho lhes dava medo.** *

Assinale a opção correta

	On	Onn	Onnn	Oo	Ooo	Onon
mostrei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
perguntei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
medo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 4.12: Questionário sobre a 1^a restrição. B: tipos de operador *mostrar/Onnn* e *perguntar/Onon*; conjunção integrante *se/Ooo* e orações interrogativas indiretas totais; reconstituição da construção com verbo-suporte (CVS) *ter* do nome predicativo *medo*, construção de verbo-operador causativo, reestruturação da CVS e redução de pronome indefinido.

Na questão seguinte, Figura 4.12, distingue-se dois verbos, ambos com três argumentos, mas cujos domínios argumentais são preenchidos por argumentos de natureza distinta (*mostrar/Onnn* e *perguntar/Onon*). Recordar-se o conceito de conjunção subordinativa integrante *se* e a sua relação com as orações subordinadas interrogativas totais (ou perguntas *sim/não*). Finalmente, apresenta-se uma construção com verbo-operador causativo *dar* [Gross, 1981] sobre o nome predicativo *medo*, apelando à reconstituição da respetiva frase de base com verbo-suporte *ter*, v.g. *As pessoas crescidas têm medo de algo*. No mesmo passo, alerta-se para a possibilidade de redução de elementos indefinidos, isto é, de *algo*, o

segundo argumento de *medo*. Este mesmo exemplo abre ainda a oportunidade de discutir a natureza deste segundo argumento, que pode ter tanto um argumento nominal, e.g. *Ele tem medo de aranhas*, como também pode selecionar uma oração subordinada, e.g. *Ela tem medo de dormir no escuro/de que ele lhe faça isso*.

03. E ele **repetiu, devagarinho, como se dissesse algo muito sério**: *

Assinale a opção correta

	On	Onn	Onnn	Oo	Ooo	Onon
repetiu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
devagarinho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
como se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
dissesse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 4.13: Questionário sobre a 1ª restrição. C: emprego absoluto (*repetir/Onon*) e comparação com construção de *dizer/Onon*, valor do morfema diminutivo *-inho*, e conjunções compostas/locuções conjuncionais (*como se*).

Na Figura 4.13, invoca-se o conceito de emprego absoluto, com o verbo *repetir/Onon* sem complementos expressos e o verbo *dizer/Onon* com sujeito elidido e sem complementos expressos. Nota-se o tipo de operador a que corresponde um advérbio de modo (*devagarinho/Oo*. Poderá ser referida e discutida a presença do sufixo *-inho*, um morfema preso que funciona como operador sobre a forma de base do advérbio *devagar*; trata-se de um tipo de quantificador, equivalente ao advérbio de quantificação *muito*. Tal permite ressaltar que os operadores não são propriamente palavras (como, por simplicidade os tratamos numa fase inicial) mas sim *morfemas*, que é sobre eles que se observam as restrições fundamentais e que a morfossintaxe, componente integrante da gramática da língua, pode, eventualmente, tornar mais complexa a análise das frases. Finalmente, refere-se a locução/palavra composta (*como se/Ooo*), chamando a atenção para a necessidade de se considerar as unidades lexicais multipalavra (compostas) na análise sintática.

Finalmente, na Figura 4.14, apresentam-se diferentes tipos de operadores, cuja identificação e classificação levanta diversas questões. Um desses aspetos é a classificação dos verbos auxiliares (e verbos copulativos), e.g. como *estar/Oo* (*isolado*) e *ser* (*acor-*

03. Na primeira noite **dormi** na areia, a mil milhas das terras habitadas. **Estava** *
muito mais isolado do que um náufrago numa jangada no meio do oceano. **Assim**,
 imaginem a minha **surpresa quando**, ao amanhecer, **fui despertado** por uma
 vizinha **muito curiosa**.

Assinale a opção correta

	On	Onn	Onnn	Oo	Ooo	Onon
dormi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
isolado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
do que	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Assim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
surpresa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
quando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
fui	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
acordado	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
curiosa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 4.14: Questionário sobre a 1ª restrição.

dado/Onn) e a relação (ou não) destas construções adjetivais com construções verbais (v.g. *isolar/Onn* e *acordar/Onn*). Outro aspeto interessante é o dos advérbios quantificadores *muito/Oo* e *mais/Oo* e a sua ordem parcial de entrada na frase: *muito* > *mais* > *isolado*. A classificação do advérbio modificador de frase *assim/Ooo* é comparada, no seu funcionamento discursivo, com a dos conjunções subordinativas – temporal (*quando*)

e comparativa (*do que*), na medida em que estabelece uma relação entre a frase sobre a qual opera e alguma frase anterior (ou o conteúdo num momento anterior do discurso). No caso da conjunção comparativa *do que/Ooo*, ressalta-se a redução de elementos repetidos na oração subordinada, para justificar a sua classificação:

Eu estava muito mais isolado naquele lugar do-que quanto um naufrago estaria isolado numa jangada no meio do oceano.

Finalmente, refira-se as questões levantadas pela determinação da construção do nome predicativo *surpresa* presente no texto, nomeadamente a distinção (e eventuais relações) entre a CVS com verbo-suporte *fazer*, e.g. *O Pedro fez uma surpresa ao João*, e a construção com *ter*, que consideramos ser a que se encontra presente no texto, v.g. *eu tive uma surpresa*, cuja redução, pela operação de redução de verbo-suporte [RedV-sup] [Gross, 1981], no quadro de uma relativização, dá origem ao grupo nominal observado (assinala-se com um ^t o estatuto teórico da expressão, que dá origem à formação do determinante possessivo):

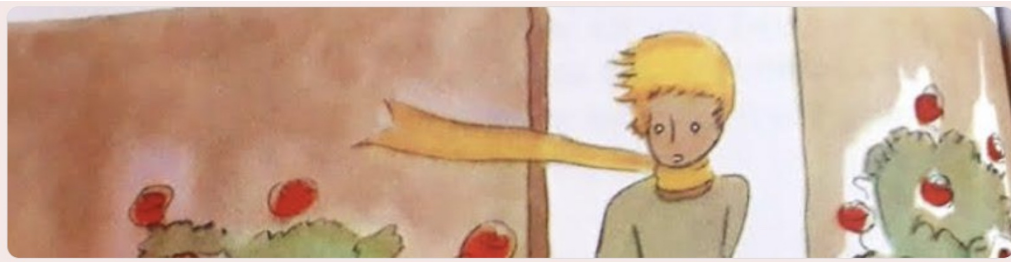
eu tive uma surpresa

[Relativização] = *a surpresa que eu tive*

[RedVsup] = (^t*a surpresa de EU*) *a minha surpresa*

Como se pode verificar, a importância deste tipo de questionário, realizado em trabalho autónomo, como preparação para a aula, serve para levantar as questões de análise, por vezes complexa, que a descrição linguística do texto suscita. Esses aspetos são, pois, objeto de apresentação e discussão em aula, permitindo uma progressiva (e cumulativa) aprendizagem de conceitos, método de análise e meios de formalização. Já quando realizados no quadro da avaliação (ver 5, os questionários servem para sistematizar e consolidar os conhecimentos adquiridos.

Nas Figuras 4.15 e 4.16, apresenta-se outro questionário, desta vez para o estudo da 2^a restrição fundamental. Neste exercício, pede-se para o estudante identificar as principais restrições distribucionais que se observam relativamente às posições argumentais de um dado operador, tal como ele se encontra empregue nas frases apresentadas, e considerando apenas a distinção entre posições argumentais preenchidas por (i) nomes humanos (representados por *Hum*, e.g. *Pedro*; ou suas extensões, nomeadamente, o nome de empresas ou instituições, nomes coletivos humanos, entre outros, e.g. *Coca-Cola*, *Procuradoria*, *turma*, etc.; e (ii) nomes não-humanos (*nHum*; todos os outros). O exercício, que se constrói sobre os conceitos já analisados relativos à 1^a restrição fundamental,



Gramática Transformacional de Operadores - 2ª Restrição Fundamental

Neste questionário, pretende-se que consiga determinar a 2ª restrição fundamental da gramática transformacional de operadores de Harris (1991). Por outras palavras, pede-se para identificar as principais **restrições distribucionais** que se observam relativamente às posições argumentais de um dado operador, tal como ele se encontra empregue nas frases apresentadas. Neste momento, considere apenas a *distinção* entre posições argumentais preenchidas por **nomes humanos** (ou suas extensões), e.g. *Pedro*, e **nomes não-humanos** (todos os outros). Por ora, considere também que todas as construções **completivas** ou de nome predicativo (e.g. *temperatura*) correspondem a posições argumentais de **nome não-humano**.

Exemplo: — *Sou responsável pela minha rosa...* Resposta: **N0=Hum, N1=nHum, N2=E** em que **N0** indica o *sujeito*, **N1** e **N2** o *primeiro* e o *segundo* complementos, respetivamente; **Hum** designa uma posição de *nome humano*, **nHum**, nome *não humano* e **E** (*epsilon*) indica que a construção não tem esse complemento. Note que, para cada palavra/expressão **deverá assinalar sempre o preenchimento das 3 posições** argumentais previstas (N0, N1 e N2), escolhendo apenas *uma* das opções para cada posição (Hum/nHum/E), mesmo que alguma construção não tenha complementos (nesse caso marcar 'E').

Os exemplos foram retirados de *O Príncipezinho*, de A. Saint-Exupéry (1900-1944).

Figura 4.15: Questionário sobre a 2ª restrição. A. Instruções.

desenvolve ainda a capacidade de abstração e de notação formal, nomeadamente, ao definir uma representação para as diferentes posições argumentais (N0, N1 e N2) e para as diversas formas do seu preenchimento lexical (*Hum*, *nHum* e *E*), e, ainda, assimilando uma representação genérica (*nHum*) para diferentes situações, concretamente, abrangendo construções completivas e nomes predicativos. Assim, as construções completivas ou os nomes predicativos, e.g. *medo*, *dono*, etc., deverão igualmente ser associadas a posições argumentais de nome não-humano.

O exercício desenvolve o conceito de emprego absoluto, que já vimos acima, ao exigir que se indiquem sempre as restrições para três posições estruturais, marcando 'E' (*empty*) no caso de uma construção não ter complementos, mas indicando as restrições distribucionais quanto ao seu preenchimento lexical, caso a construção em causa os tenha, mesmo que estes estejam elididos/omitidos. Assim, por exemplo, o verbo *pensar*/Ono não deixa de ter

01. A seguir, **pensara**: **Julgava-me rico** por ter uma flor única e, afinal, sou **dono** * de uma rosa comum. Ela e os três vulcões que me chegam aos joelhos, um dos quais talvez esteja **extinto** para sempre, não fazem de mim um grande príncipe... E, **deitado** na relva, pusera-se a **chorar**.

	N0=Hum	N0=nHum	N1=Hum	N1=nHum	N1=E	N2=Hum	N2=nHum	N2=E
pensara	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
julgava	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
rico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
dono	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
extinto	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
deitado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
chorar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 4.16: Questionário sobre a 2ª restrição. B. Análise de alguns elementos predicativos de uma frase.

2 argumentos e estes são de uma natureza distribucional precisa (N0=Hum, N1=nHum), sendo necessário marcar N2=E, já que nesta construção não há um segundo complemento. O exemplo da construção transitiva-predicativa do verbo *julgar*/Ono permite introduzir subtilmente e logo aqui o conceito de *transformação*, v.g.,

Eu julgava-me rico = Eu julgava que [eu] era rico

e o seu efeito na definição das construções elementares, ou seja, uma construção com 2 argumentos, em que o segundo é uma oração completiva.

Um vez mais, o estudante é levado a considerar na definição da 2ª restrição tanto predicados verbais (*chorar*/On) como adjetivais (*rico*/On, *extinto*/On) ou nominais (*dono*/Onn). O exemplo do particípio passado *deitado* introduz a discussão do estatuto destas formas, normalmente associadas a construções verbais, v.g., *deitar(-se)*, e das relações transformacionais que se podem (ou não) estabelecer entre elas.

As Figuras 4.17 a 4.24 apresentam agora parte de um questionário em que se procura levar o estudante a analisar diferentes processos de *redução*, a 3^a restrição fundamental harrissiana.



Gramática Transformacional de Operadores - 3^a Restrição Fundamental (redução)

Identifique no texto abaixo situações que configuram processos de *redução*, no sentido da teoria harrissiana da gramática transformacional de operadores (Harris 1991). Determine o tipo de redução observado, relativamente aos elementos assinalados entre [parênteses retos]. Os exemplos foram retirados de *O Príncipezinho*, de A. Saint-Exupéry (1900-1944) e eventualmente truncados [...].

Figura 4.17: Questionário sobre a 3^a restrição: identificação de processos de *redução*.

Trata-se, num primeiro momento, de fazer corresponder cada fenómeno com a designação correspondente. Na Figura 4.18, observa-se a redução de um nome medida *distância* que se encontra em posição apropriada [Harris, 1976, pp.113-115].

01. *Apesar de me encontrar a [uma distância de] vinte metros do muro, continuava a não ver mais ninguém.* *

Escolha a resposta correta.

- redução a zero de elemento correferente repetido
- redução a pronome de elemento correferente repetido
- redução a zero de elemento indefinido
- redução apropriada de um elemento

Figura 4.18: Questionário sobre a 3^a restrição: identificação de processos de *redução apropriada*.

02. [...] *vislumbrei ao longe o principezinho sentado no que restava do muro, com as pernas a baloiçar. E ouvi-[o] dizer: [...]* *

Escolha a resposta correta.

redução a zero de elemento correferente repetido

redução a pronome de elemento correferente repetido

redução a zero de elemento indefinido

redução apropriada de um elemento

Figura 4.19: Questionário sobre a 3ª restrição: identificação de processos de *redução* - redução a pronome de elemento correferente repetido.

03. [...] *a serpente deixou-se cair lentamente na areia, [...] e, sem [a serpente] se apressar, [a serpente] esgueirou-se pelas pedras, produzindo [a serpente] um ligeiro ruído metálico.* *

Escolha a resposta correta.

redução a zero de elemento correferente repetido

redução a pronome de elemento correferente repetido

redução a zero de elemento indefinido

redução apropriada de um elemento

Figura 4.20: Questionário sobre a 3ª restrição: identificação de processos de *redução* - redução a zero de elemento correferente repetido.

Outro tipo de exercício, com um grau de dificuldade mais avançado, consiste em pedir ao estudante que identifique elementos reduzidos numa frase, reescrevendo essa frase e assinalando esses elementos entre parênteses retos (Figura 4.23):

Neste exemplo, o estudante deverá reconhecer não apenas os sujeitos elididos (*eu, flor, ela, espinhos*), como também assinalar as situações de redução a pronome (*ela, a*).

Finalmente, fazendo a ponte entre este exercício e os que se irão fazer mais tarde, sobre as restrições complementares, é pedido não apenas a identificação dos elementos reduzidos mas também o estabelecimento das cadeias de correferência ao longo da sequência de frases concatenadas, como se mostra na Fig. 4.24.

04. *O príncipezinho ainda não estava satisfeito [com isso]. **
Escolha a resposta correta.

redução a zero de elemento correferente repetido

redução a pronome de elemento correferente repetido

redução a zero de elemento indefinido

redução apropriada de um elemento

Figura 4.21: Questionário sobre a 3ª restrição: identificação de processos de *redução* - redução a pronome de elemento correferente repetido (operador).

05. [...] *à noite é agradável [alguém/uma pessoa] observar o céu **
Escolha a resposta correta.

redução a zero de elemento correferente repetido

redução a pronome de elemento correferente repetido

redução a zero de elemento indefinido

redução apropriada de um elemento

Figura 4.22: Questionário sobre a 3ª restrição: identificação de processos de *redução* - redução a pronome de elemento indefinido.

06. – Sabes... a minha flor... sou **responsável** por ela! E ela é tão **frágil!** E tão **ingénua**. **Tem** quatro ***
espinhos de nada para a proteger** do resto do mundo...

Reescreva a frase no campo abaixo e indique entre parênteses retos os elementos reduzidos e dependentes das palavras ou expressões marcadas a negrito. Esses elementos podem ter-se reduzido a zero ou a pronome (nesse caso coloque esse pronome entre parênteses retos).

– [tu] Sabes... a [minha] flor... [eu] sou responsável por [ela]! E [ela] é tão frágil! E [a flor] tão ingénua. [a flor] Tem quatro espinhos de nada para [os espinhos][a] proteger do resto do mundo...

Figura 4.23: Questionário sobre a 3ª restrição: identificação de elementos reduzidos.

Neste exercício, pretende-se que o estudante reconheça e estabeleça as três cadeias de correferência assinaladas, cujos antecedentes são *eu* (sujeito da enunciação), *açaiمة* e *príncipezinho*. Estas cadeias ligam não apenas as formas reduzidas a pronome (*me, ele,*

07. Entretanto, **lembrei-me** de algo extraordinário. O açaimo que **desenhei** para o *** príncipezinho** ficou sem uma correia de couro! Ele não deve ter conseguido **prendê-lo** à ovelha. Por isso, costumo **perguntar-me**: Que se terá passado no planeta dele? **É possível** que a ovelha tenha comido a flor...

Reescreva a frase no campo abaixo e indique entre parênteses retos os elementos reduzidos e dependentes das palavras ou expressões marcadas a negrito. Esses elementos podem ter-se reduzido a zero ou a pronome (nesse caso coloque esse pronome entre parênteses retos). Depois, assinale as cadeias de correferência com índices #1, #2, etc. usando o mesmo índice para cada item que tenha o mesmo antecedente. Finalmente, liste os antecedentes de cada cadeia correferencial #1=João, #2=livro, etc.

Entretanto, [eu]#1 lembrei-[me]#1 de algo extraordinário. O açaimo#2 [que]#2 [eu]#1 desenhei para o príncipezinho#3 ficou sem uma correia de couro! [Ele]#3 não deve ter conseguido prendê-[lo]#2 à ovelha. Por isso, [eu]#1 costumo perguntar-[me]#1: Que se terá passado no planeta d[ele]#3? É possível que a ovelha tenha comido a flor...
#1=eu, #2=açaimo, #3=príncipezinho


Figura 4.24: Questionário sobre a 3ª restrição: identificação de cadeias de correferência.

-lo e ele), incluindo o pronome relativo *que*, mas também as formas reduzidas a zero (*eu*). Em contraponto, ainda que *ovelha* ocorra duas vezes, esta cadeia de correferência não deu origem a fenômenos de redução, seja a pronome, seja a zero, pelo que não deveria ser assinalada.

Para terminar esta Secção, apresenta-se outro tipo de questionário, nas Figuras 4.25 a 4.27, desta vez orientado para a identificação de processos transformacionais que alteram a linearização dos elementos nas frases – 4ª restrição fundamental.

Neste exercício, pede-se que o estudante identifique o processo transformacional que operou sobre as frases de base concatenadas. Estes processos deverão ter sido previamente apresentados em aula ou num pequeno tutorial. Trata-se de processos muito frequentes e relativamente simples: (i) a permuta de oração subordinada adverbial (Fig. 4.25); (ii) a transformação passiva (Fig. 4.26), e que poderá assumir noutros exemplos diferentes contornos: passiva com *ser*, com *estar* e variantes, passiva pronominal e passiva média (ou ‘neutra’); (iii) a extração *ser... que* (também Fig. 4.26); (iv) a topicalização (v) a permuta de comprimento, ou (vi) a inversão de sujeito (estas três últimas não foram apresentadas nos exemplos das Figuras apresentadas). Faz-se notar que o mesmo conjunto de frases de base concatenadas pode sofrer, no processo de derivação, mais do que uma operação, como sucede no exemplo da Figura 4.26. Num segundo momento, pede-se que o estudante seja capaz de reconstituir as frases de base já concatenadas na ordem

básica respetiva, “desfazendo” ou “invertendo” as operações que deram origem às frases analisadas.



Gramática Transformacional de Operadores - 4ª Restrição Fundamental (linearização)

Neste exercício, pretende-se que reconheça e descreva os processos transformacionais que alteraram a ordem linear das palavras na frase a partir da sua ordem básica.

01A. **Depois de abrir o seu livro de registos, pusera-se a afiar um lápis.** *

Indique o processo de alteração da ordem básica das palavras que operou sobre as sequências marcadas a negrito. Note que podem ocorrer mais do que uma operação na mesma frase.

- topicalização
- extração ser...que
- transformação passiva
- permuta de oração subordinada adverbial
- inversão de sujeito

01B. **Depois de abrir o seu livro de registos, pusera-se a afiar um lápis.** *

Reescreva a frase, reconstituindo a ordem básica das palavras.

[ele] pusera-se a afiar um lápis depois de abrir o seu livro de registos.

Figura 4.25: Questionário sobre a 4ª restrição: identificação operações sobre a linearização – permuta de oração subordinada adverbial.

Na Figura 4.25 (questão 1A) apresenta-se uma frase com permuta de oração subordinada adverbial. Num segundo momento pede-se que se reescreva a mesma frase reconstituindo a ordem básica das palavras, isto é, deslocando a oração adverbial para o final da frase, depois da oração principal/subordinante. Na análise (em aula) da frase com a ordem básica reconstituída, alerta-se para o fenómeno de redução do sujeito da oração subordinada. Tal implica repensar a ordem relativa das operações, já que esta

02A. *Os relatos dos exploradores começam por ser **registados a lápis**.* *

Indique o processo de alteração da ordem básica das palavras que operou sobre as sequências marcadas a negrito. Note que podem ocorrer mais do que uma operação na mesma frase.

inversão de sujeito

extração *ser...que*

permuta de oração subordinada adverbial

topicalização

transformação passiva

02B. *Os relatos dos exploradores começam por ser registados a lápis.* *

Reescreva a frase, reconstituindo a ordem básica das palavras.

[alguém] começa por registar a lápis os relatos dos exploradores.

Figura 4.26: Questionário sobre a 4^a restrição: identificação operações sobre a linearização – transformação passiva.

redução só poderia ter tido lugar se o antecedente do sujeito de *abrir* já tivesse ocorrido na frase – e ocorre, de facto, como sujeito de *pôr* na oração principal. Assim, a permuta da subordinada tem de ter ocorrido depois da redução a zero.

Na Figura 4.26 apresenta-se uma construção passiva, neste caso do verbo *registar*, na perífrase verbal construída com o verbo auxiliar *começar por* [Baptista et al., 2010a, Baptista and Crismán-Pérez, 2021]. Analisar-se a forma ativa reconstituída (2B), alerta-se para a redução do pronome indefinido *alguém*, que tem lugar só depois da operação passiva ter tido lugar, deixando-o na função do chamado complemento agente da passiva.

Finalmente, na Figura 4.27, apresenta-se um exemplo (3A) que combina vários fenómenos: a construção passiva da expressão idiomática *passar a tinta* e a extração *ser...que*, combinada com o emprego do advérbio focalizador *só* sobre a oração subordinada (temporal). A complexidade deste exemplo torna, certamente, mais difícil a reconstituição da frase com os elementos lexicais na ordem básica (3B), revertendo a operação passiva, reconstituindo um agente elidido, e desfazendo a extração, deixando no entanto o focalizador *só*.

03A. *Só quando estes trazem provas é que o registo é passado a tinta.* *

Indique o processo de alteração da ordem básica das palavras que operou sobre esta frase. Note que podem ocorrer mais do que uma operação na mesma frase.

permuta de oração subordinada adverbial

inversão de sujeito

transformação passiva

extração *ser...que*

topicalização

03B. *Só quando estes trazem provas é que o registo é passado a tinta.* *

Reescreva a frase, reconstituindo a ordem básica das palavras.

[alguém] passa a tinta o registo só quando estes trazem provas.

Figura 4.27: Questionário sobre a 4^a restrição: identificação operações sobre a linearização – passiva, extração *ser...que* e advérbio focalizador.

4.3 Projeto

Como se disse anteriormente, muitas das atividades realizadas em trabalho autónomo organizam-se em torno de um *projeto de descrição linguística*. Este projeto é estruturado em diferentes níveis de anotação de um texto e permite uma sedimentação progressiva dos conceitos linguísticos abordados, bem como a sobreposição e comparação dos diferentes níveis de análise. Por outro lado, ao fazer a proposta a toda a turma de um projeto que tem o mesmo texto base como elemento unificador pretende-se estimular uma maior interação entre os estudantes, bem como a descoberta colaborativa de dificuldades e soluções, a partilha de recursos e a promoção de uma saudável e construtiva discussão de pontos de vista.

No âmbito deste relatório¹², o texto escolhido para este projeto foi a tradução portuguesa (em português europeu) de *O Príncipezinho* de Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944) [de Saint-Exupéry, 2022], feita a partir da edição original de 1943. Foram várias as razões que nos levaram a escolher este texto: (i) trata-se de um texto de profundo cariz humanista, que aborda temas como a solidão e a amizade, refletindo sobre a condição hu-

¹²Naturalmente, muitos outros textos, portugueses, poderiam ter sido escolhidos para este fim, mas a circunstância de estarmos, paralelamente, a trabalhar num projeto de anotação AMR do texto de *O Príncipezinho* [Baptista and Reis, 2023b], motivou esta escolha. Em edições futuras da disciplina, escolher-se-ão outros materiais linguísticos para análise.

mana; (ii) trata-se de um texto geralmente bem conhecido, disponível tanto nas edições nas línguas originais (francês e inglês), publicadas em 1943, como nas suas muitas traduções em centenas de línguas¹³, estando disponíveis tanto uma tradução em português europeu como do Brasil; (iii) estão já disponíveis representações semânticas abstratas, orientadas sobretudo para o processamento de linguagem natural (PLN), bem como diversos recursos e ferramentas, construídos para várias línguas (nomeadamente para o inglês, mas também para o português do Brasil, o que é de especial relevo para esta UC), e desenvolvidos tanto no quadro teórico-metodológico da *Universal Networking Language* (UNL)¹⁴, como no da *Abstract Meaning Representation* (AMR) [Banarescu et al., 2013, O’Gorman et al., 2018]¹⁵, cuja análise e comparação com o modelo de descrição linguística harrissiano se presta a observações e reflexões muito interessantes para os objetivos da unidade curricular.

Estas atividades estão programadas para terem lugar logo desde o início do semestre, abrangendo sobretudo as primeiras quatro unidades temáticas, mas estendendo-se à descrição léxico-gramatical com base em *corpora*, programada para a quinta unidade temática.

O projeto de descrição linguística organiza-se em diferentes etapas em que, como se disse, se vão sucessivamente descrevendo níveis de progressiva complexidade de análise. Começa-se por atribuir a cada estudante um extrato do texto, devidamente referenciado. A título de exemplo, apresenta-se abaixo (Fig. 4.29) um desses extratos, que servirá de suporte, neste Relatório, para a ilustração do método de ensino-aprendizagem e dos resultados esperados.

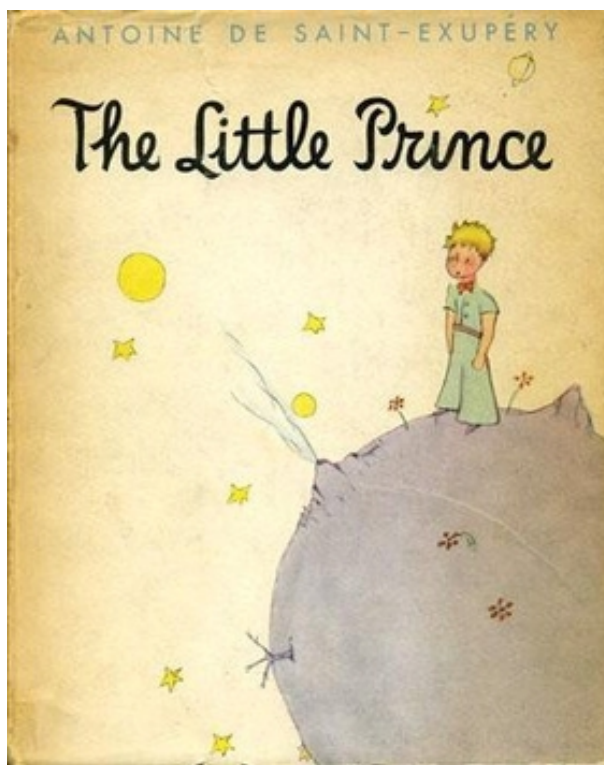


Figura 4.28: Ilustração original da capa da edição norte-americana de *The Little Prince* (1943), com aguarela feita pelo autor.

Fonte: Wikipedia.

¹³Segundo a Wikipédia, *O Príncipezinho* encontra-se traduzido em mais de 220 línguas e dialetos, sendo o segundo livro mais traduzido, depois da Bíblia: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Little_Prince (Consultado em 27 de novembro de 2023; todos os URL foram verificados nesta data).

¹⁴<http://www.unlweb.net>

¹⁵ <https://amr.isi.edu/doc/amr-dict.html>

Agora, claro, já lá vão seis anos... Nunca tinha contado esta história. Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida. Eu vinha triste, mas dizia-lhes: «É o cansaço...»

Hoje estou conformado. Quer dizer... não inteiramente. Mas tenho a certeza de que ele regressou ao seu planeta, pois, quando o dia nasceu, não encontrei o seu corpo. Não era um corpo demasiado pesado... E, à noite, gosto de ouvir as estrelas. Parecem quinhentos milhões de guizinhos...

Entretanto, lembrei-me de algo extraordinário. O açaimé que desenhei para o príncipezinho ficou sem uma correia de couro! Ele não deve ter conseguido prendê-lo à ovelha. Por isso, costumo perguntar-me: Que se terá passado no planeta dele? É possível que a ovelha tenha comido a flor...

Umás vezes, penso: Claro que não! Todas as noites, o príncipezinho protege a flor com a redoma de vidro, e certamente há de vigiar bem a ovelha... Então alegro-me. E todas as estrelas se riem mansamente.

Figura 4.29: Extrato de *O Príncipezinho*, p.91.

O texto atribuído (aleatoriamente) a cada estudante tem uma extensão aproximadamente igual (cerca de 1.000 caracteres, perto de 150-175 palavras) e é formado por frases consecutivas, a fim de garantir o contexto suficiente para a sua interpretação. O texto integral também é disponibilizado aos estudantes.

Estão previstas 8 etapas de anotação (representadas por Anot-01 a Anot-08, na Tabela 2.1), as quais se encontram distribuídas ao longo do semestre e se descrevem com mais pormenor abaixo. No final de cada etapa, espera-se que o estudante entregue a sua análise, devidamente comentada e justificada, recorrendo, inclusive, às referências bibliográficas que julgar relevantes. Desde o princípio da tarefa, deixa-se bem claro que cada entrega é apenas uma *fase* do processo de análise linguística do texto e que é perfeitamente natural que, à medida que a compreensão dos temas e dos problemas de análise se desenvolve e complexifica, o estudante possa ir revendo e até acrescentando elementos às análises anteriores.

Nas subsecções seguintes, apresentamos sucintamente os objetivos e o enunciado dessas diferentes fases, bem como uma pequena ilustração dos materiais que se espera que o estudante seja capaz de apresentar.

Anot-01: Identificação de operadores e argumentos

A identificação da 1^a restrição fundamental, a *ordem parcial de entrada das palavras na frase*, é, provavelmente, um dos aspetos mais importantes do treino de análise linguística que se procura desenvolver nesta unidade curricular. Não só é necessário que o estudante seja capaz de identificar as palavras que exprimem predicados semânticos – e são, por isso,

operadores; como também é preciso que seja capaz de determinar o respetivo domínio de argumentos – quantos argumentos o operador seleciona e de que natureza são, ou seja, se se trata de argumentos elementares ou de outros operadores. Nesse sentido, é exercitada nesta tarefa de anotação a capacidade de construir uma *frase elementar*, sobretudo para os predicados verbais, nominais e adjetivais; isto é, uma construção sintática adequada, geralmente não ambígua, que exprima claramente, ainda que de forma esquemática, o significado veiculado pelo operador. Tal permite que os estudantes aprofundem a sua compreensão desta restrição fundamental, eventualmente discutindo casos menos evidentes na distinção entre argumentos e complementos com estatuto não argumental (circunstancial).

No caso dos verbos auxiliares, (e.g. *tinha contado*), dever-se-á indicar apenas a construção (*ter/Oo*: *ter* + particípio passado) [Baptista et al., 2010b, Paiva Raposo, 2013b, Baptista and Crismán-Pérez, 2021]. Com as devidas adaptações, elementos lexicais de outras categorias morfossintáticas (preposições predicativas, conjunções e advérbios) são igualmente representadas em termos das relações operador-argumento(s) que determinam, ou seja, o tipo de operador, indicando os seus argumentos entre parênteses retos, e.g., *mas/Ooo*: [*vinha*] mas [*dizia*]. Neste momento da aprendizagem, as operações de determinação (determinantes) não são analisadas.

Assim, nesta fase (muito inicial) da descrição linguística do texto e sua anotação, pretende-se que o estudante seja capaz de elaborar um pequeno *léxico* dos elementos predicativos encontrados no texto, indicando o tipo de operador a que cada um deles pertencem e, quando relevante, discutindo diferentes classificações alternativas, tendo em conta o significado que apresentam no trecho analisado, bem como determinando a respetiva frase da base ou frase elementar.

Para tal, o estudante pode munir-se de diferentes tipos de recursos, nomeadamente dicionários gramaticais, e.g. [Fernandes, 2008a, Fernandes, 2008b, Borba, 1991, Busse, 1994, Baptista and Mamede, 2020a], ou até léxicos computacionais¹⁶, com informação das chamadas *valências* (para usar uma terminologia mais tradicional), isto é, a rede argumental e o regime de preposições determinado por cada elemento predicativo para as posições de complemento essencial.

Salienta-se ainda que, embora o objetivo seja o de representar a informação linguística para *todo o texto*, se aceita que, nesta fase inicial, nem todos os elementos possam já ser classificados, ou que possam receber uma classificação e descrição provisória, enquanto se aprofundam aspetos subsequentes dos conteúdos da unidade curricular. Aliás, estes casos devem constituir um dos aspetos a abordar em seminário, promovendo uma saudável troca de pontos de vista e desenvolvendo a capacidade de argumentação.

¹⁶<http://www.nilc.icmc.usp.br/verbnnetbr/>

A título de ilustração, apresenta-se (Fig. 4.30) algumas das entradas do léxico que se espera que o estudante seja capaz de produzir, pontualmente comentadas, a partir do primeiro parágrafo do texto (as entradas encontram-se pela ordem por que aparecem no texto). Neste léxico, as palavras ou expressões do texto que exprimem um predicado semântico (eventualmente acompanhadas de um breve contexto) (i) são associadas ao respetivo *lema*; (ii) é-lhes atribuído um tipo de operador, seguindo a notação de [Harris, 1991]; e determina-se a respetiva forma de frase elementar, construída com pronomes indefinidos (*alguém, algo*), eventuais verbos copulativos/verbos-suporte ou um outra representação apropriada, como se explica abaixo.

Agora, claro, já lá vão seis anos... Nunca tinha contado esta história. Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida. Eu vinha triste, mas dizia-lhes: «É o cansaço...»

- **Agora:** *agora, Oo, agora [já lá vão seis anos].*
 - **claro:** *claro, Oo, [algo] é claro (para alguém).* Nota: É discutível se o complemento *para alguém* é um complemento essencial da construção adjetival; se se considerar que se trata de um complemento essencial (como o faz, p.ex. [Casteleiro, 1981], o operador seria classificado como um **Oon**. A análise da forma como a construção de *claro* é concatenada com os outros elementos nesta frase, atendendo, nomeadamente, à sua inserção entre vírgulas, deverá ser tratada noutro momento, mais adiante.
 - **tinha** (*tinha contado*): *ter + Vpp* (particípio passado) (verbo auxiliar temporal), **Oo** (DGVP:Vtemp).
 - **contado** (*tinha contado*): *contar, Onon, alguém contar algo a alguém* (DGVP:09).
 - **ficaram** (*ficaram contentes*): *ficar + Adj, Oo* (DGVP:Vcop).
 - **muito** (*muito contentes*): *muito, Oo, muito [contente].*
 - **por** (*contentes por me ver*): *por, Ooo, [contentes] por [ver].*
 - **regressar:** *regressar, Onn, alguém regressa a algum lugar* (DGVP:37LD). (Nota: Na construção 37LD consideram-se dois complementos locativos (ditos de *origem* e *destino*); contudo, considerou-se aqui que a frase elementar apenas apresenta um argumento (agente) e um complemento preposicional locativo, cuja preposição determina o respetivo papel semântico).
 - **vida** (*com vida*): *vida, On, alguém estar com vida.*
 - **vinha** (*Eu vinha triste*): *vir, Onn, alguém vir de algum lugar* (DGVP:37LD, v. nota anterior. Nota: considerou-se aqui que se tratava do verbo pleno *vir*, apesar de o contexto poder permitir a análise como verbo copulativo de *triste* (ver adiante)).
 - **triste** (*Eu vinha triste*): *triste, On, alguém estar triste.* (Nota: Considerou-se estar-se aqui perante um adjetivo empregue adverbialmente, resultando de um processo de concatenação de duas frases: *alguém vinha (de/para um lugar)* e *alguém estava triste*, processo que será analisado mais tarde.
 - **mas** (*mas dizia-lhes*): *mas, Ooo, [vinha] mas [dizia].*
 - **dizia** (*mas dizia-lhes*): *dizer, Onon, alguém dizia algo a alguém* [DGVP:09].
 - **cansaço** (*É o cansaço...)*: *cansaço, On, alguém ter/estar com Det cansaço.*
-

Figura 4.30: **Anot-01:** Léxico de elementos predicativos do texto (fragmento).

Sugere-se que as construções verbais já identificadas em [Baptista and Mamede, 2020a] sejam referenciadas com o código da respetiva classe léxico-sintática ou, quando não este-

jam aí representadas, se faça uma proposta de classificação, eventualmente acompanhada de uma sucinta justificação.

No caso das construções *verbais de auxiliar* [Paiva Raposo, 2013b, pp.608-614, 637-659] (também chamadas de *construções perifrásticas verbais* ou simplesmente *perífrases verbais*) [Eduardo Paiva Raposo et al., 2013, Gómez Torrego, 2000, Yllera, 2000, pp.1221-1280], conceito que, na perspetiva teórica aqui adotada, engloba os verbos auxiliares dos chamados *tempos compostos*, recomenda-se que seja apenas representada a estrutura da construção [Baptista and Crismán-Pérez, 2021].

Para as construções predicativas adjetivais, recomenda-se a indicação na frase elementar da variação dos *verbos copulativos ser e/ou estar* (e variantes, como *ficar, continuar, etc.*).

Para as construções predicativas nominais, isto é, as construções de nomes predicativos e respetivos verbos-suporte [Baptista, 2005b, Baptista and Mamede, 2020b], o procedimento é idêntico, solicitando-se que, independentemente de se apresentarem em estruturas obtidas por redução, se procure determinar uma construção de base, com o verbo-suporte explícito, de que se poderia, eventualmente, derivar a construção efetivamente observada no texto. Para as construções adverbiais, tratando-se na maioria de operadores de segunda ordem operando sobre uma frase elementar, sugere-se que sejam indicados acompanhados dessa frase elementar (ou o seu elemento nuclear). O mesmo se indica no caso das conjunções, com as respetivas adaptações. Nesta fase de análise, em que se procura capturar a 1^a restrição fundamental, ao nível da determinação das formas de frase da base da gramática (ou frases elementares), ignoram-se intencionalmente os determinantes e os problemas de correferência, bem como os fenómenos de redução.

Ao leitor mais atento não terão escapado vários aspetos que não foram tratados nesta fase: a combinatória dos advérbios *já lá* e a expressão temporal *vão seis anos*, a infinitiva dependente de *ver* (*ver regressar*), o nome de relação *colegas* e o possessivo (*os meus colegas*). Muito provavelmente, estes aspetos não serão sequer anotados pelos estudantes nesta fase preliminar de anotação. Assim, estes (e certamente outros) aspetos serão, depois, abordados explicitamente nos seminários, procurando-se levar os estudantes a descobrir em conjunto as ferramentas descritivas mais adequadas para os integrar numa coerente gramática de operadores.

Anot-02: Determinação de restrições de seleção

Nesta segunda fase de anotação – de resto, já iniciada na fase anterior, pretende-se que o estudante consiga determinar as principais restrições de seleção que se observam nos extratos do texto que lhes foram atribuídos. Por restrições de seleção, entende-se a 2^a

restrição fundamental harrissiana [Harris, 1991], tal como é aí definida, enquanto *probabilidade/verosimilhança de co-ocorrência* entre o operador e o seu domínio de argumentos. Para tal, utiliza-se um conjunto básico categorias distribucionais usuais, sobretudo as oposições humano/não-humano, concreto-não-predicativo/abstrato-predicativo, e outras que se revelarem adequadas. Descrevem-se ainda as construções verbais fixas (idiomáticas) [Baptista et al., 2004, Galvão et al., 2019], em que o verbo e um ou mais dos constituintes da frase são fixos entre si. Estes conceitos são previamente apresentados, descritos e discutidos, remetendo-se para uma breve apresentação dos mesmos, feita em [Baptista and Mamede, 2020a] e outras referências aí incluídas. Adota-se, igualmente, a mesma notação de [Baptista and Mamede, 2020a], a fim de uniformizar e facilitar a comparação das descrições dos diferentes estudantes. Essas convenções encontram-se descritas na Fig. 4.31.

-
- **N0, N1, N2**: grupos nominais com função de sujeito, primeiro e segundo complementos essenciais, respetivamente;
 - **Hum/nHum** (*nome humano/não humano*): definido como um elemento lexical que ocorre na posição de sujeito de verbos como *pensar*, ou de complemento direto de verbos como *alegrar*;
 - **C** (constante lexical): posição lexical distribucionalmente fixa com outro elemento da frase, formando uma expressão fixa, geralmente idiomática, ou seja, semanticamente não composicional [Gross, 1982, Lamiroy, 2008, Baptista et al., 2004, Baptista et al., 2014]; na medida em que a maioria das frases fixas tem por base uma construção verbal que segue as regras de boa formação sintática da língua, usam-se as mesmas notações para indicar as posições sintáticas de sujeito e complementos, cujo preenchimento lexical é então representado por ‘C’;
 - **Nnr** (*nome não-restrito*): posição sintática que sofre fracas restrições distribucionais [Gross, 1975] a que está associada uma interpretação causal/não-agentiva, podendo ser preenchida por nomes humanos, não-humanos, orações completivas, orações factivas (introduzidas por *o facto de*), entre outras formas;
 - **QueF** (*construção completiva finita*); podem-se acrescentar a esta notação os índices *ind* e *conj* para indicar o modo da completiva;
 - **Vinf** (*construção completiva infinita*); podem-se acrescentar a esta notação os expoentes *0*, *1* ou *2* para indicar a correferência entre o sujeito da infinitiva e um dos argumentos do predicado (sujeito, primeiro e segundo complemento essencial, respetivamente);
 - **Nloc**: *nome locativo*, isto é, uma posição sintática que pode ser preenchida por nomes designativos de espaços físicos, genericamente representados pelo nome *lugar*, e que respondem adequadamente às interrogativas (*Prep*) *onde?* (*Prep*) *que lugar?*;
 - **Npl**: *nome plural*, isto é, uma posição sintática que só pode ser preenchida por um nome no plural, um nome coletivo (eventualmente um nome massivo) ou um nome no singular mas com valor genérico; e.g. *coleccionar* (N1=Npl=*moedas*; cp. **moeda*), *abundar* (N0=Npl=*as trutas, o pescado, a truta* (sing. genérico: *a espécie*));
 - **Npc**: *nome parte-do-corpo*, isto é, uma posição sintática que só pode ser preenchida por um nome que designa uma parte do corpo de um nome humano, e com a qual estabelece uma relação metonímica de parte inalienável (e.g. *mão, pé, pele*, etc.); este tipo de nomes, devido à relação de metonímia que estabelecem com um nome humano, permitem diversas operações de reestruturação e de redução (e.g. *?Os pés do Pedro transpiram muito = O Pedro transpira muito dos pés*) [Baptista, 1997a, Markov et al., 2014b, Markov et al., 2014a, Baptista and Markov, 2016].
-

Figura 4.31: Anot-02: Notações para representação das restrições distribucionais.

A Fig. 4.32 ilustra agora, para o segundo parágrafo do mesmo extrato já apresentado anteriormente (Fig. 4.29), alguns dos respectivos elementos predicativos acompanhados da informação distribucional. Para mais fácil localização no texto de cada palavra ou expressão analisada (assinalada a negrito), apresenta-se entre parênteses curvos o seu contexto imediato (em itálico).

Hoje estou conformado. Quer dizer... não inteiramente. Mas tenho a certeza de que ele regressou ao seu planeta, pois, quando o dia nasceu, não encontrei o seu corpo. Não era um corpo demasiado pesado... E, à noite, gosto de ouvir as estrelas. Parecem quinhentos milhões de guizinhos...

- **conformado** (*estou conformado*): *conformado*, **Ono**, *alguém estar conformado com algo* (DGV:35R). N0=Hum, (N1=QueF), Vcop=*estar/*ser*.
 - **certeza** (*tenho a certeza*): *certeza*, **Ono**, *alguém tem a certeza de algo*, N0=Hum, N1=QueFind, Vsup=*ter*.
 - **regressou** (*ele regressou*): *regressar*, **Onn**, *Alguém regressar a um lugar* (DGVP:37LD). N0=Hum, N1=Nloc.
 - **o dia nasceu** : *o dia nascer*, **On**, *O dia nasceu*, C0=*dia*.
 - **encontrei** (*não encontrei o seu corpo*): *encontrar*, **Onn**, *Alguém encontrar alguma coisa*, N0=Hum, N1=Hum/nHum.
 - **pesado** (*um corpo demasiado pesado*): *pesado*, **On**, *Algo/Alguém ser/estar pesado*, N0=Hum/nHum, Vcop=*ser/estar*.
 - **gosto** (*gosto de ouvir*): *gostar*, **Ono**, *Alguém gosta de fazer algo*, N0=Hum, N1=Vinf⁰/QueFconj¹.
 - **ouvir** (*ouvir as estrelas*): *ouvir*, **Onn**, *Alguém ouvir alguma coisa* (DGVP:32C), N0=Hum, N1=Vinfl.
-

Figura 4.32: **Anot-02**: Léxico de elementos predicativos com informação quanto às restrições de seleção.

Anot-03: Identificação de processos de redução

A *redução* constitui a 3^a restrição fundamental, no quadro teórico de [Harris, 1991]. A sua principal função na linguagem é compactar as formas das frases, com base na redundância observada em sequências de frases concatenadas, sem alterar nenhuma da informação determinada pelas outras restrições fundamentais (sobretudo a 1^a, a 2^a e, em parte, a 4^a).

Nesta etapa de anotação, procura-se identificar e representar de forma simplificada os diferentes processos de redução observados nas frases dos extratos distribuídos pelos estudantes.

Como outro tipo de operações sobre formas de frases (ver adiante), as reduções são representadas entre parênteses retos, com a indicação dos elementos reduzidos, e ligando as frases de base às frases reduzidas resultantes. Entre outras operações, representam-se as seguintes: (i) a notação [*X z.*] indica que o elemento ‘X’ se reduziu a *zero* (‘z.’, do ing. *zeroing*); (ii) [**red.aprop.** *Y*] indica que o elemento ‘Y’ sofreu uma *redução apropriada* [Harris, 1976, pp.113-115]; (iii) [**red.** *X > Y*] indica que o elemento ‘X’ se reduziu ao

elemento ‘Y’ (por exemplo, a um pronome ou a um afixo); no caso de redução a pronome, pode especificar-se melhor a operação como *pronominalização*, [pron. $X > Y$].

À exceção da redução apropriada, as restantes formas de redução implicam a utilização de operadores de correferência, que fazem parte da metalinguagem da língua natural [Harris, 2002], no quadro das restrições complementares [Harris, 1991]. Este aspeto é tratado com mais pormenor na unidade temática 3 (semanas 5-6). Por essa razão, algumas dessas operações são apenas sucintamente apresentadas, introduzindo o operador de correferência *mesmo* e a redução a pronome (ou a zero) das instâncias de um indefinido correferente ao sujeito da enunciação (*eu*).

A título de exemplo, veja-se o caso da redução a zero de sujeito de oração subordinada completiva/integrante infinitiva, porque correferente ao sujeito do verbo da oração principal (operação semelhante à que [Casteleiro, 1981] chamou *desfinitização*). A representação da operação de redução segue o seguinte esquema: (i) o exemplo retirado do texto (eventualmente truncado) (1); (ii) a decomposição (\leftarrow) da frase concatenada nas correspondentes as frases de base, com a numeração por índices de correferência dos elementos relevantes (2a-d); (iii) as operações realizadas (3); (iv) a frase reduzida resultante dessas operações (4). A Fig. 4.33 ilustra a análise e a representação desta transformação.

-
- (1) {*E, à noite,*} [eu] *gosto de ouvir as estrelas.*
 \leftarrow (2a) *alguém₁ gosta de*
 # (2b) [conj.subord.integrante] **Ooo**
 # (2c) *alguém₂ ouvir as estrelas*
 # (2d) *alguém₁ é o mesmo que alguém₂*
 = (3) [*alguém₂ z.*] [*mesmo z.*] [red. Ooo > -inf]
 (4) *alguém gosta de ouvir as estrelas*

Análise: A frase apresenta *gostar*_{O_{no} como verbo principal (2a), com sujeito omisso (aqui reconstituído), correferente ao sujeito da enunciação (*eu*), recuperável pela flexão verbal de 1^a pessoa do singular. O complemento de *gostar* é a oração subordinada integrante infinitiva *ouvir as estrelas* (2c). Não se observa conjunção integrante (2b) mas considera-se que um operador Ooo uniu as duas frases de base (2a) e (2b). O verbo *ouvir*_{O_{nn}} tem como complemento *as estrelas* e o seu sujeito é interpretado como correferente ao sujeito de *gostar*. Essa interpretação é expressa na frase (2d) com o operador metalinguístico *mesmo*_{O_{nn}}.}

A operação de redução a zero (representada por *z.* do ing. *zeroing*) do sujeito da oração subordinada, v.g. [*alguém₂ z.*] é concomitante com a redução do operador metalinguístico *mesmo* [*mesmo z.*] e a redução (*red.*) da conjunção subordinativa integrante ao morfema de infinitivo [red. Ooo > -inf] aposto ao verbo da oração subordinada.

Discussão: Poder-se-ia igualmente considerar que o morfema de infinitivo -inf, que indica a subordinação da oração de *ouvir* à frase de *gostar*, tem uma função homóloga à de uma conjunção integrante, na condição de correferência de sujeitos.

Nota: A redução a zero do sujeito correferente é acompanhada da redução do operador de correferência *mesmo*, bem como da redução do operador de subordinação integrante (Ooo) que deixa o verbo da subordinada no infinitivo (-inf). A redução do sujeito de *gostar* ao pronome *eu*, bem como o tempo verbal, já só podem ser explicados mais tarde, no âmbito da análise das restrições complementares, em relação com o sujeito do operador metalinguístico *eu digo*.

Figura 4.33: Exemplo da análise e representação de uma operação de *redução* de elementos repetidos correferentes em frases concatenadas.

Para uma maior clareza na exposição, recomenda-se que cada operação seja apresentada separadamente, mesmo quando ocorram duas operações na mesma frase (ou conjunto de frases). Com o mesmo objetivo, as frases podem ser truncadas (com [...]), deixando apenas os elementos essenciais para descrever e compreender a operação. Do mesmo modo, elementos elididos na frase analisada pode ser reconstituídos entre parênteses retos. Os elementos do contexto que não são diretamente relevantes para a descrição da operação podem ser apresentados entre chavetas.

A fim de evitar uma repetição fastidiosa da descrição de um mesmo processo que ocorra várias vezes no mesmo extrato, sugere-se que a análise do fenómeno e a sua representação formal sejam apresentadas e explicadas apenas uma vez, repetindo-se apenas, para cada exemplo, as frases de base e as frases reduzidas resultantes, como nos exemplos seguintes (Fig. 4.34).

Entretanto, lembrei-me de algo extraordinário. O açaimo que desenhei para o principezinho ficou sem uma correia de couro! Ele não deve ter conseguido prendê-lo à ovelha.

- (1) *O açaimo que desenhei para o **principezinho** [...]*
Ele não deve ter conseguido prendê-lo à ovelha.
 ← (2a) O **açaimo**₁ que desenhei para o **principezinho**₁ [...]
 # (2b) O **principezinho**₂ não deve ter conseguido prender o **açaimo**₂ à ovelha.
 # (2c) O **principezinho**₂ é o mesmo₁ que o **principezinho**₂
 # (2d) O **açaimo**₁ é o mesmo₂ que o **açaimo**₂
 = [Pron. *principezinho*₂ > -(ele)[*mesmo*₁ z.] [Pron. *açaimo*₂ > -(l)o][*mesmo*₂ z.]
 - (3) *O açaimo que desenhei para o **principezinho** [...]*
Ele não deve ter conseguido prendê-lo à ovelha.
 - (1) *O **açaimo que desenhei para o principezinho** ficou sem uma correia de couro!*
 ← (2a) O **açaimo**₁ ficou sem uma correia de couro.
 # (2b) [Rel]Ooo (operador de relativização)
 # (2c) [Eu] desenhei um **açaimo**₂ para o principezinho
 # (2d) O **açaimo**₁ é o mesmo que o **açaimo**₂
 = (3) O **açaimo que desenhei para o principezinho** ficou sem uma correia de couro
 - (1) *Entretanto, lembrei-me de **algo extraordinário**.*
 ← (2a) [eu] lembrei-me de **algo**₁
 # (2b) **algo**₂ era extraordinário
 # [Rel]Ooo (operador de relativização)
 # **algo**₁ é o mesmo que **algo**₂
 = [Rel.]
 (3) [eu] lembrei-me de **algo**₁ **que**₂ **era** extraordinário
 = [Red.Rel.]
 4) [eu] lembrei-me de **algo**₁ extraordinário
-

Figura 4.34: Anot-03: Representação de alguns processos de redução: redução correfe-rencial a pronome, formação de oração relativa e redução de relativa.

Anot-04: Identificação de papéis semânticos

Os *papéis semânticos* (também designados por *papéis temáticos* [?]) podem ser interpretados como uma manifestação da quarta restrição fundamental, chamada *linearização* [Harris, 1991, p.97 ss.]. Essa restrição descreve as relações semânticas que o operador es-

tabelece com seus argumentos, essencialmente indicando “quem faz o quê a quem”. Neste sentido, a posição relativa dos argumentos em relação ao operador que os seleciona, assim como o uso de preposições como marcadores do estatuto argumental dos complementos, desempenham um papel importante na determinação dos papéis semânticos desses elementos.

Nesta tarefa, pretende-se que os estudantes sejam capazes de anotar os argumentos dos operadores já identificados com os respectivos papéis semânticos, completando o léxico já descrito nas etapas anteriores. Para uma maior consistência na anotação, recomenda-se o emprego do conjunto de papéis semânticos alistados por [Baptista and Mamede, 2020a] (embora com uma atitude crítica face às classificações específicas dos verbos ali constantes). Sugere-se, ainda, que os elementos circunstanciais sejam igualmente marcados com o respectivo papel semântico, relativamente ao operador ou constituinte de que dependem (indicado imediatamente a seguir, entre parênteses).

A Fig. 4.35 exemplifica essa tarefa de anotação.

Umaz vezes, penso: Claro que não! Todas as noites, o principezinho protege a flor com a redoma de vidro, e certamente há de vigiar bem a ovelha... Então alegre-me. E todas as estrelas se riem mansamente.

- **penso**: *pensar*, **Oo**, *Alguém pensa algo* (DGVP:06), N0=Hum <experimentador-genérico>, N1=QueFind <objeto-frásico>.
 - **Umaz vezes** (*penso*): *umaz vezes*, **Oo**, *umaz vezes* <tempo-data/tempo-freqüência> [*penso*].
 - **claro**: *claro*, **Oo**, *Que isso é/seja assim é claro*, N0=QueFind <objeto-frásico>, Vcop=*ser/*estar*.
 - **protege**: *proteger*, **Onno**, *Alguém protege alguma coisa de algo* (DGVP:12), N0=Hum <agente-genérico>, N1=Hum/nHum <paciente-objeto-genérico> de N2=Vinf <objeto-frásico>.
 - **Todaz noites** (*protege*): *todaz noites*, **Oo**, *todaz noites* <tempo-freqüência> [*proteger*].
 - **com** (*protege a flor com a redoma*): *com*, **Oon**, *com NnHum* <instrumento>.
 - **vigiar**: *vigiar*, **Onn**, *Alguém vigia algo/alguém* (DGVP:32C), N0=Hum <agente-genérico>, N1=Hum/nHum <paciente/objeto-genérico>.
 - **bem** (*vigiar*): *bem*, **Oo**, *bem* <maneira> [*vigiar*].
 - **certamente** (*há de vigiar bem a ovelha*): *certamente*, **Oo**, *certamente* [frase].
 - **Então** (*alegro-me*): *então*, **Ooo**, [frase] *então* [frase].
 - **alegro** (*alegro-me*): *alegrar* **Oon**, *Algo alegre alguém* (DGVP:4), N0=Nnr <causa>, N1=Hum <experimentador-genérico>.
 - **mansamente** (*estrelaz se riem*): *mansamente*, **Oo**, *mansamente* <maneira> [*rir-se*].
-

Figura 4.35: Anot-04: Representação de papéis semânticos.

Anot-05: Identificação de processos de linearização

Na sequência da etapa de anotação anterior, trata-se aqui de descrever as propriedades resultantes da 4ª restrição fundamental, a *linearização* [Harris, 1991]. Ora, de algum modo, nas etapas anteriores esta restrição encontrava-se subsumida, sendo os argumentos de um operador apresentados logo na sua ordem básica. Porém, nesta etapa do projeto, pretende-se que se assinalem alguns processos que constituam *alterações* à ordem básica dos elementos das frases, justificando as operações identificadas.

Na Fig. 4.36, dão-se alguns exemplos da representação pretendida de alguns processos de alteração da ordem básica, retomando algumas frases do extrato aqui analisado.

-
- (1) *Todas as noites, o príncipezinho protege a flor com a redoma de vidro* [...]
 - ← (2a) O príncipezinho protege a flor com a redoma de vidro
 - # (2b) Isso sucede todas as noites
 - = [Red. *Vsup-oc*]
 - (3a) O príncipezinho protege a flor com a redoma de vidro todas as noites
 - = [perm. *todas as noites*]
 - (3b) Todas as noites, o príncipezinho protege a flor com a redoma de vidro
 - (1) [...] *quando o dia nasceu, não encontrei o seu corpo.*
 - ← (2a) [eu] não encontrei o seu corpo
 - (2b) # quando/Ooo (conjunção subordinativa adverbial)
 - (2c) # o dia nasceu
 - = [perm. *quando F*]
 - (3) quando o dia nasceu, [eu] não encontrei o seu corpo
 - (1) *É possível que a ovelha tenha comido a flor...*
 - ← # (2a) a ovelha comer a flor
 - # (2b) tenha/Oo (verbo auxiliar de *comer*)
 - # (2c) Que/Ooo (conjunção subordinativa integrante)
 - # (2d) possível/Oo
 - # (2e) é/Oo (verbo copulativo, auxiliar de *possível*)
 - = (3a) que a ovelha tenha comido a flor é possível
 - = [perm. *QueF0*]
 - (3b) é possível que a ovelha tenha comido a flor
-

Figura 4.36: Anot-05: Representação de operações sobre a linearização: inserção e permuta de complemento adjunto adverbial, permuta de oração subordinada adverbial e permuta de oração completiva-sujeito.

Anot-06: Representação do texto em grafos AMR

O modelo de *Representação Semântica Abstrata* (do ing. *Abstract Meaning Representation*, ou AMR) [Banarescu et al., 2013]^{17,18} é um formalismo de representação semântica, inspirado na Universal Networking Language (UNL)¹⁹, que se tornou recentemente muito popular. Este modelo de representação procura capturar, sob a forma de um gráfico dirigido acíclico (do ing. *directed acyclic graph* (DAG)), aspetos essenciais do significado das

¹⁷<https://amr.isi.edu/>

¹⁸<https://github.com/amrisi/amr-guidelines/blob/master/amr.md> (maio, 2019).

¹⁹<http://www.unlweb.net/unlweb/>

frases em língua natural. Mais recentemente, as definições do AMR foram extendidas à descrição das relações entre frases que formam um discurso [O’Gorman et al., 2018].

Trata-se, concretamente, de representar “quem faz o quê a quem”, abstraindo a representação a partir da expressão superficial da frase e ignorando, nomeadamente, certos elementos gramaticais, nomeadamente a flexão, alguns determinantes, verbos auxiliares ou copulativos, entre outros; bem como alternâncias formais na estrutura das frases, tais como a ordem das palavras, estruturas parafrásticas, como o par ativa-passiva, nominalizações e adjetivalizações, e certos processos de topicalização. Ressalta-se que o AMR não é uma representação da estrutura sintática das frases, mas sim uma abstração do respetivo significado, feita a partir dessa estrutura, e baseada, fundamentalmente, nas relações operador-argumento. Este procedimento permitirá, assim, introduzir com mais desenvoltura o modelo de representação por lattices, mais complexo e especificamente desenvolvido no quadro teórico harrissiano (é dele que tratam as secções seguintes).

A estrutura de um grafo AMR é, em certa medida, análoga à representação das relações operador-argumentos da perspetiva harrissiana, e que que vinha sendo apresentada e estudada ao longo das etapas de anotação anteriores. É nesta perspetiva que se deve entender, nesta tarefa, o recurso a esta forma de representação. Procura-se, então, através da utilização de grafos AMR, seja em formato PENMAN seja em formato gráfico, atingir vários objetivos: (i) treinar a capacidade de os estudantes adotarem diferentes formas de representação, bem como a conversão entre diferentes formatos (grafo \leftrightarrow PENMAN); (ii) levar os estudantes a familiarizarem-se com um modelo de representação formal, seguindo conjuntos de diretivas relativamente complexos, nem sempre desenvolvidos no mesmo quadro teórico; e (iii) desenvolver a capacidade de análise e o sentido crítico que lhes permita detetar eventuais inconsistências, formas alternativas (eventualmente mais adequadas) de representação formal do significado e da sua estrutura.

Na Fig. 4.37, faz-se a representação na notação AMR de uma frase do texto: *Os camaradas ficaram contentes de ver-me são e salvo*. Trata-se de uma frase já analisada e anotada neste formalismo²⁰ e que foi retirada da versão brasileira da obra²¹. Apresenta-se primeiro a notação em formato PENMAN, seguindo as diretivas de anotação de [Banarescu et al., 2013]. Como se percebe, os conceitos fundamentais subjacentes (relação operador-argumentos, redução correferencial, transformações, etc.) são os mesmos que tinham sido apresentados até esta etapa.

Para esta tarefa, pretende-se que os estudantes utilizem a versão do texto em português europeu e que adotem as diretivas que resultaram da adaptação para esta vari-

²⁰https://github.com/rafaelanchieta/amr-br/blob/master/amr_br-v1.0.xml#L16305

²¹Por razões técnicas, neste formato, os diacríticos representam-se precedidos de \ (barra oblíqua) e antes do carácter de base: \~a = ã.

```

<sntamr>
  <sentence id="1529">Os camaradas ficaram contentes de ver-me são
  e salvo.</sentence>
  <amr date="2017-25-10T14:20">
    (f / ficar-201
      :ARG1 (c / camarada)
      :ARG2 (c1 / contente)
      :cause (v / ver-01
        :ARG0 c
        :ARG1 (e / eu)
          :ARG2 (e1 / e
            :op1 (s / são)
            :op2 (s1 / salvo))))
    )
  </amr>
</sntamr>

```

Figura 4.37: Exemplo da anotação em AMR da frase *Os camaradas ficaram contentes de ver-me são e salvo.* (Fonte: Corpus AMR_BR-V1.0.XML [Anchiêta and Pardo, 2018]).

ante [Baptista and Reis, 2023a]. A Fig. 4.38 apresenta a anotação AMR seguindo essas diretivas, também no formalismo PENMAN, da frase correspondente em português europeu: *Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida.* A Fig. 4.39 apresenta a correspondente representação gráfica.

```

(ROOT :MAIN (c1 / contentes
  :DEGREE (m1 / muito)
  :VAUX (f / ficaram)
  :ARG0 (c2 / colegas
    :ARG1-OF (m2 / meus))
  :CAUSE (d / de
    :OP2 (v1 / ver
      :ARG0 (c2)
      :ARG1 (r / regressar
        :ARG0 (m3 / me
          :corref (m2))
        :MANNER (c3 / com
          :OP2 (v2 / vida
            :ARG0 (m2))))))))))

```

Figura 4.38: Exemplo da anotação AMR no formalismo PENMAN da frase *Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida,* segundo as diretivas de anotação desenvolvidas para o português europeu [Baptista and Reis, 2023a].

Num segundo momento, o comentário crítico e a comparação da anotação seguindo diretivas distintas [Baptista and Reis, 2023c] e a discussão das diferenças são, depois,

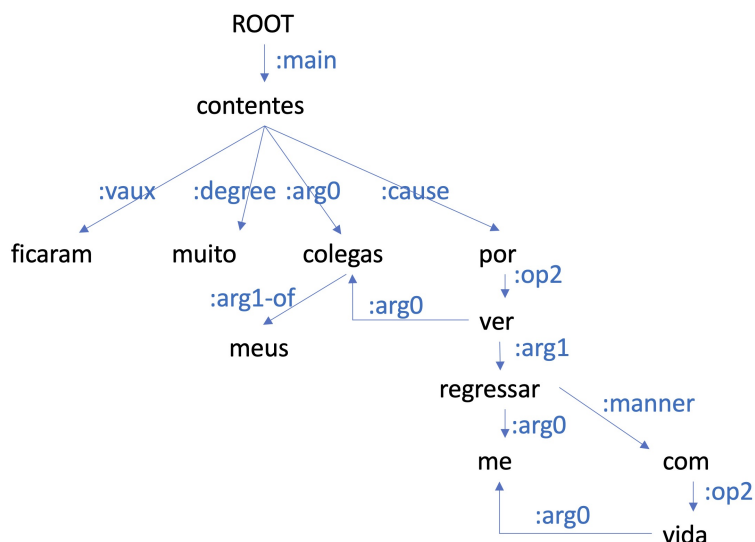


Figura 4.39: Grafo AMR da frase *Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida*, segundo as diretivas de anotação desenvolvidas para o português europeu [Baptista and Reis, 2023a].

feitos em aula. Assim, por exemplo, na representação da frase em PB, não terá passado despercebido ao leitor mais atento o tratamento do adjetivo composto *são e salvo* como duas unidades lexicais distintas coordenadas. Também o verbo copulativo *ficar* deveria, segundo as diretivas originais de anotação do AMR, ter sido omitido e o seu sujeito *camaradas* descrito de outra forma.

Anot-07: Representação do texto em *lattices* – frases simples

Nesta parte do desenvolvimento do projeto coletivo que constitui o fio condutor desta UC, pretende-se que os estudantes, com base nos conhecimentos adquiridos até ao momento (semana 6, ver Tabela 2.1) sejam capazes de analisar frases simples, retiradas ou adaptadas do corpus analisado, e, a partir dessa análise, consigam construir representações sob a forma de *(semi)lattices*²² em que mobilizam todos os conceitos relevantes, sendo capazes de descrever e justificar essas representações.

²²Harris usar, predominantemente, o termo *semilattice*. A distinção entre *lattice* e *semilattice* prende-se com o grau de explicitação dos fenómenos linguísticos, podendo-se numa *semilattice* simplificar a sua representação, abstraindo de certos fenómenos (por exemplo, algumas transformações, certos operadores, etc.). Doravante, simplificaremos esta distinção, passando a usar genericamente o termo inglês *lattice*. Preferimo-lo ao termo português *reticulado*, dada a especificidade com que é adaptado por Harris à descrição linguística. Para uma definição matemática e descrição mais precisa, veja-se, entre outros, [Nation, 1991] (versão revista (2017), disponível on-line: <http://math.hawaii.edu/~jb/lattice2017.pdf>). Ver igualmente [https://en.wikipedia.org/wiki/Lattice_\(order\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Lattice_(order)).

Em poucas palavras, uma *lattice* é uma estrutura matemática que consiste num conjunto parcialmente ordenado de elementos. No caso das frases de uma língua natural, esses elementos são as frases da base da gramática ou *kernel* (K) e as *operações* que sobre elas têm lugar, na sua *ordem parcial*. Uma *lattice* corresponde à *decomposição* de uma frase efetivamente proferida (em ing. *utterance*) nos seus elementos formativos, ou seja, reconstituindo a estrutura resultante da respetiva ordem parcial.

Uma vez que as transformações, incluindo as reduções, são relações de equivalência parafrástica que apenas modificam a forma das frases, mas não alteram a informação nelas presente; e como o conjunto de elementos de cada *lattice* (frases do *kernel*, os operadores e as transformações aplicadas), assim como a sua ordem parcial é diferente; uma *lattice* exhibe de forma explícita (Harris usa o termo *overt*) o significado da frase na respetiva interpretação.

Note-se que não se trata apenas, como de certo terá ficado bem evidente pelo que se disse atrás, de (mais) um formalismo. Trata-se, isso sim, de integrar na representação das frases em língua natural não só a informação resultante das restrições fundamentais (e complementares) da gramática harrissiana, mas também os processos de concatenação das frases do *kernel* da gramática e as diferentes operações que estas sofrem, incluindo as reduções e outras transformações, de modo a dar conta da estrutura da informação e do processo de formação das frase, que correspondem ao significado das expressões.

Este modo de análise e de representação formal tem, obviamente, um determinado grau de semelhança com a representação AMR, que foi treinada anteriormente (tarefa Anot-06), nomeadamente, no que respeita à representação das relações operador-argumento. Contudo, ao representar formalmente o processo de concatenação que produziu a frase analisada, a representação em *lattice* revela um maior poder explicativo.

Em primeiro lugar, este modo de análise e de representação exhibe, através de uma série de passos sucessivos, cada um deles linguisticamente motivado e decorrente de operações muito gerais, não apenas o significado das frases, mas a forma como este é construído a partir de unidades axiomáticas (as frases do *kernel*) e restantes operadores, os quais são ordenados uns relativamente aos outros recorrendo a uma única relação/restrrição fundamental: a ordem parcial de entrada na frase. Em segundo lugar, ao considerar os operadores de correferência como frases da base da gramática (ou frases do *kernel*), a *lattice* explicita as condições que têm de se verificar para que as diferentes operações (nomeadamente, as operações de redução) tenham lugar.

A Fig. 4.40 apresenta a *lattice* correspondente à frase que temos estado a analisar: *Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida.*

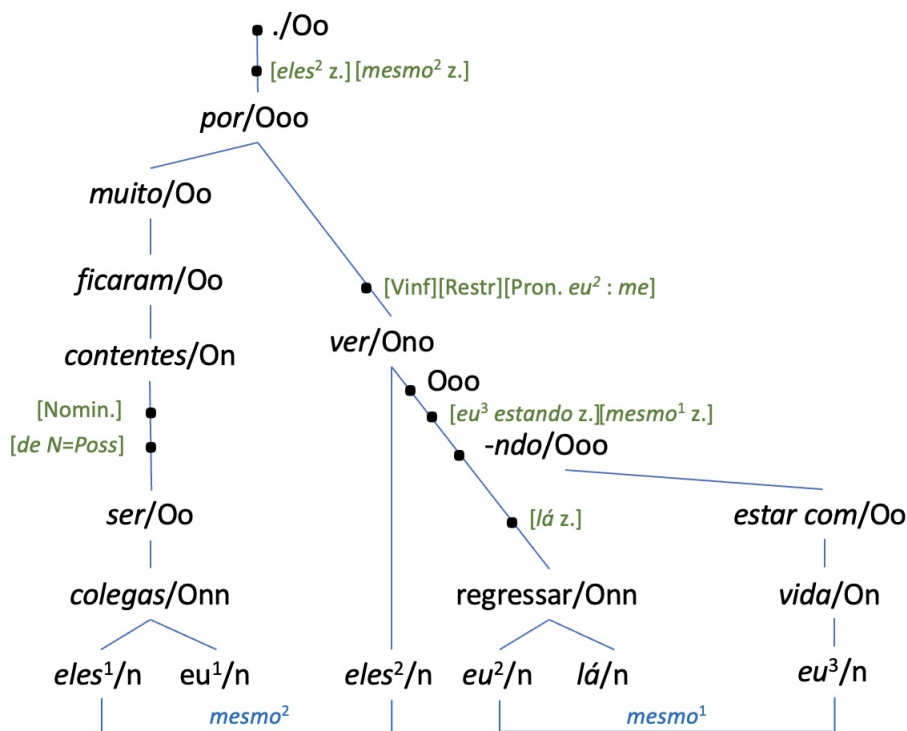


Figura 4.40: Representação em *lattice* da frase *Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida*, adaptando o modelo de representação proposto por [Harris, 1991, pp. 217-224].

Nesta etapa da UC, utilizamos um esquema de representação ligeiramente adaptado da proposta de [Harris, 1991], mas, ainda assim, muito semelhante. Assim, considerando a análise da frase *Os meus colegas ficaram muito contentes por me ver regressar com vida*, pode observar-se na *lattice* da Fig. 4.40: (i) a redução a zero do complemento de lugar selecionado pelo verbo *regressar* (DGVP: 37LD), preenchido na base por um indefinido (*algum lugar*) e aqui reduzido ora pela sua natureza não específica, ora por esse lugar poder ter sido expresso já num momento anterior do discurso (redução correferencial), o que aqui não foi marcado; (ii) o processo de inserção por gerundivização da construção com verbo-suporte *estar com vida* [Ranchhod, 1990] e posterior redução do sujeito correferente e do verbo-suporte; (iii) a redução a pronome acusativo do sujeito de *regressar*, sob a construção de *ver* (DGVP: 06) com completiva infinitiva; (iv) a construção do nome de relação de *colegas*: *certas pessoas ser colega de outra pessoa*, com verbo-suporte *ser*, e a redução do complemento *de N* a pronome possessivo: *certas pessoas são meus colegas*; (v) a operação de nominalização, característica dos nomes de relação, que encaixa estas construções como argumento de um operador superior (*contentes*): *os meus colegas*; e, finalmente, (vi) a redução correferencial do sujeito de *ver*. Nos passos (ii) e (vi), as

reduções correferenciais são acompanhadas da redução dos operadores metalinguísticos que estabelecem essa correferência.

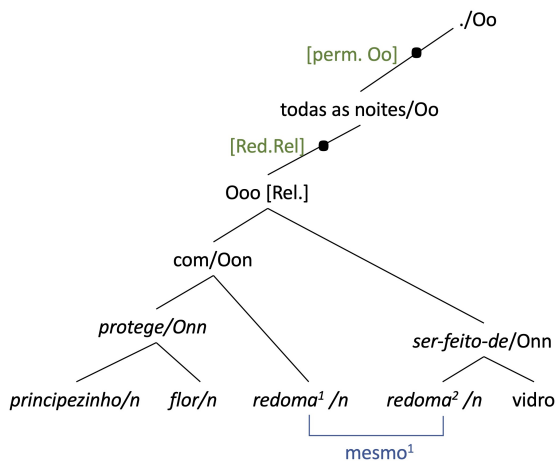
Em síntese, neste modelo de representação, em grande medida inspirado em [Harris, 1991, pp. 217-224]: (a) subsumimos igualmente a 1^a e a 2^a restrições fundamentais, explicitando-as apenas se tal for indispensável para a análise, numa nota explicativa, e considerando que essa informação já fará parte da informação presente no léxico-gramática que descreve as frases elementares (do *kernel*) da língua (ver 4.4); (b) representamos explicitamente as transformações (entre parênteses retos), designando-as (eventualmente abreviando) pelos respectivos termos (e.g. [Pass. -se]: passiva pronominal; [Pron. *x*]: pronominalização de 'x'; [Nom. *y*]: nominalização de 'y'; [Red.Rel.] ou [*que ser z.*]: redução de relativa; etc.); (c) simplificamos a notação de algumas transformações; assim, por exemplo, o conjunto de operações formais que constitui a formação de uma oração subordinada relativa é simplificado sob a notação [Rel.].(d) atribuímos índices numéricos a instâncias repetidas da mesma palavra (e.g. *homem*¹, *homem*², etc.); (e) simplificamos a notação dos operadores de correferência *mesmo*, representando-os num nível que corresponde a uma cadeia complementar de frases nas palavras de Harris, uma *double array*); (f) distinguimos graficamente os operadores de correferência *mesmo*, acima, resultantes da 1^a restrição complementar, e que consistem na *repetição de elementos correferentes* em sequências de frases concatenadas, dos operadores *mesmo*, associados à 2^a restrição complementar, que indicam a *repetição de relações* operador-argumentos em sequências de frases concatenadas; (g) nesta fase da descrição, ignoramos, de um modo geral, todos os determinantes. Ilustraremos, mais adiante, estas convenções de representação com outros exemplos práticos (Fig. 4.41).

Para terminar esta secção, deixamos uma nota sobre o que entendemos, nesta fase, pela tarefa de anotação de *frases simples*. Trata-se de, a partir das frases do texto a analisar, decompô-las nas frases do *kernel* que estão na sua base e, depois, ir progressivamente descobrindo os processos de concatenação que deram origem às frases efetivamente observadas, respeitando as fronteiras de frase no texto.

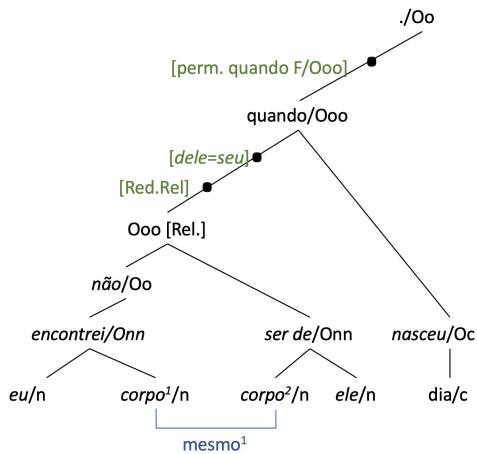
Assim, por exemplo, as frases da Fig. 4.36, que repetimos abaixo, podem ser representadas pelas *lattices* que apresentamos a seguir, na Fig. 4.41.

Nestas *lattices* encontramos representados vários fenómenos linguísticos, a que já fizemos referência anteriormente (os números indicam as frases correspondentes): (i) as permutas dos adjuntos adverbiais *todas as noites* (1) e *quando o dia nasceu* (2), bem como da permuta de comprimento da completiva sujeito de *possível* (3); (ii) o processo de relativização, *Ooo [Rel.]* (1, 2), cuja redução subsequente, [Red.Rel], deixa o predi-

(1) *Todas as noites, o principezinho protege a flor com a redoma de vidro.*



(2) *... quando o dia nasceu, não encontrei o seu corpo.*



(3) *É possível que a ovelha tenha comido a flor.*

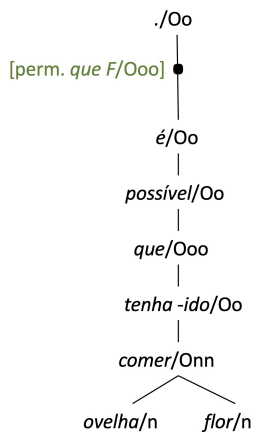


Figura 4.41: Representação em *lattice* de algumas frases de *O Príncipezinho*, adaptando o modelo de representação proposto por [Harris, 1991, pp. 217-224].

cador secundário como modificador do nome dito *antecedente*; (iii) os operadores metalinguísticos *mesmo* (1, 2), que são condição para formação da oração subordinada relativa; (iv) o processo de inserção do complemento instrumental (simplicado), introduzido por *com* (1); (v) a representação da frase de base, com o operador *ser feito de/Onn*, que dá origem ao complemento de matéria (1); (vi) a representação da frase de base, com o operador *ser de/Onn*, que dá origem ao complemento de *posse inalienável* (2); (vii) o processo de redução do complemento *de N (dele)* a pronome possessivo (*seu*); (viii) a representação de construções fixas idiomáticas, em que o argumento (*dia*) de um dado elemento (*nascer*) é distribucionalmente fixo (2); (ix) uma representação (provisória) da negação (*não/Oo*) (2); (x) a representação de um verbo auxiliar, *ter* + particípio passado (3), como um operador sobre um outro verbo (*comer*) e revelando ser transparente tanto ao respetivo tipo de operador como às restrições de seleção que esse verbo impõe; por outro lado, este operador é analisado como um morfema descontínuo, em que parte é constituída por um morfema livre (*ter*) e outra parte por um morfema preso (a terminação do particípio passado); (xi) a representação (simplificada) do operador metalinguístico (*eu digo*) que confere à frase a modalidade declarativa-afirmativa e respetiva entoação, representado na escrita pelo ponto final (*./Oo*) (1, 2, 3).

Para concluir esta Secção, uma breve nota sobre a apresentação desta atividade. Pretende-se que o estudante construa as *lattices* das frases do trecho que está a analisar, fazendo acompanhar cada uma de uma pequena *nota descritiva*. Nessas notas, o estudante deverá explicar as decisões tomadas (por exemplo, na classificação das palavras quanto aos diferentes tipos de operador), explicitar os problemas encontrados e justificar as soluções encontradas ou propostas. Em particular, espera-se que o estudante seja capaz de justificar as operações formais aplicadas em cada frase, bem como as condições que devem ser verificadas para que estas tenham lugar, por forma a determinar o momento da derivação em que elas ocorrem. Esta dimensão do exercício é abundantemente exemplificada em aula. A maior parte desta tarefa é realizada em trabalho autónomo.

Naturalmente, propõe-se que o estudante indique os elementos ou frases descartadas nesta fase, procurando, no entanto, explicitar as razões que o levam a fazê-lo, a fim de tomar consciência dos aspetos linguísticos de que relevam e que deverão, eventualmente, merecer um estudo mais aprofundado.

As *lattices* e as respetivas notas são, depois, apresentadas e discutidas perante a turma em sala de aula. Estimula-se os estudantes a discutirem previamente entre si a tarefa individual que lhes coube e as dúvidas ou dificuldades encontradas, estimulando não só a capacidade de argumentação científica e habilidades de comunicação, mas também desenvolvendo a abertura a outros pontos de vista e promovendo um espírito de solida-

riedade e apoio mútuo. Essas dificuldades (ou até divergências) na análise são, muitas vezes, o mote tanto para as sessões de acompanhamento no horário de atendimento, tanto individualmente como em pequenos grupos, como para suscitar o debate nas aulas de seminário.

A representação sob a forma de *lattice* constitui um importante exercício de observação e análise, desenvolvendo tanto o rigor na formalização, como a precisão na expressão dos argumentos que são aduzidos para suportar essa análise. Não raro, este exercício leva o estudante a fazer uma revisão crítica das decisões descritivas tomadas nas etapas anteriores, tanto pela verificação de limitações, lacunas, inconsistências ou mesmo erros nos recursos linguísticos consultados, como pela compreensão de que a descrição das expressões-alvo que tinha sido feita anteriormente se encontrava incompleta ou era inadequada.

Finalmente, pede-se que essas notas sejam acompanhadas das referências bibliográficas adequadas, não apenas das que derivam do quadro teórico adotado (sobretudo [Harris, 1976, Harris, 1982, Harris, 1991]) mas também de outras perspectivas, incluindo, nomeadamente, as descrições gramaticais do português (em especial, [Eduardo Paiva Raposo et al., 2013]).

Alguns aspetos, porém, relevam já de uma análise mais complexa, aspetos que deixamos para descrever na secção seguinte.

Anot-08: Representação do texto em *lattices* – frases complexas

Nesta Secção, analisamos alguns processos, mais complexos do que aqueles que foram objeto da tarefa de anotação anterior. Importa, contudo, delimitar com maior precisão o que se entende por frases *complexas*, no âmbito desta tarefa.

Naturalmente, pretende-se que os estudantes sejam capazes de estruturar o seu pensamento e a sua análise, aplicando-os a frases não apenas mais *longas* mas também às que envolvam múltiplos processos de coordenação/subordinação, assim como fenómenos associados aos operadores metalinguísticos relacionados com enunciação e que são responsáveis pela modalidade da frases. Pretende-se, ainda, analisar as relações explicitamente marcadas que se observam entre frases sucessivas num discurso.

Recordemos que na tarefa anterior nos limitáramos a analisar e representar frases relativamente autocontidas, eventualmente truncadas, adaptadas ou simplificadas, e que correspondessem, geralmente, ao conceito ortográfico de unidade frásica. Efetivamente, muitas frases, apesar de extensas, são em grande medida autónomas das que as precederam no discurso e podem ser decompostas em *lattices*. Neste ponto de desenvolvimento dos conteúdos, porém, alargamos o âmbito da descrição às frases que estabelecem *explicitamente* certos tipos de relação com outras frases no mesmo discurso.

Isso não significa que não haja cadeias de frases que, pela sua mera sucessão no discurso, construam diferentes nexos que *implicitamente* relacionam as sucessivas frases entre si. Verificam-se, além disso, outras relações complexas, tais como paralelismos formais, processos anafóricos, etc., que constroem a tessitura do discurso e fazem dele um verdadeiro *texto*, coeso e coerente [Halliday, 1985]. Tais relações são objeto de diferentes teorias do texto e da forma como este retoricamente se constrói e desenvolve (veja-se, entre outros [Mann and Thompson, 1988, Mendes, 2013]). Ora, as relações *implícitas* entre frases do discurso *não* serão objeto de análise nesta disciplina.

Por outro lado, entendemos por mais complexas as representações que aqui se pretende construir na medida em que levam em linha de conta fenómenos linguísticos cuja descrição implica o recurso a operações que relevam da 1^a e 2^a restrição complementares.

Começemos por um exemplo relativamente simples: a inserção dos *pronomes pessoais*. Numa das frases que analisámos na etapa anterior, na Fig. 3.3, exemplo (2), observa-se o emprego de um pronome pessoal sujeito de primeira pessoa, *eu*, reconstituído a partir da flexão do verbo respetivo, *encontrei*. Repetimos abaixo esse exemplo:

(2) ... quando o dia nasceu, [**eu**] não encontrei o seu corpo.

Ainda que numa fase inicial se admita a inserção direta do pronome na *lattice*, esta representação não é a inteiramente adequada. Sendo este tipo de pronomes o resultado da redução de um nome, por correferência com um elemento antecedente, é desejável analisá-lo por processos genéricos de redução correferencial. Partimos, assim de uma frase com um indefinido (*alguém*): **alguém** encontra o corpo. Este indefinido está, então, ligado pelo operador metalinguístico de correferência *mesmo* ao nome que é seu antecedente. Naturalmente, este último corresponde ao *sujeito da enunciação*.

Por aplicação do princípio de que *a língua natural não tem uma metalinguagem externa*, considera-se ([Harris, 1976, pp. 155-158], [Harris, 1991, pp. 91-92, 106, 137-144]) que a enunciação é representada pelo operador metalinguístico performativo [*eu*] *digo*/Onon [-*te*][*que* ...]. Considera-se ainda que este é um operador que se encontra subjacente a todas as frases efetivamente produzidas/pronunciadas. Os argumentos deste operador *digo*/Onon são, por um lado, os intervenientes no processo comunicativo: o sujeito da enunciação (sujeito de *digo*: *eu*) e o seu interlocutor (*tu*). Por outro lado, o segundo argumento de *digo* é a frase que é efetivamente pronunciada. A redução, que corresponde na prática à passagem de um discurso indireto para um discurso direto, deixa na frase a entoação correspondente a uma frase declarativa-afirmativa. Na expressão escrita, tal representa-se por meio de um sinal de pontuação adequado, o ponto final. Foi o que se pretendeu representar com a notação ./Oo na *lattice* da figura correspondente. No

desenvolvimento dos conteúdos do programa, é agora possível reformular a *lattice* que representa esta frase, passando a dar conta do processo de redução que origina o emprego do pronome pessoal sujeito *eu*, como se mostra na Fig.4.42.

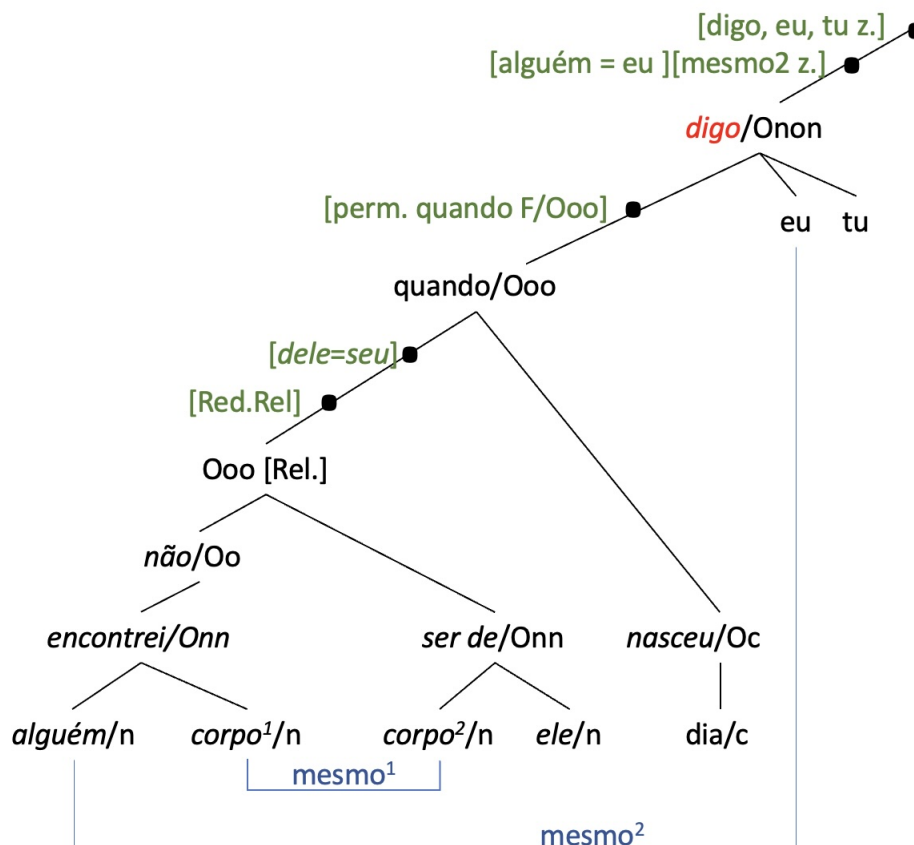


Figura 4.42: Representação em *lattice* do processo de redução a pronome pessoal *eu* e do operador metalinguístico performativo *digo*, na frase *quando o dia nasceu, não encontrei o seu corpo*.

Também é necessário invocar outros mecanismos metalinguísticos para dar conta dos fenómenos de redução observados em frases sucessivas. Considere-se as frases:

(4a) *Hoje estou conformado. Quer dizer... não inteiramente.*

Neste discurso, a interpretação da segunda frase, justamente porque vem na sequência da anterior, só pode ser a que se apresenta abaixo, reconstituindo os elementos:

(4b) *Hoje estou conformado. Quer dizer, não [estou] inteiramente [conformado].*

Assim, a representação em *lattice* deste discurso implica dar conta das reduções observadas na segunda frase. Estas resultam da redundância (da informação) nela observada,

causada pela repetição de relações operador-argumentos já expressas no momento anterior do discurso. Esses processos podem ser representados pela *lattice* da Fig. 4.43.

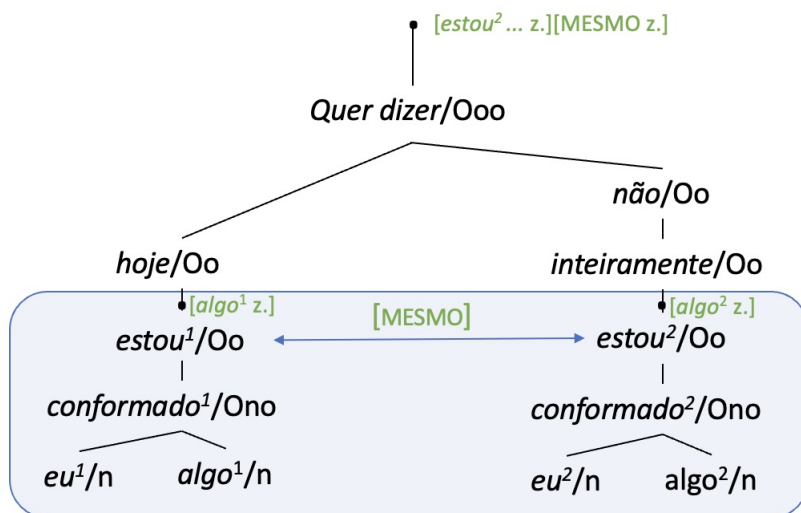


Figura 4.43: Representação em *lattice* dos processos de redução observados numa sequência de frases concatenadas: *Hoje estou conformado. Quer dizer ... não inteiramente.*

Nesta *lattice*, a repetição das relações operador-argumentos a partir do nó *estar*², na segunda frase é representada pelo operador MESMO, que releva da 2^a restrição complementar. Essa repetição cria a redundância que a redução desses elementos, na operação [*estou*² ... *z.*], resolve. Observa-se, ainda, outros aspetos relevantes. O advérbio composto (ou *locução adverbial*) *quer dizer* é analisado como um *advérbio conjuntivo*, modificador de toda a frase, isto é, um advérbio que liga a frase que modifica à frase anterior no discurso ([Molinier and Levrier, 2000, Müller et al., 2022], funcionando, justamente como um *conector discursivo* (de tipo *reformulativo*): *quer dizer/Ooo*.

Finalmente, representa-se o complemento de *conformado*¹ como um pronome indefinido *algo*¹, por forma a respeitar a 1^a restrição imposta pelo tipo de operador do adjetivo (Ono). Tratando-se de um indefinido, a sua redução dá-se, pois, imediatamente após a entrada do respetivo operador. É possível, no entanto, considerar um demonstrativo *isso* com valor anafórico, o que implicaria que a sua redução num momento posterior da derivação, quando esta frase estivesse integrada num discurso anterior. Por outras palavras, a redução deste pronome *isso* resultaria de o objeto de *conformado*¹ já ter sido mencionado num momento anterior do discurso, pelo que haveria que considerar um operador metalinguístico MESMO (aqui não representado), que estabelecesse esse valor anafórico entre o pronome e um conjunto de relações operador-argumento algures numa frase anterior do discurso.

4.4 Léxico-gramática

Esta atividade desenvolve-se em paralelo com as restantes atividades do projeto, realizadas ao longo do semestre, em especial as das tarefas de anotação (Anot01 a Anot08), ainda que a sua entrega e apresentação esteja programada para o final do seminário (semana 12). A tarefa centra-se na descrição léxico-gramatical do vocabulário encontrado no trecho que cada estudante recebe para analisar. O objetivo desta tarefa é o de levar o estudante a tomar consciência e, assim, ser capaz de determinar sistematicamente a informação linguística, de ordem sintático-semântica, que é necessário representar formalmente nas entradas lexicais dos elementos predicativos, com vista a uma descrição adequada dos processos de formação das frases da língua, e levar o estudante a fazê-lo de uma forma estruturada, construtiva, na perspetiva de uma descrição linguística taxonómica, reproduzível e cumulativa [Gross, 1976, Gross, 1981, Gross, 1996c, Laporte, 2015].

A descrição centra-se, como dissemos, nos predicados/operadores das categorias gramaticais fundamentais (verbos, adjetivos, nomes e advérbios), estendendo-se às conjunções e às preposições predicativas (e.g. as preposições locativas). Neste sentido, a distinção entre palavras simples, unidades lexicais constituídas por uma única palavra gráfica, e as unidades lexicais compostas (ou locuções), formadas por mais do que uma palavra gráfica, não será relevante para a seleção do vocabulário a descrever, devendo, no entanto, ser justificada a decisão de incluir no léxico uma dada unidade lexical multipalavra ou combinatória fixa/idiomática.

Ao mesmo tempo, o estudante deverá compulsar as informações disponíveis em diferentes recursos linguísticos, desde dicionários gramaticais, concebidos para um utilizador humano [Borba, 1991, Baptista and Mamede, 2020a], a representações formais do léxico (léxico-gramática ou outros léxicos para utilização computacional). Essa informação deverá ser completada ou mesmo validada, sempre que necessário, através da consulta de diferentes *corpora* do português contemporâneo, evitando, se possível, utilizar motores de busca [Kilgarrieff, 2005].

Para tal, o estudante pode recorrer, por exemplo, ao corpus *PtTenTen2018* consultável através da plataforma *SketchEngine*²³, o qual, ainda que contenha predominantemente conteúdo do português do Brasil [Wagner Filho et al., 2018], é um dos maiores corpora da língua, desenvolvido usando a metodologia WaC (*web-as-a-corpus*); ao *Corpus de Referência do Português Contemporâneo*²⁴, consultável na plataforma CPQweb²⁵

²³<https://www.sketchengine.eu/>

²⁴<https://www.clul.ulisboa.pt/recursos>

²⁵<http://gamma.clul.ul.pt/CQPweb/>

ou aos *corpora* disponíveis na plataforma AC/DC da Linguateca²⁶, nomeadamente, o CETEMPúblico²⁷; entre vários outros recursos já disponíveis.

Tomamos como modelos os estudos já existentes sobre o léxico e a gramática do português, para o que se fornece extensa bibliografia de apoio. Para cada entrada lexical (por exemplo, um verbo pleno), pretende-se que o estudante determine a construção cujo emprego se encontra no texto a analisar, indicando, nomeadamente, o número e tipo de argumentos, as preposições que introduzem os complementos essenciais, os papéis semânticos associados a cada posição argumental e as principais propriedades transformacionais, lexicalmente dependentes do operador verbal. Por exemplo, poderá indicar os diferentes tipos de passiva admitidos: com verbo auxiliar *ser* (e agente expresso), com *estar* e variantes *ficar*, *continuar*, etc. (com ou sem agente expresso), a passiva *pronominal* ou a construção passiva dita *neutra* [Boons et al., 1976a, Boons et al., 1976b, Guillet and Leclère, 1992, Baptista and Mamede, 2020a].

No caso dos verbos, para o português europeu, o estudante poderá utilizar, entre outros trabalhos de referência, [Fernandes, 2008b, Baptista and Mamede, 2020a] ou, para o português do Brasil, [Borba, 1991, Cançado et al., 2013, Duran and Aluísio, 2015]²⁸, sem prejuízo do recurso a outros trabalhos. Para as construções fixas/idiomáticas verbais, estão disponíveis, entre outros, [Vale, 2001, Galvão et al., 2019], recomendando-se outras leituras complementares para uma perspetiva mais global [Gross, 1982, Sag et al., 2002, García-Page Sánchez, 2008] ou mais recente [Constant et al., 2017, Laporte, 2018] sobre estes fenómenos.

No caso dos adjetivos, é relevante indicar o verbo auxiliar (ou copulativo) da construção adjetival, além de todas as outras propriedades estruturais e distribucionais acima referidas. É igualmente importante indicar algumas das propriedades gerais que são específicas desta categoria, tais como a possibilidade de ocorrência em posição adnominal e a posição que o adjetivo pode ocupar relativamente ao nome que modifica. Os adjetivos *não predicativos* (e.g. *lunar*), de *relação* (*presidencial*) e/ou *não quantificáveis/graduáveis* (*abismal*) – estes conjuntos nem sempre se recortam de forma nítida – deverão ser identificados como tal. Como bibliografia de apoio, refira-se, entre outros, [Casteleiro, 1981, Carvalho, 2007].

Para a categoria dos nomes predicativos, existe já extensa bibliografia para o português, seja para a variante europeia [Ranchhod, 1990, Baptista, 1997b, Baptista, 2005b, Chacoto, 2005, Baptista and Mamede, 2020b, Baptista et al., 2022], seja para o português

²⁶<https://www.linguateca.pt/>

²⁷<https://www.linguateca.pt/acesso/corpus.php?corpus=CETEMPUBLICO>

²⁸<https://aclanthology.org/S15-1026.pdf>

do Brasil [Santos, 2015, de Barros, 2014, Rassi, 2015]. Neste particular, e porque as construções dos nomes predicativos ocorrem muitas vezes numa expressão reduzida (sem verbo-suporte), importa, nesse caso, reconstituir a construção de base, com verbo-suporte elementar expresso, de que deriva o emprego concreto em análise. Outro dos aspetos relevantes a descrever nestas construções, entre outros, é as diferentes nuances de natureza aspetual e/ou estilística introduzidas pela variação do verbo-suporte [Gross, 1998, Fotopoulou et al., 2021, Baptista, 2023], assim como as diferentes linearizações (e outras alterações formais) que são introduzidas pela operação de [Conversão] [Gross, 1989, Ranchhod, 1990, Baptista, 1997b, Baptista, 1997a, Rassi et al., 2016, Calcia, 2022].

Finalmente, para a categoria dos advérbios, categoria para a qual há menos tradição gramatical, importa reconhecer e identificar formalmente os advérbios modificadores de toda a frase, distinguindo-os dos advérbios que funcionam como modificadores internos da proposição [Gross, 1996b, Molinier and Levrier, 2000] e, em cada um destes dois grandes conjuntos, as diferentes classes de construções já identificadas, nomeadamente, no conjunto dos *advérbios de frase, modificadores externos* à proposição: os advérbios *conjuntivos* (*no entanto, porém, finalmente*), e os advérbios *disjuntivos* – de *estilo* (*francamente, com franqueza*), de *hábito* (*habitualmente, em geral*), *avaliativos* (*curiosamente*), *modais* (*aparentemente, por certo*), e *orientados para o sujeito* (*prudentemente*); no conjunto dos advérbios *modificadores internos* à proposição: os advérbios de *modo* (*facilmente, com uma perna às costas*), incluindo os de *modo orientados para o sujeito* (*agressivamente, com uma pedra na mão*), de *quantificação/quantidade* (*quase, suficientemente, um pouco*), *focalizadores* (*precisamente, em especial*) [Baptista and Català, 2011], e de *ponto de vista* (*socialmente*); a que se somam as expressões adverbiais idiomáticas *comparativas* (*[dormir] como um anjo, [ser surdo] como uma porta, [desaparecer] como que por encanto*) [Ranchhod, 1991]. Para tal, recomenda-se, entre outros, a consulta de [Fernandes, 2011, Català et al., 2020, Müller et al., 2022, Müller et al., 2023].

Pretende-se que o estudante seja crítico na consulta destas fontes de informação, procurando sempre focar-se nas propriedades da construção no texto que está a analisar, sendo necessário verificar a adequação dessas descrições ao emprego concreto, em estudo. Como qualquer artefacto humano, essas fontes podem também conter erros e apresentam amiúde lacunas lexicais. A utilização de recursos desenvolvidos para a variante brasileira implica cautelas redobradas, dadas as diferenças tanto de regência como de significado entre o português falado de cada lado do Atlântico [Kato et al., 2023, Müller et al., 2023].

Como resultado final deste processo, pretende-se que o estudante apresente um léxico formalizado do vocabulário encontrado ao longo do extrato do texto de *O Príncipezinho* que lhe foi atribuído, organizado por categoria gramatical, e enriquecido dos comentários

relevantes que a análise das frases estudadas, bem como a consulta das obras e fonte recomendadas, lhe sugeriram.

5

Avaliação

Neste Capítulo, apresentam-se os princípios orientadores, os métodos e os elementos de avaliação utilizados na unidade curricular.

Adota-se, como se disse, uma metodologia de aula invertida (1.5), em que se privilegia o ensino centrado no estudante, com um elevado componente de trabalho autónomo, sobretudo individual mas também em colaboração com os seus pares. O trabalho autónomo (feito ‘em casa’) serve para a realização de leituras orientadas, feitas antes das sessões presenciais em que essas matérias são tratadas. Servem ainda para a realização de trabalhos práticos de descrição gramatical. Já as sessões dos seminários (presenciais) destinam-se, sobretudo, à clarificação de conceitos trazidos das leituras orientadas, à ilustração de métodos de análise, e à discussão e ao confronto de leituras e de pontos de vistas diferentes.

Neste sentido, a avaliação encontra-se centrada num *projeto* de descrição linguística (4.3), que consiste na *anotação linguística* de um trecho do texto de *O Príncipezinho*. O trecho atribuído a cada estudante é de uma dimensão razoável (cerca de 1000 caracteres para cada um, sem quebras de frases), sem ser excessivo, para poder abranger alguma diversidade de fenómenos linguísticos. Sobre este trecho, pede-se que, em sucessivas camadas, o estudante vá progressivamente anotando as informações linguísticas observadas a diferentes níveis de análise (4.3): (i) a identificação e classificação dos diferentes tipos de operadores; (ii) a determinação das restrições de seleção que estes operadores impõem ao preenchimento lexical do seu domínio argumental, bem como (iii) os papéis semânticos

que é possível atribuir a cada argumento; (iv) a identificação dos fenômenos de redução, assim como de (v) linearização observados no processo de concatenação das frases elementares para a produção do discurso; e, finalmente, (vi) a representação, sob a forma de grafo AMR, de aspetos mais simples do significado das frases analisadas, tarefa que serve de treino (e ponto de partida para uma discussão mais aprofundada) do modelo harrissiano de representação das frases em *lattices* (vii), que será aplicado ao corpus analisado. Em paralelo, o estudante vai registrando e aprendendo a representar formalmente as propriedades dos itens lexicais encontrados, construindo um pequeno léxico-gramática do vocabulário do corpus (viii).

5.1 Estrutura do processo de avaliação

A avaliação desta unidade curricular organiza-se, assim, em torno da realização de várias atividades (delineadas nos Capítulos 2 e 4), que se materializam em diversos elementos de avaliação e cuja ponderação para a classificação final se apresenta na Tabela 5.1.

Elemento avaliação		#	#%	%
Q	Questionários	6	3	18
PA	Leitura orientada	7	3	21
Anot	Anotação corpus	8	5	40
LG	Léxico-gramática	1	11	11
AT	Apresentação trabalhos	2	5	10
Total		24		100

Tabela 5.1: Ponderação dos elementos de avaliação.

Nesta Tabela, indicam-se os diferentes tipos de elementos de avaliação, o seu número (#), a ponderação individual de cada elemento (#%) e a percentagem que o conjunto de cada tipo de elemento contribui para a classificação final. São, pois, elementos de avaliação:

Q os *questionários* resolvidos, ora em aula, ora em trabalho autónomo, como exercícios de aplicação e sistematização de conhecimentos, tal como foram apresentados em 4.2;

PA (*Perusall assignment*) as *leituras orientadas*, feitas com base na plataforma Perusall¹, apresentadas em 4.1;

Anot os exercícios de *anotação* de corpus, explicados em (4.3) e constituem o projeto condutor das atividades dos estudantes na disciplina; esses exercícios são previamente apresentados e explicados em aula (PO);

¹<https://app.perusall.com/>

LG a construção de um *léxico-gramática* dos elementos predicativos observados no extrato do corpus analisado, nomeadamente, o texto de *O Príncipezinho* (4.4);

AT as *apresentações* orais de trabalhos, geralmente individuais, estando previstos dois momentos de avaliação ao longo do semestre.

A Tabela 5.2 apresenta a cronologia das atividades e dos elementos de avaliação, distribuídos ao longo do período programado de funcionamento da disciplina (em semanas). As atividades na parte superior da Tabela (a cinzento) são realizadas em contexto de seminário (presenciais), ao passo que as atividades na parte inferior (a lilás) correspondem ao trabalho autónomo do estudante.

Semestre (semanas)													
Atividade	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
Q	Q00	Q01	Q2	Q3	Q4	Q5							Q06
PO	PO01	PO02	PO03	PO04-a	PO05	PO06				PO07			
				PO04-b									
AT									AT01			AT02	
PA	PA01	PA02	PA03	PA04	PA05						PA06	PA07	
Anot		Anot01	Anot03	Anot04	Anot05	Anot06	Anot07	Anot08					
		Anot02											
LG			LG01							LG02			
OT				OT1				OT2					

Tabela 5.2: Cronologia das atividades e dos elementos de avaliação.

As atividades realizadas em aula consistem nos questionários (Q) e no trabalho de orientação do projeto de descrição linguística (PO), que preparam os estudantes para a elaboração das tarefas de anotação (Anot). Já as atividade de trabalho autónomo dos estudantes distribuem-se, por um lado, nas tarefas de leitura orientada (PA), cujos conteúdos são objeto de discussão nas aulas, na avaliação nos questionários e na preparação das atividades de anotação; e, por outro lado, nas tarefas de anotação, propriamente ditas, que são acompanhadas da elaboração de um pequeno léxico-gramática dos vocabulário encontrado no léxico anotado. Assinala-se, ainda, a separar as duas partes da Tabela, as apresentações de trabalhos (AT), previstas para as semanas 9 e 12. No fim da Tabela, indicam-se as sessões de orientação tutorial (OT), a primeira ao fim do primeiro mês de aulas, para apoiar de forma mais estruturada o projeto de anotação do corpus, e a segunda antes da primeira apresentação de trabalhos (AT), destinada à análise do trabalho de anotação do corpus e a sua representação em lattices. A segunda apresentação de trabalhos, programada para a semana 12, destina-se à sistematização das observações e da descrição léxico-gramatical do vocabulário do corpus anotado. A semana 13 conclui o seminário e destina-se à análise dos aspetos da gramática harrissiana relacionados com a estrutura da informação nas sublinguagens, e que foram objeto de leituras orientadas, realizando-se, a partir desses aspetos, um pequeno questionário.

Fazem, assumidamente, parte da estratégia pedagógica desta disciplina: (i) a adoção de uma abordagem eminentemente prática à descrição linguística, ainda que estreitamente ligada à reflexão teórica sobre os fenómenos analisados; e (ii) a distribuição dos elementos de avaliação não só temporalmente, ao longo de todo o semestre, como por diferentes tipos de exercício. Este último aspeto tem, ainda, implicações sobre o funcionamento da disciplina: por um lado, o apelo a um empenhamento e uma aplicação regular e contínua dos estudantes; e a correspondente necessidade de acompanhamento permanente da sua progressão ao longo da disciplina; e, por outro lado, uma mais equilibrada distribuição do esforço de trabalho individual, que assim não se concentra em um único momento/elemento de avaliação (ou apenas num número reduzido). Por outro lado, o carácter cumulativo de algumas destes elementos, como o desenvolvimento do pequeno projeto de anotação (Anot) e a elaboração de um pequeno léxico-gramática (LG), cuja calendarização permite a sua progressiva construção, revisão e reformulação, acompanhamento ou aprofundamento das questões que são progressiva e sucessivamente tratadas.

Desta estratégia resulta, assim, como se pode ver na Tabela 5.1, (i) a ponderação atribuída aos diferentes elementos de avaliação e (ii) o número de elementos de cada tipo. Concretamente, o peso (21%) atribuído às tarefas de *leitura orientada* (PA), em que se valoriza a adequada compreensão e a capacidade de verbalização dos conceitos, bem como o peso (18%) dado à demonstração da capacidade de aplicação desses conteúdos, sobretudo de natureza mais teórica, através da resposta a questionários (Q) sobre essas leituras. O peso (40%) atribuído ao trabalho de análise linguística realizado na anotação do corpus (Anot) e a correspondente formalização das entradas léxico-sintáticas (LG, 11%), com o comentário apropriado, demonstra, cremos, o relevo dado à componente aplicada da disciplina, cujo desenvolvimento é acompanhado de perto pelo docente. Uma última componente da avaliação, com um peso de 10% e considerada indispensável nos objetivos de uma disciplina de *mestrado*, consiste nas apresentações (orais) dos trabalhos (AT). Nelas se pretende avaliar a capacidade de os estudantes apresentarem e explicarem as suas análises, articulando de forma cogente os conhecimentos teóricos adquiridos com a prática de descrição gramatical.

Por fim, refira-se que, na ponderação de todos os elementos de avaliação, se reserva uma pequena percentagem para a autoavaliação e a avaliação por pares, aspetos de que se trata nas secções seguintes.

Descrevendo agora os critérios de avaliação dos exercícios, de um modo geral, estes são avaliados levando em consideração os seguintes aspetos, usando-se uma escala de Likert de 6 níveis (de 0 a 5), e atribuindo diferentes ponderações (%) a cada um dos aspetos:

1. O grau de completude da análise, considerando os objetivos do trabalho e o número de objetos/fenómenos a descrever (20%);
2. A adequação da descrição linguística e capacidade de argumentação sintática, nomeadamente de explicitar a análise produzida e de a justificar à luz do quadro teórico de referência (30%);
3. A formalização correta dos fenómenos, segundo as orientações recebidas (20%);
4. O estabelecimento de relação entre as análises produzidas e as referências indicadas bem como as referências a outra bibliografia relevante, sobretudo a que foi encontrada independentemente (10%);
5. A correção gramatical e ortográfica, coerência e coesão discursiva (20%).

Esta ponderação reflete a importância atribuída não só à componente “prática” dos exercícios, nomeadamente o grau de completude (20%) e o rigor na formalização dos fenómenos (20%), mas também a adequação descritiva e enquadramento teórico (30%), acompanhados do suficiente esteio bibliográfico (10%). Tratando-se de um curso de Ciências da Linguagem, a avaliação reserva uma parte da cotação para a expressão escrita. Os níveis da escala de Likert são: 0 - muito insuficiente (ou sem evidência relativa aos objetivos definidos); 1 - insuficiente; 2 - fraco; 3 - suficiente; 4 - bom; 5 - muito bom.

5.2 Autoavaliação

Numa abordagem baseada na chamada aula invertida, consideramos fundamental que o estudante seja capaz, ao longo do processo, (i) de estimar o seu grau de preparação prévio, detetando áreas de formação em que precisa de um esforço suplementar para reforçar as suas competências; bem como (ii) de fazer uma avaliação do seu próprio progresso.

Questionário de avaliação de exercício

Neste sentido, além do exercício de autodiagnóstico a que se fez menção em 4.2, o estudante é convidado a responder, após a respetiva submissão, um pequeno questionário de autoavaliação desses elementos de avaliação. Os elementos de avaliação considerados são as tarefas de anotação do corpus (Anot) e a elaboração de um léxico-gramática (LG) do vocabulário presente nesse corpus.

Este questionário (praticamente) não conta para a avaliação e não é anónimo, justamente para permitir ao docente compreender as perceções do estudante sobre o seu

processo de aprendizagem. Além disso, as questões são formuladas como afirmações na 1ª pessoa, de modo a levar o estudante a uma atitude introspectiva, de autoavaliação. É atribuída uma pequena percentagem da classificação de cada elemento de avaliação sobre o qual o questionário é feito, como estímulo à participação ativa do estudantes nesse processo. Essa percentagem representa 0,5% da nota final por cada elemento de avaliação (totalizando 4,5%). As Figuras 5.1-5.3 apresentam este questionário.



Syntaxe - Questionário de autoavaliação de exercício

Neste questionário pede-se apenas que avalie o exercício que acabou de submeter. O objetivo deste questionário é valorizar as suas capacidades e a compreender melhor as suas dificuldades nesta unidade curricular. Responda com sinceridade, para obter o melhor retorno possível e melhorar o seu desempenho nesta disciplina. Insira o seu email de estudante (a12345@ualg.pt), em que 12345 indica o seu nº de aluno(a). Pela sua disponibilidade para responder a este questionário, e independentemente das suas respostas, ser-lhe-á atribuída uma classificação de 0,5% da nota final.

Email *
O seu email

Indique o seu nome *
(Primeiro e último nome)
A sua resposta

Identifique o exercício submetido *
Indique apenas o código do exercício submetido (e.g. PA01, Q03, ou Anot05). Este código encontra-se no título do enunciado do exercício.
A sua resposta

Figura 5.1: Questionário de avaliação de exercício: A. Apresentação.

O questionário é constituído, em primeiro lugar, por um conjunto de perguntas fechadas (Figura 5.2), em que se adota uma escala de Likert com 5 níveis, que vão de 0=*Discordo completamente* a 4=*Concordo completamente*. Nesta escala, o grau intermédio (2=*Não concordo nem discordo*) permite uma resposta neutra a cada um dos aspetos analisados.

Nestas questões, procura-se capturar as perceções dos estudantes relativamente a diferentes aspetos dos exercícios: (a) a compreensão do enunciado, (b) a perceção da tarefa, (c) o contributo das sessões presenciais na preparação para a atividade, (d) a suficiência das referências indicadas, (e) o acesso à informação e (f) o tempo necessários para a realização do exercício, (g) a oportunidade para a discussão com os pares e (h) para o esclarecimento de dúvidas com o docente e (i) o funcionamento das diversas plataformas utilizadas para a realização e submissão do exercício. Uma questão final prende-se com (j) a perceção de que houve uma efetiva aprendizagem com o exercício.

Num segundo momento (Figura 5.3), apresenta-se um conjunto de questões abertas, que permitem ao estudante expressar de forma mais analítica, justificando, as suas perceções sobre o exercício.

01. Percepções sobre o exercício. *

Escolha uma das opções por linha.

	0. Discordo completamente	1. Discordo bastante	2. Não concordo nem discordo	3. Concordo bastante	4. Concordo completamente
Compreendi claramente o enunciado do exercício.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Percebi bem o que tinha de fazer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As sessões do seminário ajudaram-me a realizar o exercício.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As referências bibliográficas indicadas ajudaram-me a realizar o exercício.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tinha acesso a toda a informação necessária para realizar o exercício.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

O tempo previsto para a realização do exercício foi adequado e suficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tive oportunidade de discutir este exercício com os meus colegas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tive oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas com o docente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A plataforma de realização/submissão do exercício estava a funcionar adequadamente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apreendi algo com este exercício.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 5.2: Questionário de avaliação de exercício: B. Questões fechadas (escala de Likert).

Parte-se dos aspetos de que o estudante mais e menos “gostou”, para abordar os que foram sentidos como mais “fáceis” ou que suscitaram maior “dificuldade”. Finalmente, pede-se outros comentários relevantes sobre o exercício.

As respostas aos questionários são recolhidas e imediatamente analisadas. Após a análise, é fornecido aos estudantes um resumo das observações recebidas, sem personalização das respostas. Estas observações são posteriormente discutidas em seminários, visando desenvolver estratégias de melhoria para os aspetos considerados menos positivos.

Para além de representarem um feedback valioso para o docente avaliar a eficácia da sua abordagem, esses ques-

02. Qual foi o aspeto do exercício de que mais gostei? *

Justifique a sua resposta.

A sua resposta _____

03. Qual foi o aspeto do exercício de que menos gostei? *

Justifique a sua resposta.

A sua resposta _____

04. Qual foi o aspeto do exercício em que tive mais facilidade? *

Justifique a sua resposta.

A sua resposta _____

05. Qual foi o aspeto do exercício em que tive mais dificuldade? *

Justifique a sua resposta.

A sua resposta _____

06. Outros comentários que acho relevantes sobre este exercício.

Justifique a sua resposta.

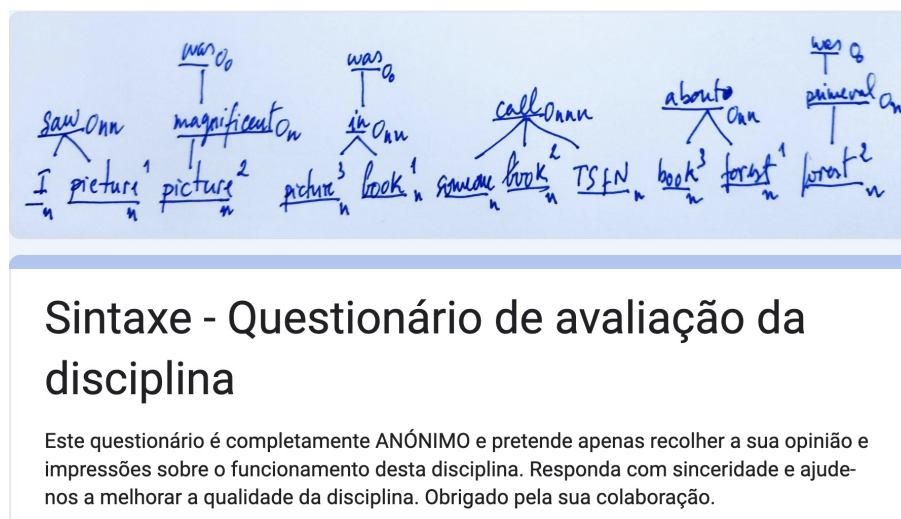
A sua resposta _____

Figura 5.3: Questionário de avaliação de exercício: C. Questões abertas.

tionários desempenham um papel inestimável ao orientar a atenção do professor para áreas que necessitam de um esforço adicional. Tais áreas podem incluir a clarificação de conceitos, a flexibilização de critérios ou prazos de entrega, bem como outros aspetos que merecem aprimoramento, tanto no contexto da turma como um todo quanto no apoio do estudante individual.

Questionário de avaliação global da disciplina

No final da unidade curricular, geralmente na última sessão presencial, é ainda solicitado aos estudantes que preencham de forma *completamente anónima* um questionário avaliação final da disciplina (Figura 5.4).



Sintaxe - Questionário de avaliação da disciplina

Este questionário é completamente ANÓNIMO e pretende apenas recolher a sua opinião e impressões sobre o funcionamento desta disciplina. Responda com sinceridade e ajude-nos a melhorar a qualidade da disciplina. Obrigado pela sua colaboração.

Figura 5.4: Questionário de avaliação global da disciplina.

Neste questionário, os estudantes analisam diversos aspetos do funcionamento da disciplina. Os aspetos analisados são apresentados na Figura 5.5. Alguns destes aspetos do funcionamento da unidade curricular também estão contemplados nos questionários do Sistema integrado de monitorização do ensino-aprendizagem (SIMEA)², realizados na Universidade. Contudo, este questionário considera ainda vários aspetos, também julgados relevantes, mas que, na sua maioria, não são objeto de avaliação naqueles questionários.

O questionário é constituído por um conjunto de questões fechadas e uma questão aberta. Para as questões fechadas, utiliza-se uma escala de Likert de 6 níveis, que vai de '0' (Discordo completamente) a '5' (Concordo completamente). A adoção de um número par de níveis "força" o estudante a dar uma indicação positiva ou negativa sobre o aspeto avaliado, o que se considera importante neste contexto de avaliação global.

²<https://simea.ualg.pt/>

-
1. De um modo geral, senti que a minha preparação anterior era suficiente e adequada para frequentar esta disciplina.
 2. O programa da disciplina esteve disponível a tempo.
 3. Percebi claramente os objetivos e os conteúdos da disciplina, apresentados no programa.
 4. Os conteúdos do programa eram adequados aos objetivos desta disciplina.
 5. Percebi claramente o método de avaliação da disciplina, apresentados no programa.
 6. O método de avaliação era adequado aos objetivos desta disciplina.
 7. Os materiais de apoio disponibilizados foram suficientes e adequados.
 8. Os exercícios realizados foram adequados aos objetivos e aos conteúdos desta disciplina.
 9. Os exercícios realizados e a sua correção ajudaram-me a melhorar os meus conhecimentos sobre os conteúdos da disciplina.
 10. Em média, o trabalho autónomo (fora das aulas) semanal necessário para esta disciplina correspondeu a $[n^o]$ horas.
 11. As datas das sessões foram anunciadas atempadamente e cumpridas.
 12. A página da disciplina na plataforma eletrónica continha informações úteis.
 13. A página da disciplina na tutoria eletrónica continha exercícios úteis.
 14. As informações prestadas pelos serviços sobre a disciplina foram adequadas, úteis e corretas.
 15. O professor/formador foi pontual (chegar a horas).
 16. O professor/formador foi assíduo (não faltar).
 17. O professor/formador cumpriu os objetivos da disciplina.
 18. O professor/formador corrigiu os trabalhos.
 19. O professor/formador explicou a matéria de forma clara.
 20. O professor/formador procurou esclarecer suficientemente as minhas dúvidas.
 21. O professor/formador esteve disponível para esclarecer as minhas dúvidas, seja em horário de atendimento ou fora dele, mediante marcação prévia.
 22. O convívio com os colegas nas aulas foi agradável e amistoso.
 23. O trabalho colaborativo/estudo com os colegas na aula e fora dela foi importante para o meu desempenho nesta disciplina.
 24. Acredito que aprendi coisas novas com esta disciplina.
 25. (questão de resposta aberta): Se assim desejar, use o espaço abaixo para fazer algum comentário suplementar ou para explicar melhor algum aspeto que não tenha suficientemente tratado no questionário. As suas respostas serão sempre tratadas de modo confidencial.
-

Figura 5.5: Questionário de avaliação global da disciplina.

Ao analisar os diversos elementos considerados, torna-se evidente que alguns estão diretamente ligados, quase exclusivamente, ao funcionamento (itens 2, 7-8, 11-18). Por sua vez, outros têm como principal objetivo capturar a perceção do estudante acerca da sua preparação prévia (item 1), dos objetivos, conteúdos e métodos da disciplina (itens 2-5), das atividades realizadas (itens 8-10), do desempenho docente (itens 15-21), do ambiente de trabalho colaborativo com os colegas (itens 22-23) e, por fim, de uma perceção global sobre os resultados do processo de aprendizagem (item 24). A última questão aberta (item 25) visa recolher informações sobre outros aspetos que o estudante considere relevantes.

Assim como nos questionários aplicados ao longo dos vários exercícios, este questionário final desempenha um papel crucial ao fornecer *insights* sobre o que foi bem-sucedido e o que possivelmente apresentou desafios ao longo do curso. Esta avaliação é essencial para identificar áreas que podem ser aprimoradas no funcionamento da disci-

plina, permitindo-nos sugerir e implementar medidas de melhoria no ano letivo seguinte. Este processo de retroalimentação contínua é fundamental para abordar de forma proativa os aspetos menos favoráveis e promover um ambiente de aprendizagem sempre mais eficiente e enriquecedor.

É com esta postura crítica e realista e empenhados num contínuo processo de reflexão, atualização e melhoramento que acreditamos firmemente ser possível contribuir significativamente para o desafio diário de aprofundar a compreensão do funcionamento da língua e, ao mesmo tempo, inspirar nos estudantes uma paixão pelo seu estudo, tornando a aprendizagem uma jornada envolvente e estimulante.

6

Palavras finais

Ao longo deste relatório, apresentámos de forma abrangente a unidade curricular de Sintaxe, componente do Mestrado em Ciências da Linguagem da Universidade do Algarve. Delineámos os fundamentos teóricos adotados, descrevemos a metodologia de ensino e apresentámos os objetivos de aprendizagem a atingir.

A Gramática Transformacional de Operadores, ancorada no quadro teórico-metodológico de Zellig S. Harris, serviu-nos como base para a análise das estruturas gramaticais fundamentais e a exploração dos processos de concatenação das frases elementares em discursos mais complexos.

A opção pelo modelo pedagógico da “aula invertida” reflete o compromisso com uma abordagem do processo de ensino-aprendizagem centrada no estudante, que privilegia a sua autonomia, incentivando a cooperação entre pares e proporcionando um ambiente propício para a descoberta e a construção do conhecimento. O projeto comum, central na dinâmica da disciplina, de descrição do texto de *O Príncipezinho*, de A. Saint-Exupéry, serviu de fio condutor a esse processo de aprendizagem, desafiando os estudantes a aplicarem os seus conhecimentos na solução de problemas reais e fomentando uma abordagem colaborativa e participativa.

No decorrer do relatório, delineámos a planificação da unidade curricular, abordámos detalhadamente os conteúdos programáticos e discutimos as estratégias de avaliação, incluindo a autoavaliação.

Esta disciplina oferece uma compreensão aprofundada das ferramentas teóricas e conceituais da Gramática Transformacional de Operadores e equipa os estudantes com habilidades práticas de análise sintática. Estas são ferramentas valiosas para a compreensão das estruturas linguísticas fundamentais e a capacidade de analisar e descrever estruturas linguísticas complexas. Tal proporciona uma base sólida para abordar uma variedade de tópicos em diferentes contextos – desde a preparação de uma dissertação de mestrado até à progressão para estudos mais avançados em doutoramento e prepara os estudantes para explorar diversas áreas de estudo no âmbito das Ciências da Linguagem, voltada para futuras investigações.

Bibliografia

- [Anchiêta and Pardo, 2018] Anchiêta, R. and Pardo, T. (2018). Towards AMR-BR: A SemBank for Brazilian Portuguese language. In *Proceedings of the 11th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2018)*, pages 974–979, Miyazaki, Japan. European Language Resources Association (ELRA).
- [Banarescu et al., 2013] Banarescu, L., Bonial, C., Cai, S., Georgescu, M., Griffitt, K., Hermjakob, U., Knight, K., Koehn, P., Palmer, M., and Schneider, N. (2013). Abstract Meaning Representation for Sembanking. In *Proceedings of the 7th linguistic annotation workshop and interoperability with discourse*, pages 178–186.
- [Baptista, 1994] Baptista, J. (1994). Estabelecimento e formalização de classes de nomes compostos. Master’s thesis, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa.
- [Baptista, 1997a] Baptista, J. (1997a). Conversão, nomes parte-do-corpo e reestruturação dativa. In Castro, I., editor, *Actas do XII Encontro da Associação Portuguesa de Linguística*, volume 1, pages 51–59, Lisboa. Associação Portuguesa de Linguística, APL/Colibri.
- [Baptista, 1997b] Baptista, J. (1997b). *Sermão, tarefa e facada*: uma classificação das expressões conversas *dar-levar*. *Seminários de Linguística 1*, pages 5–37.
- [Baptista, 2000] Baptista, J. (2000). Body-part nouns and local grammars. *Révue d’Informatique et Statistiques en Sciences Humaines*, 36:53–66.
- [Baptista, 2005a] Baptista, J. (2005a). Construções simétricas: argumentos e complementos. In Figueiredo, O., Rio-Torto, G., and Silva, F., editors, *Estudos de Homenagem a Mário Vilela*, pages 353–367. Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- [Baptista, 2005b] Baptista, J. (2005b). *Sintaxe dos Predicados Nominais com ser de*. Fundação para a Ciência e a Tecnologia & Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [Baptista, 2010] Baptista, J. (2010). *Verba dicendi*: A structure looking for verbs. In Nakamura, T., Laporte, É., Dister, A., and Fairon, C., editors, *Les Tables. La grammaire du français par le menu. Mélanges en hommage à Christian Leclère*, number 6 in Cahiers du CENTAL, pages 11–20. CENTAL/Presses Universitaires de Louvain, Louvain-la-Neuve.
- [Baptista, 2023] Baptista, J. (2023). Verbo-suporte escondido “com rabo de fora”: análise de construções complexas com verbo-suporte reduzido. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, (10):41–57.
- [Baptista and Català, 2011] Baptista, J. and Català, D. (2011). Adverbes focalisateurs et analyse syntaxique automatique de groupes nominaux. In van Campenhout, M. and Lino, T., editors, *Passeurs de mots, passeurs d’espoir: lexicologie, terminologie et traduction face*

- au défi de la diversité. Actes des huitièmes Journées scientifiques du Réseau de chercheurs Lexicologie, terminologie, traduction, Lisbonne, 15-17 octobre 2009*, pages 97–110, Lisbonne. Réseau Lexicologie Terminologie Traduction (LTT) de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), Archives contemporaines.
- [Baptista and Català, 2013] Baptista, J. and Català, D. (2013). What glues idioms together may not be just statistics after all: the case for compound adverbs in Portuguese and Spanish. In Bertrand, A. P., editor, *De lingüística, traducción y lexico-fraseología. Homenaje a Juan de Dios Luque Durán. Proceedings of the EUROPHRAS'2010 Cross-Linguistic and Cross-Cultural Perspectives on Phraseology and Paremiology*, volume 111 of *Colección Interlingua*, pages 19–30, Granada, Spain. June 30th-July 2nd 2010. EUROPHRAS, Editorial Comares.
- [Baptista et al., 2004] Baptista, J., Correia, A., and Fernandes, G. (2004). Frozen Sentences of Portuguese: Formal Descriptions for NLP. In *Workshop on Multiword Expressions: Integrating Processing*, pages 72–79, Barcelona, Spain. International Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics, ACL.
- [Baptista and Crismán-Pérez, 2021] Baptista, J. and Crismán-Pérez, R. (2021). Auxiliary verb constructions in Portuguese and Spanish: a comparative study and its applications as second languages. *Revista de Linguas Modernas*, 34:39–57.
- [Baptista and Mamede, 2013] Baptista, J. and Mamede, N. (2013). Reciprocal Echo Completions in Portuguese: Linguistic Description in view of Rule-based Parsing. In Baptista, J. and Monteleone, M., editors, *Proceedings of the 32nd International Conference on Lexis and Grammar (CLG'2013)*, pages 33–40, Faro, Portugal. CLG'2103, Universidade do Algarve – FCHS.
- [Baptista and Mamede, 2020a] Baptista, J. and Mamede, N. (2020a). *Dicionário Gramatical de Verbos do Português Europeu*. Universidade do Algarve.
- [Baptista and Mamede, 2020b] Baptista, J. and Mamede, N. (2020b). Syntactic Transformations in Rule-Based Parsing of Support Verb Constructions: Examples from European Portuguese. In Simões, A., Rangel Henriques, P., and Queirós, R., editors, *9th Symposium on Languages, Applications and Technologies (SLATE 2020)*, volume 83 of *OpenAccess Series in Informatics (OASISs)*, pages 11:1–11:14, Dagstuhl, Germany. Schloss Dagstuhl–Leibniz-Zentrum für Informatik.
- [Baptista et al., 2010a] Baptista, J., Mamede, N., and Gomes, F. (2010a). Auxiliary verbs and verbal chains in European Portuguese. In Pardo, T., Branco, A., Klautau, A., Vieira, R., and de Lima, V. L. S., editors, *Computational Processing of the Portuguese Language*, number 6001 in *Lecture Notes in Computer Science / Lecture Notes in Artificial Intelligence*, pages 110–119, Berlin. PROPOR 2010, Springer.
- [Baptista et al., 2010b] Baptista, J., Mamede, N., and Gomes, F. (2010b). Auxiliary verbs and verbal chains in European Portuguese. In *Computational Processing of the Portuguese Language. LNCS/LNAI*, number 6001, Berlin. PROPOR 2010, Springer.
- [Baptista et al., 2014] Baptista, J., Mamede, N., and Markov, I. (2014). Integrating verbal idioms into an NLP system. In Baptista, J., Mamede, N., Candeias, S., Paraboni, I., Pardo, T., and das Graças Volpe Nunes, M., editors, *Computational Processing of the Portuguese Language*, volume 8775 of *Lecture Notes in Computer Science / Lecture Notes in Artificial*

- Intelligence*, pages 251–256, Berlin. 11th International Conference PROPOR’2014, October 8-10, 2014, São Carlos – SP, Brazil, Springer.
- [Baptista et al., 2022] Baptista, J., Mamede, N., and Reis, S. (2022). Support verb constructions across the ocean sea. In *18th Workshop on Multiword Expressions @ LREC2022*, pages 26–36. ACL.
- [Baptista and Markov, 2016] Baptista, J. and Markov, I. (2016). Morphosyntactic processes involving body-part nouns in portuguese. In Martinot, C., Marque-Pucheu, C., and Gerolimich, S., editors, *Perspectives Harrissiennes*, pages 255–267. CLR - Cellule de Recherche en Linguistique, Paris.
- [Baptista and Reis, 2023a] Baptista, J. and Reis, S. (2023a). AMR for Portuguese - Annotation Guidelines. (on-line).
- [Baptista and Reis, 2023b] Baptista, J. and Reis, S. (2023b). Comparação de anotações AMR entre línguas: problemas e soluções. Apresentação ao 39^o Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística.
- [Baptista and Reis, 2023c] Baptista, J. and Reis, S. (2023c). Comparing AMR representations across languages. In *Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, Covilhã, Portugal.
- [Barsky, 2011] Barsky, R. F. (2011). *Zellig Harris: From American Linguistics to Socialist Zionism*. MIT Press, Cambridge, MA.
- [Boons et al., 1976a] Boons, J.-P., Guillet, A., and Leclère, C. (1976a). *La structure des phrases simples en français: Les contructions intransitives*. Droz.
- [Boons et al., 1976b] Boons, J.-P., Guillet, A., and Leclère, C. (1976b). La structure des phrases simples en français: Les contructions transitives. Rapport de Recherches 10, Laboratoire d’Automatique Documentaire et Linguistique, Paris.
- [Borba, 1991] Borba, F. (1991). *Dicionário Gramatical de Verbos do Português Contemporâneo do Brasil*. UNESP, São Paulo, Brasil.
- [Busse, 1994] Busse, W. (1994). *Dicionário Sintático de Verbos*. Livraria Almedina, Coimbra.
- [Calcia, 2022] Calcia, N. P. (2022). *Dar e receber um abraço: uma análise da conversão em português brasileiro*. PhD thesis, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil.
- [Cançado et al., 2013] Cançado, M., Godoy, L., and Amaral, L. (2013). *Catálogo de Verbos do Português brasileiro. Verbos de mudança*, volume 1. Editora UFMG, Belo Horizonte, Brasil.
- [Carvalho, 2007] Carvalho, P. (2007). *Análise e representação de construções adjetivais para processamento automático de texto. Adjectivos intransitivos humanos*. PhD thesis, Universidade de Lisboa – Faculdade de Letras, Lisboa.
- [Casteleiro, 1981] Casteleiro, J. M. (1981). *Sintaxe transformacional do adjectivo*. PhD thesis, Instituto Nacional de Investigação Científica - INIC, Lisboa.
- [Català et al., 2020] Català, D., Baptista, J., and Palma, C. (2020). Problèmes formels concernant la traduction des adverbes composés (espagnol/portugais). *Langue(s) & Parole*, 5:67–82.
- [Chacoto, 2005] Chacoto, L. (2005). *O Verbo FAZER em Construções Nominiais Predicativas*. PhD thesis, Universidade do Algarve, Faro.

- [Christoffersen, 2019] Christoffersen, E. (2019). Flipping the Flip-A Flipped Classroom Approach to Language Awareness and Engagement With Language. Master's thesis, NTNU.
- [Constant et al., 2017] Constant, M., Eryigit, G., Monti, J., van der Plas, L., Ramisch, C., Rosner, M., and Todirascu, A. (2017). Multiword expression processing: A survey. *Computational Linguistics*, 43(4):837–892.
- [Damonte and Cohen, 2018] Damonte, M. and Cohen, S. B. (2018). Cross-Lingual Abstract Meaning Representation Parsing. In *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, Volume 1 (Long Papers)*, pages 1146–1155, New Orleans, Louisiana. Association for Computational Linguistics.
- [Damonte et al., 2017] Damonte, M., Cohen, S. B., and Satta, G. (2017). An Incremental Parser for Abstract Meaning Representation. In *Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics: Volume 1, Long Papers*, pages 536–546, Valencia, Spain. Association for Computational Linguistics.
- [de Barros, 2014] de Barros, C. D. (2014). *Construções com verbo-suporte fazer no Português do Brasil*. PhD thesis, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil.
- [de Saint-Exupéry, 2022] de Saint-Exupéry, A. (2022). *O Príncipezinho*. Booksmile, Lisboa.
- [Dias et al., 2006] Dias, M. C. P., Laporte, É., and Leclère, C. (2006). Verbs with very strictly selected complements. In *Collocations and Idioms: The First Nordic Conference on Syntactic Freezes*, Finland. University of Joensuu.
- [Duran and Aluísio, 2015] Duran, M. S. and Aluísio, S. (2015). Automatic generation of a lexical resource to support semantic role labeling in Portuguese. In *Proceedings of the 4th Joint Conference on Lexical and Computational Semantics*, pages 216–221.
- [Duran et al., 2013] Duran, M. S., Martins, J. P., and Aluísio, S. (2013). Um repositório de verbos para a anotação de papéis semânticos disponível na web (A verb repository for semantic role labeling available in the web)[in Portuguese]. In *Proceedings of the 9th Brazilian Symposium in Information and Human Language Technology*, pages 162–172.
- [Eduardo Paiva Raposo et al., 2013] Eduardo Paiva Raposo, E., Bacelar do Nascimento, M. F., Mota, M. A. C., Segura, L., Mendes, A., Vicente, G., and Veloso, R., editors (2013). *Gramática do Português*, volume (2 vols). Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1 edition.
- [Fernandes, 2008a] Fernandes, F. (2008a). *Dicionário de Regimes de Substantivos e Adjetivos*. Globo, São Paulo, Brasil, 28 edition.
- [Fernandes, 2008b] Fernandes, F. (2008b). *Dicionário de Verbos e Regimes*. Globo, São Paulo, Brasil, 45 edition.
- [Fernandes, 2011] Fernandes, G. (2011). Automatic Disambiguation of *-mente* ending Adverbs in Brazilian Portuguese. Master's thesis, Universidade do Algarve and Universitat Autònoma de Barcelona, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Faro, Portugal.
- [Fernández-Moya et al., 2020] Fernández-Moya, M., Cuadros, P., Salvador, C., and Pinar Pérez, J. (2020). The montessori method in university teaching. In *INTED2020 Proceedings*, 14th International Technology, Education and Development Conference, pages 3861–3864. IATED.

- [Fotopoulou et al., 2021] Fotopoulou, A., Laporte, E., and Nakamura, T. (2021). Where do aspectual variants of light verb constructions belong? In *Proceedings of the 17th Workshop on Multiword Expressions (MWE 2021)*, pages 2–12. Association for Computational Linguistics.
- [Galvão et al., 2019] Galvão, A., Baptista, J., and Mamede, N. (2019). New developments on processing European Portuguese verbal idioms. In Prolo, C. A. and de Oliveira, L. H. M., editors, *12th Symposium in Information and Human Language Technology*, pages 229–238, Salvador, BA (Brazil).
- [García-Page Sánchez, 2008] García-Page Sánchez, M. (2008). *Introducción a la fraseología española. Estudio de las locuciones*. Anthropos, Barcelona.
- [Gómez Torrego, 2000] Gómez Torrego, L. (2000). Los verbos auxiliares. Las perífrasis verbales de infinitivo. In Bosque, I. and Demonte, V., editors, *Gramática Descriptiva de la Lengua Española*, volume 2, chapter 51, pages 3323–3390. Real Academia Española/Espasa, Madrid, Spain.
- [Gross, 1988] Gross, G. (1988). Degré de figement des noms composés. In *Languages*, volume 90, pages 57–72, Paris. Larousse.
- [Gross, 1989] Gross, G. (1989). *Les constructions converses du français*. Droz, Genève.
- [Gross, 1996a] Gross, G. (1996a). *Les expressions figées en français. Noms composés et autres locutions*. Ophrys, Paris.
- [Gross, 1975] Gross, M. (1975). *Méthodes en syntaxe*. Hermann, Paris.
- [Gross, 1976] Gross, M. (1976). Presentation. In Boons, J.-P., Guillet, A., and Leclère, C., editors, *La structure des phrases simples en français. Les constructions intransitives*, pages 7–28. Droz.
- [Gross, 1977] Gross, M. (1977). *Grammaire transformationnelle du français. II - Syntaxe du nom*. Larousse, Paris.
- [Gross, 1981] Gross, M. (1981). Les bases empiriques de la notion de prédicat sémantique. *Langages*, 15(63):7–52.
- [Gross, 1982] Gross, M. (1982). Une classification des phrases «figées» du français. *Revue Québécoise de Linguistique*, 11-2:151–185.
- [Gross, 1996b] Gross, M. (1996b). *Grammaire transformationnelle du français: 3 - Syntaxe de l'adverbe*. ASSTRIL, Paris.
- [Gross, 1996c] Gross, M. (1996c). Lexicon-grammar. In Brown, K. and Miller, J., editors, *Concise Encyclopedia of Syntactic Theories*, pages 244–259. Pergamon, Cambridge.
- [Gross, 1998] Gross, M. (1998). La fonction sémantique des verbes supports. *Travaux de Linguistique : Revue Internationale de Linguistique Française*, 37(1):25–46.
- [Guillet and Leclère, 1992] Guillet, A. and Leclère, C. (1992). *La structure des phrases simples en français: 2-Les constructions transitives locatives*. Droz, Paris.
- [Halliday, 1985] Halliday, M. A. K. (1985). *Spoken and Written Language*. Oxford University Press, Oxford.
- [Harris, 1951] Harris, Z. S. (1951). [Methods in] *Structural Linguistics*. Univ. Chicago Press.

- [Harris, 1957] Harris, Z. S. (1957). Co-occurrence and transformation in linguistic structure. *Language*, 33(3):283–340.
- [Harris, 1964] Harris, Z. S. (1964). The elementary transformations. In Hiz, H., editor, *Papers on Syntax*, pages 211–235. D. Reidel Publishing Company.
- [Harris, 1965] Harris, Z. S. (1965). Transformational theory. In Hiz, H., editor, *Papers on Syntax*, pages 236–280. D. Reidel Publishing Company.
- [Harris, 1968] Harris, Z. S. (1968). *Mathematical Structures of Language*. Pennsylvania: Interscience publishers.
- [Harris, 1970] Harris, Z. S. (1970). *Papers in Structural and Transformational Linguistics*, volume 1 of *Formal Linguistics Series*. D. Reidel Pub. Co./Humanities Press, Dordrecht, Holland/New York.
- [Harris, 1976] Harris, Z. S. (1976). *Notes du Cours de Syntaxe*. Seuil, Paris.
- [Harris, 1978] Harris, Z. S. (1978). Operator-grammar of English. *Linguisticae Investigationes*, II:55–92.
- [Harris, 1981] Harris, Z. S. (1981). *Papers on Syntax*, volume 14 of *Synthese Language Library - Texts and Studies in Linguistics and Philosophy*. D. Reidel Pub. Co., Dordrecht/Boston/-London.
- [Harris, 1982] Harris, Z. S. (1982). *A Grammar of English on Mathematical Principles*. John Wiley & Sons, Wiley-Interscience Pub., New York.
- [Harris, 1991] Harris, Z. S. (1991). *A Theory of Language and Information. A Mathematical Approach*. Clarendon Press, Oxford.
- [Harris, 2002] Harris, Z. S. (2002). The background of transformational and metalanguage analysis. In Nevin, B. E. and Johnson, S. B., editors, *The Legacy of Zellig Harris: Language and Information into the 21st Century*, volume Volume I: Philosophy of science, syntax and semantics of *Current Issues in Linguistic Theory*, pages 1–15. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia.
- [Kato et al., 2023] Kato, M. A., Martins, A. M., and Nunes, J. (2023). *Português brasileiro e português europeu: sintaxe comparada*. Editora Contexto, São Paulo.
- [Kilgarriff, 2005] Kilgarriff, A. (2005). Googleology is bad science. *Computational Linguistics*, 33(1):147–151.
- [Koerner, 2002] Koerner, E. F. K. (2002). Zellig Sabbetai Harris: A comprehensive bibliography of his writings, 1932-2003. In Nevin, B. E., editor, *The Legacy of Zellig Harris. Language and Information into the 21st Century*, volume I - Philosophy of Science, Syntax and Semantics, pages 305–316. John Benjamins Pub.Co.
- [Lamiroy, 2008] Lamiroy, B. (2008). Le figement: à la recherche d’une définition. *Zeitschrift für französische Sprache und Literatur*, 36:85–99.
- [Laporte, 2015] Laporte, E. (2015). The Science of Linguistics. *Inference: International Review of Science*, 1(2):s/p.
- [Laporte, 2018] Laporte, É. (2018). Choosing features for classifying multiword expressions. In Sailer, M. and Markantonatou, S., editors, *Multiword expressions: Insights from a multilingual perspective*, chapter 6, pages 143–186. Language Science Press, Berlin.

- [Lee and Martin, 2020] Lee, Y. and Martin, K. I. (2020). The flipped classroom in ESL teacher education: An example from CALL. *Education and Information Technologies*, 25(4):2605–2633.
- [Mann and Thompson, 1988] Mann, W. and Thompson, S. (1988). Rhetorical structure theory: Toward a functional theory of text organization. *Text*, 3:243–281.
- [Markov et al., 2014a] Markov, I., Mamede, N., and Baptista, J. (2014a). Automatic identification of whole-part relations. In Pereira, M., Leal, J., and Simões, A., editors, *Proceedings of the Symposium on Languages, Applications and Technologies (SLATE'14)*, pages 225–232, Leibniz (Germany). Symposium on Languages, Applications and Technologies (SLATE'14), Bragança (Portugal), June 19-20, 2014., Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik, Dagstuhl Publishing.
- [Markov et al., 2014b] Markov, I., Mamede, N., and Baptista, J. (2014b). Whole-part relations rule-based automatic identification: issues from fine-grained error analysis. In *13th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI 2014)*, volume 8856 of *Lecture Notes in Computer Science / Lecture Notes in Artificial Intelligence*, pages 37–50, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, Mexico. Springer International Publishing.
- [Martins, 2012] Martins, R. (2012). *Le Petit Prince* in UNL. In *Proceedings of the International Conference on Languages Resources and Evaluation (LREC 2012)*, pages 3201–3204.
- [Mathieu-Colas, 2011] Mathieu-Colas, M. (2011). Flexion des noms et des adjectifs composés : principes de codage. working paper or preprint.
- [Mendes, 2013] Mendes, A. (2013). Organização textual e articulação de orações. In Paiva Raposo, E., Nascimento, M., Mota, M., Segura, L., and Mendes, A., editors, *Gramática do Português*, pages 1691–1759. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [Miller et al., 2018] Miller, K., Lukoff, B., King, G., and Mazur, E. (2018). Use of a social annotation platform for pre-class reading assignments in a flipped introductory physics class. *Frontiers in education*, 3:8.
- [Molinier and Levrier, 2000] Molinier, C. and Levrier, F. (2000). *Grammaire des adverbes: description des formes en -ment*. Droz, Genève.
- [Müller et al., 2022] Müller, I., Mamede, N., and Baptista, J. (2022). Bootstrapping a Lexicon of Multiword Adverbs for Brazilian Portuguese. In *Computational and Corpus-Based Phraseology: 4th International Conference, Europhras 2022, Malaga, Spain, 28-30 September, 2022, Proceedings*, pages 160–174. Springer.
- [Müller et al., 2023] Müller, I., Mamede, N., and Baptista, J. (2023). Advérbios compostos do português do brasil. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, (10):230–250.
- [Nation, 1991] Nation, J. (1991). *Notes on Lattice Theory [1991]*. University of Hawaii.
- [Nevin, 2002] Nevin, B. E., editor (2002). *The Legacy of Zellig Harris: Language and Information into the 21st Century*, volume Volume II: Mathematics and computability of language of *Current Issues in Linguistic Theory*. Publisher: John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia.
- [Oliveira, 1981] Oliveira, M. E. d. M. (1981). *Syntaxe des verbes psychologiques du portugais*. INIC.

- [O’Gorman et al., 2018] O’Gorman, T., Regan, M., Griffitt, K., Hermjakob, U., Knight, K., and Palmer, M. (2018). AMR beyond the Sentence: The Multi-sentence AMR Corpus. In *Proceedings of the 27th International Conference on Computational Linguistics*, pages 3693–3702.
- [Paiva Raposo, 2013a] Paiva Raposo, E. (2013a). Papéis temáticos. volume 1, pages 373–381. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisbon.
- [Paiva Raposo, 2013b] Paiva Raposo, E. (2013b). Verbos auxiliares. In Paiva Raposo, E., Nascimento, M., Mota, M., Segura, L., and Mendes, A., editors, *Gramática do Português*, volume 2, pages 1221–1281. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [Palma, 2009] Palma, C. (2009). Estudo contrastivo português-espanhol de expressões fixas adverbiais. Master’s thesis, Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Faro, Portugal.
- [Palmer et al., 2005] Palmer, M., Gildea, D., and Kingsbury, P. (2005). The Proposition Bank: An Annotated Corpus of Semantic Roles. *Computational Linguistics*, 31(1):71–106.
- [Ranchhod, 1990] Ranchhod, E. (1990). *Sintaxe dos predicados nominais com estar*. Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC).
- [Ranchhod, 2003] Ranchhod, E. (2003). O lugar das expressões ‘fixas’ na gramática do português. In Castro, I. and Duarte, I., editors, *Razão e Emoção*, pages 239–254.
- [Ranchhod, 1991] Ranchhod, E. M. (1991). Frozen adverbs – Comparative forms ‘Como C’ in Portuguese. *Linguisticae Investigationes*, XV(1):141–170.
- [Rassi et al., 2016] Rassi, A., Calcia, N., Vale, O. A., and Baptista, J. (2016). Estudo contrastivo sobre construções conversas em PB e PE. In Nadin, O., Ferreira, A., and Fargetti, C., editors, *Léxico e suas interfaces: descrição, reflexão e ensino*, pages 199–218. Cultura Acadêmica.
- [Rassi, 2015] Rassi, A. P. (2015). *Descrição, classificação e processamento automático das construções com o verbo dar em português brasileiro*. PhD thesis, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil.
- [Sag et al., 2002] Sag, I. A., Baldwin, T., Bond, F., Copestake, A., and Flickinger, D. (2002). Multiword Expressions: A Pain in the Neck for NLP. In *Proceedings of Computational Linguistics and Intelligent Text Processing*, volume 2276 of *LNAI/LNCS*, pages 1–15, Berlin. 3rd International Conference CICLing-2002, Springer.
- [Santos, 2015] Santos, C. (2015). *Construções com verbo-suporte ter no Português do Brasil*. PhD thesis, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP, Brasil.
- [Seno et al., 2022] Seno, E., Caseli, H., Inácio, M., Anchiêta, R., and Ramisch, R. (2022). XPTA: um parser AMR para o Português baseado em uma abordagem entre línguas. *Linguamática*, 14:49–68.
- [Talhadas et al., 2013] Talhadas, R., Mamede, N., and Baptista, J. (2013). Semantic Roles for Portuguese Verbs. In Baptista, J. and Monteleone, M., editors, *Proceedings of the 32nd International Conference on Lexis and Grammar (CLG’2013)*, pages 127–132, Faro, Portugal. CLG’2103, Universidade do Algarve – FCHS.
- [Vale, 2001] Vale, O. A. (2001). *Expressões Cristalizadas do Português do Brasil: uma proposta de tipologia*. PhD thesis, Universidade Estadual Paulista, Araraquara.

- [Veloso, 2013] Veloso, R. (2013). Subordinação relativa. In Paiva Raposo, E., editor, *Gramática do Português*, volume 2, pages 2061–2134. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [Wagner Filho et al., 2018] Wagner Filho, J. A., Wilkens, R., Idiart, M., and Villavicencio, A. (2018). The brWaC corpus: A New Open Resource for Brazilian Portuguese. In *Proceedings of the 11th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2018)*, pages 4339–4344.
- [Xue et al., 2014] Xue, N., Bojar, O., Hajic, J., Palmer, M., Uresova, Z., and Zhang, X. (2014). Not an Interlingua, But Close: Comparison of English AMRs to Chinese and Czech. In *LREC*, volume 14, pages 1765–1772. Reykjavik, Iceland.
- [Yllera, 2000] Yllera, A. (2000). Las perífrasis verbales de gerundio y participio. In Bosque, I. and Demonte, V., editors, *Gramática Descriptiva de la Lengua Española*, volume 2, chapter 52, pages 3391–3441. Real Academia Española/Espasa, Madrid, Spain.
- [Zhang et al., 2017] Zhang, P., Ding, L., and Mazur, E. (2017). Peer Instruction in introductory physics: A method to bring about positive changes in students’ attitudes and beliefs. *Physical Review Physics Education Research*, 13(1):010104.
- [Zhu, 2022] Zhu, M. (2022). The Curriculum Design of SPOC-based Online and Offline Blended Teaching Model of English Linguistics in Flipped Classroom. *English Linguistics Research*, 11(1):11–19.