

Sandra Isabel da Ponte Rodrigues

Terminologia e vulgarização - estudo de caso: UAlgoritmo



UAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Setembro de 2023

Sandra Isabel da Ponte Rodrigues

Terminologia e vulgarização - estudo de caso: UAlgoritmo

Mestrado em Ciências da Linguagem

Trabalho efetuado sob a orientação do
Professor Doutor Manuel Célio de Jesus Conceição



UAlg

UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
Setembro de 2023

Terminologia e vulgarização - estudo de caso: *UAlgoritmo*

Declaração de autoria de trabalho

“Declaro ser a autora deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.”

.....

© 2023 | Sandra Isabel da Ponte Rodrigues | Universidade do Algarve

Copyright A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos.

Agradecimentos

Agradeço o tempo dedicado à leitura deste trabalho. Espero que seja merecedor dele.

Ao meu orientador, Professor Doutor Manuel Célio Conceição, obrigada pelo exemplo que dá, pela liberdade de pensamento que proporciona, pela assertividade com que orienta o percurso e sugestões de melhoria. Também, pelo mundo da terminologia e da academia que partilhou.

Agradeço a todos os meus professores, colegas, à minha família, aos amigos e outras pessoas com quem me cruço por aí o que me têm ensinado. Pelo percurso neste segundo ciclo de estudos, agradeço especialmente ao meu orientador, e também ao Professor Doutor Pedro Manuel dos Santos, à Mestre Maria de Fátima Noronha, e ao serviço da biblioteca da Universidade do Algarve.

Pelo contributo para este trabalho, agradeço ao Professor Doutor José Eduardo Bragança, mentor da Revista *UAlgoritmo*, toda a disponibilidade e confiança.

Ao meu pai, em memória, e à minha mãe, obrigada pela educação para a vida.

Trinchas, Cora e Manel, quero que saibam que este trabalho não é meu, é nosso.

Dedicatória

Dedico este trabalho à minha avó Victória
que por medo do mestre de escola
escolheu guardar rebanhos na serra da Sicó.

«[...]

—To return to the lamp, he said, the feeding of it is also a nice problem. You must choose the pure oil and you must be careful when you pour it in not to overflow it, not to pour in more than the funnel can hold.

—What funnel? asked Stephen.

—The funnel through which you pour the oil into your lamp.

—That? said Stephen. Is that called a funnel? Is it not a tundish?

—What is a tundish?

—That. The... the funnel.

[...]»

James, Joyce. (1996/1916). *A Portrait of the Artist as a Young Man*.
(anexo 1, extrato em versão alargada)

Resumo

A terminologia, enquanto disciplina da área das ciências da linguagem, interessa-se pelo estudo das Unidades Terminológicas em discurso na diversidade de ambientes comunicativos. O discurso de vulgarização científica é um exemplo, muito embora seja uma tipologia discursiva menos trabalhada na investigação terminológica. No contexto da vulgarização científica são acionados mecanismos de mediação linguística de adequação do discurso ao nível de especialização do interlocutor que afetam a verbalização das unidades terminológicas e podem resultar, entre outros, em variação denominativa. O fenómeno da variação denominativa intratextual, descrita tipicamente como uma causa estilística relacionada com a fluidez e expressividade, tem sido associado a motivações cognitivas de explicitação e transferência de conhecimento terminológico.

O nosso estudo parte dos princípios de adequação comunicativa e motivação cognitiva para observar a expressão da variação como mecanismo de reformulação, o seu impacto na resolução da densidade terminológica e da opacidade do discurso científico.

Com base no estudo de caso da revista de divulgação UAlgoritmo, cuja missão expressa é promover literacia científica, desenvolvemos uma exploração de corpus para analisar as manifestações de variação terminológica em sequências reformulativas e determinar o efeito dessa variação. Recorremos, igualmente, à interpretação de dados empíricos do processo de revisão dos textos, para averiguar como avalia a adequação e enriquecimento discursivo operado pelos cientistas, também autores de vulgarização.

Com esta investigação esperamos ter contribuído para o estudo das causas da variação denominativa intratextual e para o enquadramento do fenómeno na reformulação de discursos científicos primários que se manifesta na vulgarização científica.

Termos-chave: terminologia, mediação linguística, vulgarização, reformulação, variação intratextual

Abstract

Terminology, as a discipline of the language sciences, is interested in the study of terminological units in discourse within the diversity of communicative environments. The discourse of scientific popularisation is one those environments. However, this discourse seems to get less attention from terminological research. Within the context of scientific popularisation, linguistic mediation mechanisms are activated to adapt the discourse to a non-specialised audience and that affects the verbalisation of terminological units and can result in denominative variation. The phenomenon of intratextual term variation, typically described as a stylistic cause in search for text consistency and expressiveness, has been linked to cognitive motivations favouring text comprehension and terminological knowledge transfer.

Communicative adequacy as well as cognitive motivation underpin our study and provide the framework to help us understand the role of variation on solving terminological density and opacity seen as obstacles to scientific discourse comprehension.

This is a corpus-based case study of the journal UAlgoritmo, an outreach initiative aimed at promoting scientific literacy, that analyses term variation in text sequences and the impact term variation has on the communication of specialised knowledge. We also collected and analysed data from the text review process prior to the dissemination of each article to understand how scientists adapt and enrich their discourse.

With this investigation we hope to have contributed to a better understanding of term variation within the scientific discourse popularization.

Keywords: terminology, linguistic mediation, science popularisation, intratextual term variation

Índice

I – Introdução	1
II - Âmbito e relevância do estudo de caso	7
2.1. Terminologia e mediação linguística	7
2.1.1. Problematização	9
2.1.1.1. O monolinguismo das ciências.....	9
2.1.1.2. Mediação do discurso científico e vulgarização	14
2.2. Objeto de estudo	16
2.2.1. <i>UAlgoritmo</i>	16
2.2.2. Objetivos do estudo	18
2.2.3. Metodologia.....	19
Síntese	20
III - Quadro teórico de referência.....	21
3.1. Terminologia e abordagem linguística da Unidade Terminológica.....	21
3.1.1. Wüster e Rey.....	23
3.1.2. Unidade terminológica	27
Síntese	31
3.2. Paradigmas teóricos da terminologia.....	32
3.2.1. Teorias da terminologia e a vulgarização	32
3.2.2. Fossilização do termo LSP	38
3.2.3. Abordagem variacionista	42
3.2.3.1. Planos de variação denominativa	43
3.2.3.2. Variação denominativa e enriquecimento intratextual.....	50
Síntese	55
3.3. Difusão e mediação do discurso de especialidade: a vulgarização.....	56
3.3.1. Discurso de vulgarização científica	56
3.3.1.1. A ambiguidade de vulgarização	61
3.3.1.2. Delimitação terminológica do conceito «Vulgarização»	64
3.3.1.3. <i>Ualgoritmo</i> , uma revista de vulgarização científica.....	67
Síntese	70
3.4. Competência pragmática e performatividade na vulgarização	70

3.5. Reformulação e enriquecimento intratextual.....	74
Síntese.....	81
IV - Estudo da vulgarização científica da <i>UAlgoritmo</i>	83
4.1. Metodologia - Estratégias e desenho da pesquisa.....	84
4.1.1. Justificação do estudo de caso	85
4.1.2. Caracterização do acervo de divulgação	85
4.1.3. Critérios de preparação e compilação do <i>corpus</i> textual <i>UAlgoritmo</i>	88
4.2. Metodologia- modelos de análise	91
4.2.1. Recolha e análise de dados textuais de variação denominativa.....	93
4.2.1.1. Extensão de acrónimos/siglas e formas artificiais.....	95
4.2.1.2. Sinonímia.....	100
4.2.1.3. Coesão textual terminológica por anáfora	102
4.2.1.4. Paráfrase de termos e relações lexicais.....	105
4.2.1.5. Equivalência interlinguística	111
Síntese.....	113
4.2.2. Recolha e análise de dados textuais de reformulação.....	114
4.2.2.1. Mecanismos de enriquecimento na construção do discurso	117
4.2.2.1.1. recurso a sinais tipográficos.....	117
4.2.2.1.2. recurso a relações pragmáticas intra e extratextuais - <i>deixis</i>	119
4.2.2.2. Mecanismos de enriquecimento na construção e representação de conhecimento terminológico.....	119
4.2.2.2.1. Outras unidades lexicais não-especializadas	120
4.2.2.2.2. Conectores reformulativos	125
Síntese.....	129
4.3. Análise da interação Cientista-Autor/Estudante-Revisor.....	130
4.3.1. Metodologia.....	131
4.3.2. Análise dos dados da interação	133
4.3.2.1. Aspectos ortotipográficos e léxico.....	133
4.3.2.2. Nível sintático-semântico e pragmático	138
4.3.3. Análise dos comentários de revisão	141
Síntese.....	143
4.4. Discussão dos resultados.....	145

V - Conclusão e limitações.....	149
VI - Referências.....	153
VII – Apêndices	166
Apêndice I - Macro caracterização dos artigos de divulgação.	166
Apêndice II - Relação artigo/termos no glossário.	176
Apêndice III – Lista de termos	184
Apêndice IV - Corpus de análise da variação denominativa.	188
Apêndice V - Corpus de análise de reformulação.	210
Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores.....	237
Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.	273
Apêndice VIII - Instrumento de recolha e tratamento de dados da interação EstR/CieA.	283
VIII – Anexos	314
Anexos 1. Excerto alargado da citação inicial.....	314
Anexos 2. Tipologia de variação denominativa (Freixa, 2002).....	315
Anexos 3. Colocações	316
Anexos 4. Lista de índices e marcadores reformulativos (Conceição, 2001)	318
Anexo 5. Lista de conectores reformulativos (Conceição, 2001)	319
Anexo 6. Artigo publicado (captura)	319

Lista de figuras

Pág. 2 - Figura 1. Identidade corporativa da revista

Pág. 16 - Figura 2. Relação glossário/texto na edição publicada (vol.3, nº2, art.1)

Pág. 17 - Figura 3. Cadeia de comunicação cientista-autor/estudante-revisor

Pág. 46 - Figura 4. Relação autoria/texto e as causas da variação segundo Freixa (2013:43)

Pág. 47 - Figura 5. Tipologia da variação terminológica segundo teorização de Cabré (2018:30)

Pág. 53 - Figura 6. Correspondência variação formal e grau de equivalência conceptual (Freixa,2002:353)

Pág. 58 - Figura 7. Cenários terminológicos de Cabré (2012:7)

Pág. 59 - Figura 8. Tipos de discurso de especialidade segundo Desmet (2006:237)

Pág. 90 - Figura 9. Exemplo da macro caracterização dos artigos publicados do primeiro volume da *UAlgoritmo*

Pág. 93 - Figura 10. Exemplo do procedimento em *Word Sketch*

Pág. 95 - Figura 11. Excerto do registo de variantes

Pág. 116 - Figura 12. Excerto do Instrumento de organização de dados de reformulação

Pág. 132 - Figura 13. Excerto do Instrumento de recolha e tratamento de dados da interação EstR/CieA

Pág. 141 - Figura 14. Significação hierárquica <Fertilizantes>

Lista de tabelas

- Pág. 39 - Tabela 1.** *ISO 1087:2019, ficha terminológica do termo equivalente <língua de especialidade> nas duas línguas*
- Pág. 40 - Tabela 2.** *<langue de spécialité> segundo segundo a ISO 1087:2019 vs a ISO 1087-1: 2000.*
- Pág. 52 - Tabela 3.** *Blocos de variação segundo Freixa (2002)*
- Pág. 76 - Tabela 4.** *Esquema proposicional do processo reformulativo de acordo com Conceição (2005, 81-90)*
- Pág. 88 - Tabela 5.** *Relação volume/número e número de palavras do corpus de divulgação*
- Pág. 89 - Tabela 6.** *Critérios de limpeza do corpus.*
- Pág. 96 - Tabela 7.** *Exemplos bloco Variantes Gráficas*
- Pág. 97 - Tabela 8.** *Exemplos bloco Variantes Gráficas UT/sigla – acrónimo*
- Pág. 98 - Tabela 9.** *Exemplos bloco Variantes Gráficas UT/sigla – acrónimo*
- Pág. 98 - Tabela 10.** *Exemplos bloco Variantes Gráficas UT/sigla – acrónimo*
- Pág. 99 - Tabela 11.** *Exemplos bloco Variantes gráficas ortográficas*
- Pág. 100 - Tabela 12.** *Exemplos bloco Variantes morfossintáticas com manutenção de estrutura*
- Pág. 101 - Tabela 13.** *Exemplos bloco Variantes morfossintáticas com alteração de estrutura*
- Pág. 103 - Tabela 14.** *Exemplos bloco de variação por redução de termos compostos*
- Pág. 107 - Tabela 15.** *Exemplos bloco variação lexical*
- Pág. 109 - Tabela 16.** *Exemplos de variação lexical com/sem parentesco formal*
- Pág. 120 - Tabela 17.** *Índices e marcadores reformulativos - presença no corpus*
- Pág. 126 - Tabela 18.** *Marcadores/conectores reformulativos- presença no corpus*
- Pág. 135 - Tabela 19.** *Equivalência interlinguística*
- Pág. 146 - Tabela 20.** *Semelhanças no processo de enriquecimento textual*

Lista de gráficos

Pág. 86 - Gráfico 1. *Filiação dos Cientistas-autores das unidades orgânicas da UAlg.*

Pág. 87 - Gráfico 2. *Representação quantitativa dos Centros de investigação da UAlg na UAlgoritmo.*

Pág. 87 - Gráfico 3. *Ramo de via de ensino dos EstR.*

Lista de Abreviaturas

AO	Acordo Ortográfico
CieA	Cientista-autor
CR	Conectores reformulativos
dF	Documento final
dP	Documento de partida
dR	Documento de revisão
EstR	Estudantes-revisores
ISO	International Organization for Standardization
KWIC	Key-Word In Context
KRC	Knowledge-Rich Context
PDF	Portable Document Format
SkE	Sketch Engine
UAlg	Universidade do Algarve
UL	Unidade lexical
UT	Unidade terminológica
VS	Vulgarização científica

Unidades Orgânicas /Centros de Investigação da Universidade do Algarve e associados

FCHS	Faculdade de Ciências Humanas e Sociais
FCT	Faculdade de Ciências e Tecnologia
FMCB	Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas
ABC-RI	Algarve Biomedical Center Research Institute
CBMR	Centro de Investigação em BioMedicina
CCMAR	Centro de Ciências do Mar
CIAC	Centro de Investigação em Artes e Comunicação
ICArEHB	Centro Interdisciplinar de Arqueologia e Evolução do Comportamento Humano
CIMA	Centro de Investigação Marinha e Ambiental
CIP	Centro de Investigação em Psicologia
CinTurs	Centro de Investigação em Turismo, Sustentabilidade e Bem-estar
MED	Polo do Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento

No corpo do texto são utilizadas as seguintes convenções tipográficas:

a) < > assinala uma UT, por ex.: < *cardiopatía* >

b) x/y assinala variação denominativa, por ex. <cardiopatía/doenças do coração>

d) [] assinala informação gramatical, incluindo traços semântico/conceptual, por ex. [N] e
[+ HUMANo][+LOCALização][+PROPRiedade]

e) # assinala a referência a um artigo UAlgoritmo, por ex. #3.2.3 (volume três, número dois, posição dois na edição)

f) «transcrição da sugestão/comentário» assinala a interação EstR/CieA, por exemplo «Propomos o uso de itálico nas palavras que não sejam portuguesas, aqui: online

I – Introdução

Na segunda metade do século XX assiste-se ao debate que levará a Terminologia a ocupar o seu espaço enquanto disciplina das Ciências da Linguagem, no seio da linguística. Das nomenclaturas taxonómicas, listando os nomes de espécies, substâncias, partículas, forças, passando pelas terminologias que respondiam às necessidades de entendimento dos homens num mundo em crescente avanço científico e técnico, à elaboração de normas internacionais, metodologias para o trabalho terminográfico e criação de recursos como bancos de base de dados terminológicos para normativizar e harmonizar a comunicação entre os profissionais da indústria e da ciência, a Terminologia começa a observar o uso dos vocabulários especializados em ambientes discursivos mais diversos.

A perspetiva prescritivista dá lugar a uma visão descritivista, preocupada com o uso real na comunidade alargada do seu objeto de estudo, a unidade terminológica, e em acervos cada vez maiores de textos que podia agora tratar com os métodos computacionais. Com os estudos empíricos das décadas de 90 e 2000, os investigadores demonstraram, indubitavelmente, que a unidade terminológica é antes de tudo uma unidade lexical que como as restantes se atualiza no discurso, na *parole*. A variação das unidades lexicais especializadas que em alguns contextos situacionais pode provocar ruído na comunicação, em outros tem sido associada à transferência de conhecimento.

Esta foi uma das premissas que motivou o estudo a que nos propusemos: observar o traço [+ didático] da variação das Unidades Terminológicas. Daqui resultou o nosso interesse pela mediação terminológica para fora do círculo dos especialistas que nos levou ao projeto sob o nome Vulgarização Científica desenvolvido em França, no remoto séc. XIX, motivado pela necessidade de levar a ciência/cultura científica à comunidade. O estudo do discurso produzido neste âmbito, ou seja, para explicar a ciência ao público com interesse crescente pela área, conduziu ao surgimento do conceito reformulação do discurso especializado e técnico. Assim, chegámos ao tema desta dissertação.

Outra motivação, associada, surge da impressão de que a terminologia ainda não observa todos os discursos de especialidade ou da esfera do saber de atividades humanas com o mesmo interesse. A preocupação nuclear com a organização do conhecimento e produção de recursos terminográficos, mediação também, para o coletivo de profissionais da língua (gestores, documentalistas, tradutores, professores) coloca a fixação, harmonização e regulação da variação denominativa, ocasionada pelas necessidades comunicativas dos falantes e utilizadores especialistas, em primeiro plano. Nesse sentido, o objeto de estudo de eleição da terminologia é o discurso produzido entre os especialistas dos domínios, o de validade científica, e a vulgarização é conotada com a simplificação conceptual e linguística do discurso científico e por isso menos relevante para a terminologia.

Face ao exposto, quisemos observar um ambiente linguístico menos especializado onde ocorre mediação de ciência e a revista *UAlgoritmo* surgiu como uma oportunidade e uma «lufada de ar fresco». Nestes tempos em que a academia portuguesa divulga os resultados da sua investigação em inglês, com todas as implicações que essa prática tem para a vitalidade da nossa língua, a *UAlgoritmo* representa ideais de rutura com o desígnio monolíngue de Babel e afirma-se como uma edição de divulgação, escrita pelos cientistas em português, para promover a disseminação do conhecimento científico na comunidade.

Para preparação, condução desta investigação e redação foram salvaguardados os princípios éticos de rigor e respeito pela propriedade intelectual. Foi solicitada e autorizada a cedência de dados. Agradecemos ao Professor Doutor José Bragança o seu tempo, disponibilidade e confiança na partilha dos documentos de revisão. Algumas ferramentas usadas e aplicativos são de acesso livre, para o *Sketch Engine* foram adquiridos direitos de utilização.

De seguida, fazemos uma breve apresentação da *UAlgoritmo* para contextualizar o centro da atenção neste estudo.

Apresentação da UAlgoritmo

A revista *UAlgoritmo, ciência trocada por miúdos*, nasce pela mão do Doutor José Bragança, professor associado com agregação em Ciências Biomédicas da Faculdade de Medicina e Ciências Biomédicas (FMCB) da Universidade do Algarve, investigador no *Algarve Biomedical Center Research Institute (ABC-RI)*, do *Champalimaud Research Program, Champalimaud Center for the Unknown*. É também membro da Comissão Executiva do Centro Académico do Algarve (ABC, Algarve Biomedical Centre) e Vice-Presidente da Sociedade Portuguesa de Células Estaminais e Terapia Celular. O criador e editor do projeto refere no número inaugural, de outubro de 2019, que o projeto foi inspirado pela curiosidade científica da sua filha, Laura Bragança, a quem dedica o primeiro número, que o sensibilizou para a ideia de que «*tal como ela e seus amigos, muito mais estudantes estariam interessados em participar neste projeto e curiosos de saber mais sobre as atividades realizadas na Universidade do Algarve.*» (Bragança, 2019).



Figura 1. Identidade corporativa da revista

O editor refere também que a revista está ancorada na implementação da Política Nacional de Ciência Aberta, aprovada pelo na resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016 e publicada no Diário da República n.º 70/2016, Série I de 2016-04-11 nos termos da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, e na premissa de que:

«O conhecimento científico constitui um bem de maior grandeza, um bem público, pertença de todos, acessível a todos e que a todos deve beneficiar. Como bem comum, a sua promoção é crucial, devendo ter um papel central nas políticas públicas. O conhecimento é de todos e para todos.» (Bragança, 2019).

Desta confluência surge uma revista de ciência aberta vocacionada à divulgação do conhecimento e práticas científicas geradas e operacionalizadas pelos investigadores da Universidade do Algarve para um público jovem, curioso e interessado. Mas, a *UAlgoritmo* não responde só ao desígnio da Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016 de a ciência ser divulgada em acesso aberto, agarra, igualmente, o desafio de disseminar a produção científica em língua portuguesa, quando o paradigma da academia é a produção em língua inglesa. A *UAlgoritmo* está disponível em linha em <https://ualgoritmo.wixsite.com/website> e permite descarregar as publicações em formato PDF.

Singularmente, a *UAlgoritmo* integra o conceito de “acessível” além do significado “livre de filiação” e “isenta de custos financeiros”, integra-o na perspetiva da terminologia, disciplina que se ocupa do discurso científico e das terminologias das áreas de conhecimento, em que “acessível” implica mediação do discurso científico ao público a que se destina.

Concretamente, as linhas mestras da publicação *UAlgoritmo* são:

1. Missão: literacia científica e promoção da Universidade do Algarve enquanto polo de investigação;
2. Divulgação e mediação científica: em língua portuguesa;
3. Público-alvo: comunidade em geral, leigo, não-especialista. Pendor pelo núcleo jovem, a frequentar o ensino secundário e interessado em prosseguir estudos universitários;

Estes objetivos são operacionalizados com recurso aos seguintes intervenientes e respetivas ações:

1. O **cientista-autor** (CieA) seleciona um artigo original, escrito por si ou por uma agregação de especialistas da qual faz parte. O artigo tem de ser recente, validado pelos pares da comunidade científica e publicado em revista(s) da especialidade.
2. O **CieA** produz um “novo” artigo em língua portuguesa com observação dos seguintes requisitos:

- «a comunicação deverá resumir os conteúdos de um artigo recente», conforme se pode ler na página de apresentação à revista no sítio em linha UAlg;
 - as características do artigo científico têm de ser conservadas;
 - é disponibilizado, neste artigo, acesso em linha ao artigo original e ligação em linha ao(s) grupo (s) de investigação;
 - este artigo terá de incluir um glossário de termos do domínio;
 - o discurso deste artigo deverá ser tornado “acessível”.
3. O **editor** recebe o “novo” artigo e submete-o à validação dos revisores;
 4. **Os estudantes-revisores (EstR)**: a frequentar o ensino secundário, sem pré-requisito de área de estudo e coordenado por um professor de qualquer disciplina, analisam o artigo quanto ao parâmetro “acessível”. Caso considerem que o artigo “não é claro/acessível” elaboram um relatório com sugestões de melhoria;
 5. **Editor(es)** dá conhecimento do resultado da revisão ao **CieA**;
 6. O **CieA**, caso concorde com os comentários/sugestões, reformula o discurso do artigo e submete-o para nova validação;
 7. Os artigos de divulgação são publicados na **UAlgoritmo**.

Estes são aspetos fulcrais e nestes reside a originalidade que distingue a *UAlgoritmo* da congénere internacional *Frontiers for Young Minds* (FYM)¹. A FYM seleciona uma descoberta científica «*Our editorial board identifies recent discoveries. These can be articles published by any publisher*» (Frontiers, n.d.) retirando integridade ao artigo científico como um todo e não é o cientista a autopropor o seu trabalho. Após identificada a descoberta «*The scientists behind the original research write an article that translates the **discovery** into terms accessible to the kids and teens.*». Repare-se que também no que respeita ao público-alvo se verifica um afastamento, pois o público da *UAlgoritmo* é à comunidade interessada por ciência, mais concretamente os estudantes a frequentar o ensino secundário. São contextos pragmáticos diferentes, comunicar para crianças e fazê-lo para adolescentes pré-universitários exige abordagens distintas. Acrescentar que entre os revisores da *UAlgoritmo* não há especialistas, há somente a coordenação feita por um professor de qualquer área disciplinar, na FYM entre os revisores há um mentor científico «*the Associate Editor assigns the manuscript to a Young Mind / Science Mentor pair, who produces a review report.*» (Frontiers, n.d.)

Apresentada a nossa macrounidade de observação, procedemos para a descrição sumária da estrutura da dissertação.

¹ A FYM é filial da *Frontiers*, uma editora de acesso livre que assegura visibilidade rápida ao investigador que a escolhe para submeter os seus artigos à validação de pares e posterior divulgação «*Frontiers is the 3rd most-cited and 6th largest research publisher and open science platform*» <https://www.frontiersin.org/about/mission>

Organização da dissertação

Para além da secção I- Introdução, este trabalho está organizado em outras quatro secções.

NA secção II - Âmbito e relevância do estudo de caso - delimitamos o escopo da investigação à terminologia e mediação linguística e aludimos à pertinência desta investigação; problematizamos a mediação de ciência face ao estado-de-coisas da divulgação científica em Portugal; concluímos esta secção com a pertinência do estudo de caso para a consecução dos objetivos do estudo

Na secção III- Quadro teórico de referência - sustentamos a relação terminologia, difusão de conhecimento e mediação linguística. Começamos por argumentar que a terminologia tem desde a sua fundação como disciplina científica bases teóricas que a enquadram na linguística. Muito embora tenha sido o carácter prescritivista e utilitário do trabalho terminográfico que moldou a sua ação inicial, os fundamentos teóricos eram linguísticos. Mostramos, paralelamente, que outras escolas de pensamento destacavam as preocupações comunicativas e o papel da terminologia na sociedade.

Seguimos com a descrição do objeto de estudo da terminologia, o termo, dando conta das facetas linguística, cognitiva e pragmática da unidade, para destacar a relação entre a unidade terminológica, também unidade lexical, o discurso em que ocorre e a sua receção. Neste contexto, é feita uma breve exposição das diferentes abordagens teóricas da terminologia para demonstrar que os fundamentos da Teoria Comunicativa da Terminologia nos permitem obter enquadramento teórico e metodológico para este estudo. Ainda para situar a nossa posição na terminologia, quisemos esclarecer que nos afastamos da designação fossilizada «língua de especialidade», mais conhecida na variante «LSP».

Para completar o enquadramento do nosso estudo - cuja temática agregadora é a difusão de conhecimento não destinada aos especialistas - fazemos uma incursão pelo conceito de vulgarização, analisamos a noção de reformulação do discurso científico e mecanismos metalinguísticos, lexicais, semânticos e pragmáticos associados. Terminamos esta secção com a defesa de que a reformulação do discurso científico, isto é, a vulgarização científica representa para o leitor um discurso enriquecido.

A secção IV - Estudo da vulgarização científica da *UAlgoritmo* - é a investigação realizada para entender se na prática discursiva operada pelos autores dos artigos da revista de divulgação de ciência da UAlg há a ativação de mecanismos linguísticos com vista à resolução da densidade e opacidade terminológica e quais. Observámos também a interação produzida entre estudantes, 'revisores-de-vulgarização', e cientistas autores-de-vulgarização científica- para entender quais os elementos que tinham sido percebidos como obstáculos ao entendimento documento submetido para revisão, a solução linguística proposta e validada.

Na discussão, demonstramos que os mecanismos linguísticos acionados e sugeridos para ultrapassar as dificuldades de compreensão de um discurso primário podem ser classificados em sob

a mecanismos de reformulação no qual incluímos a variação denominativa dos termos. Comparámos também os resultados obtidos com os indicadores de enriquecimento textual propostos pelo modelo de Estopà et al. (2020).

Na Conclusão - Secção V - argumentamos que os autores dos artigos publicados na *UAlgoritmo* levam a cabo um processo de reformulação do discurso, que integra o recurso à variação denominativa, para disponibilizar a mensagem aos leitores não-especialistas, propiciam a transferência de conhecimento científico e assim alcançam o desígnio da edição. Pudemos também associar a variação com causas didáticas. Finalmente, apresentamos as limitações do estudo e possibilidades de trabalho futuro.

Na parte pós-textual da dissertação, além das referências, incluímos os apêndices produzidos para a recolha, organização e classificação dos dados. Os fragmentos discursivos correspondem ao *corpus* de análise. Disponibilizamos, igualmente, os anexos considerados importantes para clarificação dos procedimentos do tratamento de dados levados a cabo.

II - Âmbito e relevância do estudo de caso

Nesta secção, delimitamos o âmbito da nossa investigação. Primeiro, enquadrámos o tema dentro da disciplina da terminologia e justificamos a pertinência do estudo do discurso da vulgarização. Depois apresentamos as especificidades da *UAlgoritmo* que a tornam uma escolha interessante para estudar comportamentos linguísticos de mediação do discurso de especialidade. Terminamos com a descrição dos objetivos da investigação.

2.1. Terminologia e mediação linguística

Comunicar é um processo dinâmico em que os interlocutores se envolvem cooperativamente na perceção do mundo, transmissão de ideias, resolução de necessidades, procura de soluções, e, por outro lado, estão disponíveis para reconstruir mensagens e construir sentidos, conhecimento. Contudo, a ausência desta cooperação é muitas vezes sentida na comunicação da comunidade científica, geralmente associada a um «*discourse ésoérique*» (Jacobi, 1986:11), que impede o acesso do público leigo à mensagem e nesse sentido inviabiliza a comunicação com uma parte da sociedade.

Para além da opacidade do discurso científico causada pela densidade terminológica, a academia portuguesa comunica essencialmente em língua inglesa em revistas e congéneres publicações de especialidade, congressos, jornadas entre especialistas. Parece que não é dada visibilidade ao conhecimento fora do «campo» (Bourdieu, 1989: 59-73) académico e o conhecimento circula, apenas, neste contexto social e laboral específico em que os cientistas, investigadores e outros especialistas atuam. Este ensimesmamento espoletou, neste sentido, o interesse pelo estudo da vulgarização do discurso especializado.

Partindo deste interesse, procurou-se identificar no circuito académico português a existência de iniciativas de comunicação de ciência, em português. Pela consulta da página em linha da Universidade do Algarve, constatou-se a preocupação ética, sociocultural e pedagógica pela disseminação do conhecimento especializado na comunidade. As unidades de investigação - CBMR, CIAC, CIMA, CIP, MED, CCMAR, entre outras - disponibilizam produtos e práticas focadas na divulgação científica a diferentes níveis de entendimento e graus de interesse pelos domínios do saber, funcionando, igualmente, como plataforma de exposição do trabalho desenvolvido pelos investigadores e promoção da própria instituição. Este movimento da academia para a comunidade acarreta mecanismos de mediação para que os objetivos comunicativos possam ser atingidos com sucesso. Por isso, requer-se ao coletivo das disciplinas que contribuam para este fim.

Tradicionalmente, a Terminologia está habituada a estabelecer pontes entre a dimensão conceptual do mundo, disponibilizada pelo investigador, e a dimensão linguística desse mundo,

colocando-se como disciplina que assume o papel de mediador entre especialista e comunidade de especialistas que necessitam da organização dos domínios científicos ou esferas de conhecimento para promover uma atuação, transmissão e divulgação em harmonia epistemológica. O interesse pela descrição dos termos, e dos fenómenos que os modelam, é visível na crescente produção científica sobre fixação, harmonização e variação terminológica, bem como no desenvolvimento de ferramentas terminográficas como glossários, bases de dados adaptados à tradução de domínios especializados. A este respeito Lino (2020: 22) destaca «*No caso da REALITER compete aos terminólogos a árdua tarefa de harmonização e fixação terminológica das línguas românicas*», colocando ênfase na mediação interlinguística.

Conscientes do valor do trabalho de mediação entre especialista/terminólogo na organização do conhecimento científico, mas perante a preocupação diastrática da comunidade científica, delimitámos o escopo desta investigação ao discurso que é produzido pelo investigador-autor (paralelamente usamos a designação cientista-autor) quando se dirige a um público interessado, mas que ainda não consegue usufruir da economia discursiva proporcionada pela terminologia do domínio, que necessita de ser enquadrado no «jogo de linguagem» da mensagem conceptual de que é alvo. O discurso gerado a partir do «*discours-source*» (Mortureux, 1982) para ser entendido sofre um processo de vulgarização. Jacobi (1986) sugere um ambiente discursivo em que:

«est considérée comme vulgarisée toute pratique discursive qui propose une reformulation du discours scientifique. Par discours scientifique on entend communication de spécialiste destinée à d'autres spécialistes»

(Jacobi, 1986:11)

Partimos do ambiente proposto por Jacobi (1986) - vulgarização científica é a reformulação do discurso científico - para a hipótese de que os cientistas-autores recorrem a mecanismos discursivos para obterem eficácia comunicativa com os seus textos de divulgação, de vulgarização. Quisemos isolar, descrever e refletir sobre os mecanismos linguísticos que foram ativados, implícita ou explicitamente, pelo cientista-autor para resolver o adensamento, a opacidade e confusão terminológica, no fundo como agiu sobre a conceptualidade própria do discurso científico. Para designar o conjunto destes mecanismos recorreremos ao conceito «enriquecimento textual» de Estópa, López-Fuentes & Porras-Garzón (2020) que observámos com base na proposta de Conceição (2001) e Freixa (2002) para podermos dar resposta metodológica à nossa investigação. Discutiremos o enquadramento destas opções nos pontos 3.2.3 e 3.5, dando, por hora, conta da origem e linhas conceptuais nucleares do conceito de «enriquecimento textual»:

«In this way, we avoided lowering the cognitive load of these texts, while writing specialised information (term related) in a more explicit way, enriching the report, since the main premise was that patients are not usually able to infer from the text the information naturally inferred by health professionals (e.g. not knowing unexpanded abbreviations or semantically opaque terms). Therefore, a medical report enriched from different perspectives (expanding abbreviations, paraphrasing terms, formulating sentences with conjugated verbs and explicit subjects...) allows the healthcare provider to ensure that the text is explicit, prevents the patient from making erroneous inferences, favours an adequate interpretation of the information and a correct understanding of the full text.»

(Estópa et al., 2020:45)

Portanto, o escopo deste estudo está fora do âmbito “nobre” do discurso científico entre especialistas, e situa-se num ambiente em que o cientista se afirma como agente de vulgarização do discurso primário, que divulgou originalmente em inglês para comunicar efetivamente com a sua comunidade linguística.

2.1.1. Problematização

A terminologia tem olhado para a mediação linguística como uma área de reflexão e estudo, mas é essencialmente a mediação interlínguas que capta o interesse dos terminólogos. A reflexão sobre a vulgarização científica (cf. ponto 3.3), é uma reflexão sobre a mediação intralinguística que sai da esfera do coletivo especialistas e se direciona à necessidade da sociedade se construir como sociedade de conhecimento. Vemos a vulgarização em duas dimensões: uma macro relação com o monolinguismo nas ciências; outra preocupada com a mediação e literacia não-controlada de ciência e implicações discursivas deste esforço.

2.1.1.1. O monolinguismo das ciências

Enquadramos o monolinguismo pela constatação de Vasiliu (2016) de que no contexto europeu das *«langues a faible diffusion»*, em que inclui o português, o *«globish»*, neologismo descrito como *«l'anglais planétaire du troisième millénaire»* e *«l'English light»* aparece cada vez mais nas terminologias oficiais dos países da União Europeia.

Na visão grande-angular, o facto de a produção académica em Portugal ser feita quase exclusivamente em inglês pode parecer inócua e óbvia no mundo globalizado em que pôr em comum para a grande urbe e ter visibilidade implica optar por uma «hiperlíngua» que circunscreva a ambiguidade, ofereça univocidade, internacionalização e rapidez no circuito de circulação do conhecimento. Esta prática está longe de ser inócua e merece ser questionada.

Para situar o estado de coisas, recorro diacronicamente ao estudo *Academic Writing in Portugal* em que Bennett (2011: 77-78) isola dois grupos de investigadores: os da ciências naturais e os das ciências sociais e humanidades e verificou que o grupo das ciências naturais revelava um discurso padronizado ao inglês «*the discourse of Science was felt to be so clearly calqued upon the English model that it held little interest for this study*», enquanto os da ciências sociais permitiam observar o estilo português em estudo. A estes investigadores aplicou um questionário sobre as práticas de produção e divulgação: 81,3% investigadores-informantes declararam ter publicado em inglês, dos quais 75% escreveu diretamente nessa língua. (idem, 84).

Esta tendência académica é corroborada por Caruso (2019) em que estuda as práticas de uso das línguas na produção científica e divulgação no centro de investigação CIMA. A investigadora constata que mesmo na página em linha, onde o CIMA assume o papel de mediador para os não-especialistas, «*repara-se, porém, um papel ligeiramente mais importante do inglês nas duas versões, pois algumas pequenas partes na versão portuguesa não estão traduzidas*» (Caruso, 2019: 172). Quando analisados os dados da publicação da produção científica no período 2008/2017, no total de 573 artigos, verifica que «*existe um uso total da língua inglesa*» (idem: 172). De uma amostra de 25 informantes² do CIMA, Caruso (2019:190-4) mostra que nenhum investigador adquiriu a língua inglesa como língua materna (L1), que 93,32% das leituras científicas que esses investigadores fazem são em inglês e apenas 0,2% em português. A produção científica dos informantes em inglês é 97,52% e 23 dos 25 informantes escrevem diretamente nessa língua.

A comparação, *grosso modo*, dos dois estudos (Bennett, 2011 e Caruso, 2018) separados por um intervalo de cerca de 10 anos permite concluir que a prática académica de comunicação escrita em inglês se intensificou. Talvez possamos até sugerir que se cristalizou no campo das ciências naturais. A *UAlgoritmo* corrobora esta proposição, pois de um universo de 47 artigos primários, apenas dois das ciências sociais e humanidades - «*Estudo do Romanceiro da Tradição Oral*» e «*O Mínimo Paremiológico do Português Europeu*» - foram escritos em língua portuguesa.

O lado lunar desta situação - o de não se usar a língua portuguesa, principalmente nas áreas das ciências naturais, no discurso científico primário - requer reflexão urgente, pois coloca em causa a vitalidade da língua portuguesa, porque promove perda de língua, ou na terminologia de Laurén, Myking & Picht (2006) «*domain loss*». Este termo surgiu nos países nórdicos, nos anos 90, devido à necessidade de descrever as implicações do uso crescente da língua inglesa nesses países. A definição de «*domain loss*» é verbalizada como:

² 25 responderam a um questionário.

«loss of ability to communicate in the national language at all levels of an area of knowledge because of deficient further development of the necessary means of professional communication. »

(Laurén et al., 2006:3)

Em 2003 a Unesco desenvolveu o Programa *Language Vitality and Endangerment* (LEV) e em 2011 publicou *Language Vitality and Endangerment Methodological Guideline: Review of Application and Feedback since 2003* (LEV,2003:7-15) onde são descritos nove fatores essenciais a serem usados para determinar o estado de vitalidade de uma língua e os níveis escalares de 0 (extinta) a 5 (*safe/ a salvo*). Entre esses nove fatores, consta «*Universal Use (5) - the language of the ethnolinguistic group is the language of interaction, identity, thinking, creativity and entertainment, and is actively used in all discourse domains for all purposes*»(LEV,2003:7-15) o que permite inferir que o «*habitus linguístico*» (Bourdieu, 1989) de produção da academia portuguesa ignora os indicadores da UNESCO, retira da sua alçada o dever ético de buscar um equilíbrio sustentável entre os desafios atuais da comunicação de ciência e a defesa do património linguístico do seu país e não contribui para manter o português como língua de uso universal . Em última instância é cúmplice do etnocentrismo da *lingua franca* ao legitimar o seu uso exclusivo.

Subjacente a esta prática da academia está uma política de língua que colide com os esforços proclamados do Conselho Europeu na defesa do multilinguismo patente, também, na publicação dos documentos da União Europeia nas 24 línguas oficiais e na promoção de projetos como o *Mobility and Inclusion in Multilingual Europe* (MIME) e as publicações *The MIME VADEMECUM - Mobility and Inclusion in Multilingual Europe* (Grin et al., 2018) e *Advances in Interdisciplinary Language Policy* (Grin et al., 2021). O Conselho Europeu das Línguas deixa clara a importância do multilinguismo, pois procura, entre outros objetivos, «*raise awareness of the importance of linguistic diversity in the production, transmission and acquisition of knowledge*»³. Fora do contexto europeu, Dewan⁴ (2022), em entrevista, revela também preocupação com a percepção monolíngue com que a ciência comunica o mundo que observa:

«Unless we start respecting the fact that knowledge actually is best in multiple languages, and that cross-fertilisation of ideas in multiple languages should be the standard of Indian knowledge development, there will be no support for writing in Indian languages.⁵»

(Dewan, 2022: n.d.)

³ Os objetivos do Conselho só estão disponíveis em inglês e francês. www.elccl.org

⁴ <https://azimpremjiuniversity.edu.in/people/hardy>

⁵ <https://www.deccanherald.com/india/the-tuesday-interview-fight-the-notion-that-english-is-superior-not-the-language-itself-1150550.html>

A este respeito lembro a influência da obra *Astādhyāyī* de Panini ou os «Oito Livros» (Fisher, 2009:133), também referida como «Gramática de Panini»), no desenvolvimento da linguística como disciplina científica.

A manutenção do efeito de surdina⁶ sobre a visão etnocêntrica do mundo, abafada pela conveniência e prestígio atribuído ao uso da língua inglesa, é veiculado por Bourdieu⁷(1989) que reflete sobre este *poder simbólico* da língua e destaca o consentimento consciente quer do paciente quer do agente:

«O poder simbólico é, com efeito, esse poder invisível o qual só pode ser exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que lhes estão sujeitos ou mesmo que o exercem.»

(Bourdieu, 1989:7)

Para Bourdieu (1989: 7-16) a língua, entre outros, é um sistema simbólico «estruturado» que funciona como «estrutura estruturante» do poder simbólico e é seu veículo pela produção de instrumentos de comunicação e conhecimento dominadores. No prolongamento do *poder simbólico* de um certo mundo ocidental, Santos (2007) fala da condição-de-verdade do «pensamento abissal» (literalmente, o adjetivo pressupõe ‘abismo’ e ‘obscuro’) que assenta na existência de duas realidades, sendo que a dominante torna a outra invisível, vã. Santos (2007:21) remete para um pensamento pós-abissal como um pensamento ecológico. No caso da tendência dominante, e crescente, do uso do inglês no universo académico português, verifica-se que a prática é amplamente aceite e anula quaisquer argumentos que deem visibilidade ao problema.

No fundo, há três proposições que são validadas como verdadeiras e estão a ser comunicadas como inquestionáveis:

- (i) o multilinguismo não é uma mais-valia na geração de conhecimento;
- (ii) escrevemos o que pensamos tão bem em língua estrangeira como na nossa própria;
- (iii) o mérito existe à imagem do estilo de escrita inglês.

Para fornecer a perspectiva de que a validação das proposições é endógena ao campo académico, recorreremos a Caruso (2019:207-8) que inquiriu os investigadores do CIMA sobre «*Em que medida acha que o facto de não produzir na sua língua materna pode influenciar a sua produção científica?*» e das 23 respostas, apenas cinco consideram a influência negativa. Em entrevista, a investigadora pôde concluir que:

⁶ Esta designação, que não pertence a autora desta dissertação, é um possível equivalente conceptual do fenómeno «dogwhistle». Aqui pretende-se ativar só a metáfora do sentido literal de ‘abafador de som’.

⁷ Na edição portuguesa da Difel (1989) “Sobre o poder simbólico” surge no capítulo I. Na edição de 1991 da Polity Press & Basil “On Symbolic Power” surge no capítulo VII. Os coordenadores da edição portuguesa referem que a edição resulta da compilação dos trabalhos recentes feita pelo próprio autor (Bourdieu, 1985:5).

«O uso da língua inglesa é dado por assumido na ciência, como afirmaram os investigadores nas suas declarações, frisando que o uso da língua inglesa na ciência é devido à importância da publicação, em particular das publicações com índice de impacto que são todas em inglês»

(Caruso, 2019: 214)

Concomitantemente, refere que os entrevistados *«disseram que no contexto profissional o inglês acaba por se tornar numa “língua materna”.*» (idem:215).

Como contra-argumento, retomamos Schleiermacher⁸(1838/2010) sobre a relação língua/pensamento no século XIX:

Por um lado, cada homem está sob o poder da língua que ele fala; ele e seu pensamento são um produto dela. Ele não pode pensar com total determinação nada que esteja fora dos limites da sua língua. A configuração de seus conceitos, o tipo e os limites de suas articulações estão previamente traçados para ele pela língua em que ele nasceu e foi educado; o entendimento e a fantasia estão ligados por ela. Por outro lado, porém, cada homem de livre pensar e espiritualmente espontâneo molda também a língua.

(Schleiermacher, 1838/2010:238)

Muito embora possamos questionar a predestinação do pensamento por força da língua, no seguimento das críticas à Hipótese de Sapir-Whorf, destacamos a importância da primeira língua (L1) na expressão do pensamento e a relação vital entre a língua, o Eu e o mundo que nos rodeia.

Interessante que Bennett (2011) dá conta da existência de um estilo discursivo português caracterizado por um vocabulário que *«seemed pompous and unnecessarily erudite, with metaphorical effusions that would sometimes extend halfway down the page»* (Benett, 2011:7) por contraste ao *discurso académico inglês* no qual a investigadora destaca características de concisão, clareza, limpeza metafórica, a que por inferência acrescentamos univocidade e uniformização com consequências de perda de diversidade. A elasticidade discursiva do estilo português apontada pela investigadora é descrita com um defeito, contudo tendo em conta a perspectiva de Schleiermacher(1838/2010:238) talvez possa ser entendida como um discurso com “limites” de expressão alargados.

O estado-de-coisas apresentado dá à *UAlgortimo* protagonismo no meio académico quer pela oportunidade que dá à língua portuguesa, pelo compromisso societal e porque representa um campo de observação importante para a terminologia descritiva que aceita a multidimensionalidade do objeto

⁸ Referência a *Über die verschiedenen Methoden des Übersetzens*. (n.t.) A presente tradução baseia-se na publicação incluída na *Friedrich Schleiermacher's Sämtliche Werke, Dritte Abteilung: Zur Philosophie, Zweiter Bd.*, Berlin, Reimer, 1838, S. 207-245.

de estudo. Como Temmerman (2022:351) diz «*Terminology can be observed in discourse in a panoply of situational environments*». Nós vamos observá-la na mediação com os não especialistas, no discurso de vulgarização com preocupações de literacia científica.

2.1.1.2. Mediação do discurso científico e vulgarização

Partindo do monolinguismo na comunicação de ciência e as implicações, problematizamos o afastamento da terminologia do *alter* discurso de especialidade, para chegamos à esfera de relação entre vulgarização científica e literacia científica.

Delavigne (2003), no quadro da socioterminologia, manifesta que a terminologia para se assumir como disciplina científica não pode negligenciar o todo discursivo mesmo naqueles em o termo se torna palavra por ter sofridos processos de desterminologização:

«La vulgarisation n'est traditionnellement pas un objet d'étude pour le terminologue. La raison tient en un soupçon, celui selon lequel dans ces discours, le terme n'en serait plus un. [...] Cependant, à partir du moment où l'on s'attache à décrire la réalité des usages des terminologies, on ne peut limiter l'analyse aux discours produits et destinés à des cercles étroits de «spécialistes». Les termes ne s'arrêtent pas aux seules communications entre pairs, mais circulent, que ce soit vers d'autres «spécialistes» (discours d'interface) ou des «non spécialistes» (discours de vulgarisation ou autres)».

(Delavigne, 2003: 80)

Para entender e teorizar os fenómenos que afetam a unidade terminológica como a variação denominativa, a lexicalização, a neologia terminológica é importante observar o todo discursivo em que ocorre o uso de vocabulários de especialidade.

No quadro da corrente comunicativa da terminologia, Cabré (2001) identifica no âmbito do trabalho terminográfico assente no discurso especializado quatro tipos de atividades: (i) produção, (ii) transmissão, (iii) tratamento ou manipulação e (iv) gestão do conhecimento especializado. Vamo-nos deter nos dois primeiros. A investigadora e teorizadora associa a produção de discurso conceptual original exclusivamente ao domínio dos especialistas, no ambiente interno da comunidade científica; quanto à transmissão diz que:

«incluye tanto a los especialistas en situación de enseñanza o divulgación de sus conocimientos como a los llamados mediadores de la comunicación, que ejercen una función de puente entre un emisor y un destinatario en situación de desigualdad.»

(Cabré, 2001:70)

Na formulação citada, a vírgula isola a oração substantiva adjetiva relativa explicativa e esclarece quem são «los llamados mediadores de la comunicación». Como tal, parece poder-se ler que só aos mediadores da comunicação cabe diluir a abstração entre o discurso conceptual e o discurso para o público leigo. O especialista atua no sistema de educação regulado e/ou quando escreve para divulgar o seu pensamento ou investigação entre aqueles que não estão em situação de desigualdade. Acrescenta que as desigualdades podem ser de ordem linguística ou resultarem de diferentes graus de conhecimento e, neste último caso, intervêm «os *profesores y divulgadores, para[as] salvar*». Deste lado, estão os mediadores, professores ou jornalista de especialidade, que constroem a ‘ponte textual’ para o público em geral. Talvez daí surja a “suspeita” quanto a especialização de uma unidade lexical e a retinência da terminologia em olhar para este discurso. Como nestas situações, o cientista não é o mediador do seu próprio conhecimento - não é uma «autorreformulação» (Conceição, 2005:107) - a confiança científica neste discurso para a organização de recursos terminográficos é menor. A distância entre palavra e termo de domínio de especialidade fica aparentemente diluída.

A definição de mediação proposta por Noronha & Conceição (2020) não inclui atores, seleciona antes ações linguísticas:

«A mediação pode ser definida como um processo complexo de construção e/ou desconstrução que pela verbalização, transforma conceitos em unidades linguísticas/discursivas ou que pela adaptação de verbalização existente, torna essas unidades acessíveis a público diferenciados e contextualmente regulados.»

(Noronha & Conceição, 2020: 61)

Podemos, então, entender a prática discursiva de vulgarização como mediação linguística ativada para a transmissão de conhecimento terminológico quando há uma diferença cognitiva entre a mensagem primária e a formulação segunda – parafrástica ou não – dessa mensagem. Neste núcleo interferem causas extralinguísticas diastráticas que condicionam as escolhas lexicais do enunciador que para ser cooperativo necessita de adequar o discurso às características sociais do locutor que antecipa.

2.2. Objeto de estudo

Como dissemos na introdução, a nossa investigação centra-se num único caso que consideramos ser uma macrounidade. Especificamos, de seguida, o escopo da observação.

2.2.1. UAlgoritmo

A *UAlgoritmo* publicou até à data quatro volumes, os dois primeiros (outubro de 2019 e julho de 2020) com um número cada e o total de sete e oito artigos respetivamente. Os volumes três e quatro têm dois números cada, constituídos por oito artigos. Os artigos têm em média três a quatro páginas. Na primeira página consta o título do artigo acompanhado por iconografia, os nomes dos autores e suas afiliações, apresentação nominal dos revisores e/ou só a escola secundária e curso que frequentam. O corpo dos artigos apresenta um resumo em português e em inglês, um glossário em coluna à esquerda. Os termos que constam no glossário surgem destacados no texto com a mesma cor que têm no glossário (figura 2): A definição dos termos é da autoria do investigador.

Glossário Radical Livre são átomos ou moléculas que contêm eletrões desemparelhados, tornando-os instáveis e muito reativos	O óxido nítrico (NO) é um radical livre gasoso que atua como mensageiro celular tendo, por isso, um papel crucial na comunicação entre células e, em particular no sistema nervoso. A forma como atua nas células depende da sua concentração, do tempo de exposição e dos alvos disponíveis que encontra. Uma forma de atuar na sinalização celular é através de modificações pós-traducionais nas proteínas. Exemplo desse processo é a S-nitrosilação, uma modificação pós-traducional que consiste na formação de um grupo nitrosotiol (R-SNO) no aminoácido cisteína (R-SH). A S-nitrosilação é altamente seletiva e específica para certas proteínas e resíduos de aminoácidos. No entanto, é uma ligação instável e reversível (\leftrightarrow), devido principalmente à presença de
Modificações pós-traducionais modificações que ocorrem numa proteína depois da sua síntese, a partir da leitura do RNA mensageiro (processo de tradução) pelos ribossomas	
Nitrosotiol grupo funcional que contém um grupo nitroso ligado ao átomo de enxofre	

Figura 2. Relação glossário/texto na edição publicada (vol.3, nº2, art.1)

O texto é acompanhado por outros elementos semióticos tais como gráficos, esquemas, fotografias e mapas. Na página final é disponibilizada a ligação em linha ao artigo primário (original, escrito para a comunidade científica) e as referências bibliográficas. Consta igualmente uma breve nota biográfica do(s) investigador(es)-autor(es) e a identificação dos revisores e professores coordenadores é acompanhada de uma fotografia. As características macrolinguísticas relevantes para a investigação serão retomadas em dois momentos: na descrição do objeto de estudo e desenho da investigação (cf. secção IV).

De entre as possibilidades oferecidas pela revista, delimitámos o objeto de estudo aos mecanismos discursivos e de construção de conhecimento ativados na textualização dos artigos para

estabelecer uma comunicação cooperativa e enriquecer a experiência conceptual dos leitores da revista. Sabemos *à priori* que a edição tem como visão promover a literacia científica da comunidade. Entendemos o discurso da revista como vulgarização científica, predicação que discutimos no ponto 3.3.3.

O artigo de divulgação da *UAlgoritmo* é uma «autorreformulação» (Conceição, 2001; Freixa, 2002), não apenas no sentido em que o cientista o escreveu a partir de um outro que publicou em revista de especialidade, o artigo primário, mas também intratextualmente, porque o autor é o agente da própria reformulação. Repare-se na consciência de autorreformulação expressa (sublinhado por nós) neste excerto do artigo # 2.1.2⁹:

«No artigo publicado na revista New Journal of Chemistry, da Royal Society of Chemistry, que é agora apresentado para divulgação, analisou-se o efeito de quatro POMs (V10, MnV11, MnV13 e Nb10) e um oxovanadato (V1) no crescimento da bactéria E. coli [...]»

A cadeia de comunicação da *UAlgoritmo* (figura 3), a que já nos referimos na introdução, e a consciência metalinguística dos autores – expressa também pelo editor e autor na citação abaixo – fazem desta edição um ambiente discursivo privilegiado para os nossos objetivos.

«Ora, sabemos que, de um modo geral, os cientistas são muito bons a falar de ciência com outros cientistas, mas falham ou têm maiores dificuldades quando é necessário comunicar a ciência para audiências ou públicos não-científicos.»

Bragança (2019)¹⁰

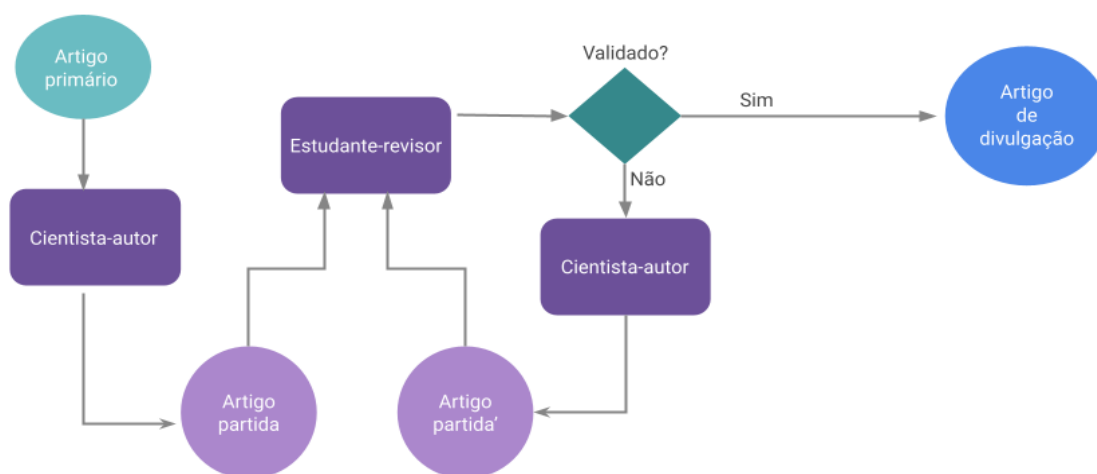


Figura 3. Cadeia de comunicação Cientista-Autor/Estudante-Revisor

⁹ # 2.1.2 – Recorremos ao cardinal para sinalizar os documentos do *corpus UAlgoritmo*. A referência 2.1.2 designa o volume, número e posição na publicação. Como o nosso estudo não trata de domínios do conhecimento, não referimos o título e autoria do artigo.

¹⁰ <https://www.ualg.pt/revista-ualgoritmo>

Vemos pela cadeia de comunicação que o investigador é um mediador que coloca a sua formulação científica “à experiência” para que o representante do universo do público-alvo lhe diga se a tessitura discursiva que produziu, conseguiu comunicar o conceito.

Partimos da pressuposição de que a consciência do Cientista-Autor de que há obstáculos à comunicação que necessitam de ser ultrapassados, o levou a procurar soluções para tornar o discurso científico acessível àquela franja de público. ‘Acessível’ não é tomado no sentido de simples, ou menos fidedigno (cf. 3.3.), mas na aceção de explícito. Para desconstruir o «esoterismo» terminológico e a densidade dos conceitos do seu domínio, o locutor do enunciado, certamente, precisou de infringir os preceitos de economia linguística e harmonização terminológica típicos do discurso de especialidade, mas o discurso não deixou de ser um discurso científico.

Para reforçar o interesse de estudar os artigos de *UAlgoritmo* no âmbito da mediação de ciência, temos o ponto de vista fornecido pelos participantes representativos do recetor, os estudantes-revisores, que validam ou não o artigo proposto para divulgação. Além desta especificidade, no processo de revisão:

«The reviewers are also asked to signal the sections in the text that are unclear and that should be revised by the authors» e que «may also suggest the addition in the article of the definitions of terms that are less common or unknown from the general public.»

(Bragança *et al.*, 2022: 96)

Por estes aspetos, a revista reúne características que nos permitirão observar o discurso científico no plano pragmático da enunciação projetada para os não-especialistas, mas feita por especialistas - e, por outro lado, no plano linguístico e cognitivo para entender o processo e o sucesso da enunciação acionada. Por isso, um estudo no âmbito comunicativo da terminologia.

2.2.2. Objetivos do estudo

Neste estudo de caso, não questionamos a verdade científica, pois entre o cientista – que escreveu o artigo primário em inglês – e a emissão do discurso de vulgarização, em português, não há segundos mediadores. O estudo que propomos não pretende discutir o nível «supralinguístico» (Depecker, 2005:11) em que o conceito é, ou ainda é, abstração mental do cientista ou investigador, interessa-nos como se fez a impressão linguística que permitiu ao outro obter a representação desse conceito. Como é que se enunciou o conceito? Como é que se explicitou o conceito? Houve

reformulação terminológica? A variação denominativa da unidade terminológica foi agente de transferência de conhecimento?

Considerámos dois planos de observação:

→ Fenómenos linguísticos e cognitivos:

(i) Houve atualização intratextual das unidades terminológicas? Em que nível se verificou? paradigmático, sintagmático?

(ii) Qual a natureza dos mecanismos linguísticos ativados? Que obstáculos terminológicos (conceptuais) permitiu ultrapassar?

→ Pragmáticos, de natureza extradiscursiva:

(iii) consecução dos objetivos comunicativos com os mecanismos ativados: que dizem os dados empíricos recolhidos a partir dos relatórios dos estudantes- revisores?

É no plano intralinguístico que vamos estudar os mecanismos que ocorrem na vulgarização científica e o tornam um discurso enriquecido linguística e cognitivamente. O plano pragmático de nível extradiscursivo está relacionado com a perceção empírica dos estudantes-revisores quanto à compreensão/ não compreensão dos artigos.

Neste estudo, não vão ser estudados outros aspetos semióticos além dos linguísticos e ortotipográficos. No entanto, reconhecermos a importância de gráficos, imagens, tabelas, entre outros, na comunicação de ciência¹¹.

2.2.3. Metodologia

Neste ponto, fazemos apenas a apresentação sintética do enquadramento teórico da metodologia de investigação para clarificar o modo como pretendemos observar o discurso para alcançar os objetivos e responder às questões que colocámos. Na secção IV a metodologia é descrita com pormenor.

Para este estudo recorreremos aos métodos práticos da terminologia textual, ou seja, após compilação automática do acervo de textos do nosso estudo de caso, explorámos o *corpus* textual com recurso às interfaces *Key-Word in Context* (KWIC) e *Knowledge-Rich Context* (KRC). Primeiro, fizemo-lo a partir dos termos-pivot e categorizámos os dados recolhidos segundo o modelo de variação denominativa de Freixa (2002); depois pelo modelo de Conceição (2001), a partir de índices e

¹¹ Debatemos esta questão nas limitações.

marcadores de sequências reformulativas, classificámos o tipo de formulações operacionalizadas. Na análise da reformulação incluímos o recurso à variação denominativa dos termos. Na posse destes dados, analisámos os mecanismos linguísticos acionados pelo autor da vulgarização para a resolução da densidade terminológica e conceptual dos artigos.

Na fase seguinte, após a exploração e tratamento dos dados recolhidos, determinou-se uma amostra de artigos e respetiva versão de revisão, para aferir se os parâmetros do discurso científico entendidos pelo revisor como obstáculos à compreensão tinham sido observados e resolvidos com a reformulação do discurso.

Os dados empíricos são tratados com recurso a estratégias de investigação essencialmente qualitativas. A classificação e interpretação dos dados é baseada em modelos já testados em estudos de terminologia textual de dados informatizados. A descrição dos resultados pretende não só caracterizar o discurso científico da *UAlgoritmo*, mas também obter dados que permitam esclarecer o papel do fenómeno da variação denominativa na transferência de conhecimento.

Síntese

Nesta secção, no ponto 2.1, sugerimos uma relação entre duas faces nucleares de um certo estado-de-coisas em Portugal: a da vitalidade da língua portuguesa e a da aceitação cúmplice do monolingüismo no discurso científico, ignorando-se a falta de diversidade linguística como promotora de um pensamento hegemónico e por isso mais pobre, menos prolífico (Conceição, 2018a: 333-341). Neste domínio de poder simbólico é importante refletir sobre a mediação do conhecimento.

Problematizamos a questão do mediador e da mediação linguística do discurso científico, bem como a posição da terminologia enquanto disciplina da linguística que deverá alargar o escopo da sua observação ao discurso científico em segunda formulação para poder descrever o seu objeto de estudo. Para uma imagem real da unidade terminológica é importante obter dados na “panóplia” discursiva, nomeadamente, em situações de vulgarização científica

No ponto 2.2., demos a conhecer o nosso objeto de estudo. Focámos o adensamento terminológico, a opacidade, confusão e ambiguidade semântica que têm sido descritos como obstáculos à compreensão do discurso de especialidade. A *UAlgoritmo*, que é uma publicação preocupada com a literacia científica, desenvolveu uma cadeia de comunicação para divulgar o conhecimento científico produzido pelos investigadores da UAlg que conta com a monitorização e validação da vulgarização dos artigos escritos. Procuramos com esta investigação identificar e caracterizar as adequações linguísticas que o cientista-autor de vulgarização científica aplica no texto para desbloquear a mensagem conceptual que pretendem transmitir.

III - Quadro teórico de referência

Introdução

O quadro teórico foi organizado em torno do título desta dissertação «Terminologia e Vulgarização». Considerámos, por isso, importante fazer uma breve incursão pelo dealbar da terminologia, disciplina científica, para mostrar que a problemática do conhecimento do mundo, natural e humanizado, e a forma como o escrevemos está presente desde a fundação. Igualmente importante, a afirmação da terminologia como disciplina das ciências da linguagem, no prolongamento da lexicologia e da semântica, cujo objeto teórico é a descrição dos fenómenos que afetam a unidade terminológica. Quisemos neste quadro teórico deixar clara a nossa posição no seio da disciplina (o que nos afasta da terminologia prescritiva) debatendo, por isso, o que consideramos ser a invisibilidade da diversidade de cenários em que há comunicação especializada pela fossilização do termo LSP. Explicamos que a Teoria Comunicativa da Terminologia dá enquadramento teórico a esta investigação, que associa “terminologia” e “vulgarização”, porque se interessa pela diversidade de cenários em que ocorre discurso de especialidade. A vulgarização científica considera os ambientes discursivos fora da comunicação entre especialistas e do círculo dos domínios de especialidade, interessa-se pela pluralidade da comunidade, tem olhos postos em dinâmicas de literacia científica. A mediação linguística operada na vulgarização afasta-se da mediação centrada no coletivo de profissionais para quem a terminologia tradicionalmente trabalha.

No que podemos designar de segunda linha do quadro teórico, percorremos o fenómeno da variação denominativa e as possíveis causas da sua ocorrência, esclarecemos o conceito de vulgarização, de reformulação e concretizamos o que pode ser enriquecimento do discurso científico.

3.1. Terminologia e abordagem linguística da Unidade Terminológica

A língua é um sistema de comunicação verbal que reflete a natureza dos humanos enquanto seres sociais e culturais, dotados da capacidade de cognição e linguagem. O processo de assimilação e arrumação pode ser designado por pensamento. O produto desta dimensão abstrata do pensamento torna-se visível em forma acústica, forma e sentido. Da osmose dinâmica da cognição e da linguagem resulta a representação semiótica do conhecimento do mundo.

A terminologia com uma visão linguística de descrição desse mundo e do seu objeto de estudo é assim considerada por Castillo (2002: 38):

«Los signos llamados términos se usan ante todo para comunicar. Por tanto, la terminología, en quanto es una disciplina que estudia los términos, he de ser

considerada como uma disciplina que se ocupa de fenómenos comunicativos por excelência».

Chomsky (1965: 3-5) face às refutações dirigidas à sua Teoria Linguística, e consciente da ausência do foro contextual da sua teoria, apresenta o argumento *competence* e *performance*. Recorre a esta distinção para esclarecer que o seu objeto de investigação é a competência e que, porque a competência está alicerçada num sistema universal de regras generativas de linguagem, é necessário estabelecer um conceito de locutor e interlocutor ideal numa comunidade falante homogênea, como de uma experiência «in vitro» se tratasse, «*We thus make a fundamental distinction between competence (the speaker-hearer's knowledge of his language) and performance (the actual use of language in concrete situations).*» (Chomsky, 1965: 4)

Ao falar-se de língua como sistema de expressão universal e da relação do indivíduo de uma comunidade com o mundo e com os outros importa retomar Hymes (1972: 54-60) e o conceito de competência comunicativa. Numa reação contra uma teoria da linguística assente numa imagem de um falante ideal e na homogeneidade da comunidade linguística, Hymes (1972: 55) defende que uma teoria da linguística que não considere como parte do seu objeto de estudo o contexto discursivo é uma «*limited conception of linguistic theory*» e defende que «*A model of language must design it with a face toward communicative conduct and social life*» (idem:60).

Dir-se-ia, no seguimento, que uma teoria da terminologia seria também ela limitada se não desse atenção às múltiplas interfaces da comunicação de conhecimentos e saberes, concretamente à literacia científica. Seria uma terminologia confinada à produção de ferramentas eficientes sem a dimensão societal que as teorias da terminologia moderna lhe conferem.

Também, na nossa leitura, em contraponto com a perspetiva descritiva da terminologia, no início deste século, em Paris, num colóquio da *Société Française de Terminologie* sob o tema «*La terminologie, discipline scientifique*» questionou-se «*La terminologie est-elle une science?*». Um dos objetivos de fundo era colocar a disciplina terminologia em perspetiva:

«Car la réflexion sur la terminologie a progressé et il y a tout lieu aujourd'hui d'examiner les différentes visions de la terminologie à partir des pratiques et des disciplines aussi différentes que la normalisation technique, la traduction, l'intelligence artificielle, les industries de la langue, la systématique.»

(Depecker&L-JRousseau, 2004: 9)

Verifica-se que a visão de terminologia veiculada é virada à organização do conhecimento e representação de termos num dado sistema conceptual, portanto à busca da regulação e harmonização terminológica. Depecker (2004: 11) afirma que «*on peut définir la terminologie comme l'étude et le traitement des termes scientifique ou technique*» e, numa linha da terminologia como

auxiliar importante da tradução, constata que os termos «*sont d'ordre linguistique*», mas existem num universo conceptual exterior às outras unidades lexicais. No nosso estudo entendemos que é no discurso que ocorre esse processo de conceptualização. Parece-nos que este colóquio, de certa forma, enreda a terminologia no carácter ISO/ utilitário do termo circunscrevendo a diversidade em que ocorre a comunicação científica e perpetuando o papel da terminologia na mediação do conhecimento entre especialistas de domínio e da língua.

Consideremos de seguida, brevemente, dois movimentos basilares desta disciplina a partir de Wüster e Rey que apontam a terminologia como uma ciência da linguagem e reflexão linguística.

3.1.1. Wüster e Rey

As origens científicas da terminologia parecem orientar-se (metonimicamente) em torno de duas «escolas» de pensamento: a de Viena e a do eixo francófono. Rondeau (1984) fala de dois movimentos de desenvolvimento da teoria da terminologia:

«Parmi les réalisations à signaler dans cette catégorie, il faut mentionner d'une part des travaux germano-autrichiens, soviétique et tchécoslovaques, dont la tradition remonte aux années trente, et d'autre part les travaux canado-québécois, français et britannique, plus récents.»

(Rondeau, 1984: 38)

A escola de Viena está associada às necessidades de eficiência e precisão na comunicação entre especialistas/técnicos bem como à procura de equivalência interlínguas. Para esses fins, advoga-se a importância da documentação com delimitação do conceito dentro dos domínios de especialidade, da univocidade de cada termo, i.e., cada conceito tem uma única etiqueta/termo e do 'controlo' da sinonímia. Os desenvolvimentos teóricos de Wüster (1969/1996b: 69-106) dão enquadramento e resposta metodológica à indústria e à comunidade técnico-científica da engenharia, nomeadamente pela consideração de que a terminologia era uma ferramenta auxiliar essencial à comunidade (extrafronteira geográfica) de domínio. Outra dimensão da sua obra é destacada por Hjørland (2022) que considera o artigo de Wüster de 1974 «Die allgemeine Terminologielehre: ein Grenzgebiet zwischen Sprachwissenschaft, Logik, Ontologie, Informatik und den Sachwissenschaften»¹² publicado na revista *Linguistics*, nº119, como «*The main work to establish terminology as a discipline [...]*».

¹² “A terminologia geral é uma zona fronteira entre linguística, lógica, ontologia, informática e ciência”.

A demanda wusteriana pela criação de uma língua global, auxiliar da comunicação ao nível técnico, é visível nos seus trabalhos como esperantista¹³. Esta visão foi divulgada pelo próprio em comunicações sobre línguas planeadas e planeamento de línguas como «*Internationale Sprachnormung in der Technik*¹⁴». Contudo, alguns teóricos têm notado que essa seria, apenas, a dimensão utilitária, aplicada que Wüster conferia à terminologia e por conseguinte à língua. Campo (2012), num estudo longitudinal entre 1979 e 2009, levado a cabo sob o título «*The Reception of Eugen Wüster's Work and the Development of Terminology*», constata que na generalidade a obra de Wüster não foi (nem está) amplamente disseminada, apesar de ser referência basilar nas teorias da terminologia que se seguiram e nos estudos terminográficos. A investigadora dá conta que, à data do estudo, a disponibilidade de traduções oficiais em inglês, francês e espanhol era residual e nem todas eram de acesso livre, como a tradução não oficial para inglês do manual «*Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*¹⁵» cujas:

«both translations were sponsored by the Secretary of State of Canada [...] and are of limited accessibility. A search of the WorldCat catalog with the English title retrieved no records. A search with the French title shows just one library worldwide holding the book, this is the Library and Archives Canada in Ontario.»

(Campo, 2012:62)

Destaca, no seguimento, a internacionalização tardia – final da década dos anos 80 entrando pelos anos 90 no caso da tradução em espanhol – das produções teóricas daquele que é considerado um dos fundadores da terminologia moderna. Mostra, no entanto, que as teorias da terminologia descritiva constituem na sua base uma reação contra os postulados de Wüster, acedidos essencialmente pela lente de Felber (1984) no *Terminology Manual*.

Campo (2012) verificou que esta oposição resulta do afastamento dos teóricos emergentes relativamente aos pressupostos de normatização terminológica que subestimavam o contexto discursivo e sociolinguístico da comunicação e os fenómenos que afetam “todo” o léxico das línguas, como a variação; outro postulado refutado foi o da sugestão/prescrição de todo o trabalho terminológico ter por base um foco onomasiológico na observação do objeto de estudo e a dependência unívoca termo- conceito/domínio.

Um ponto essencial em Campo (2012) - para além de coligir e interpretar dados que atestam a influência inegável de Wüster na construção da terminologia como disciplina científica -, é ter

¹³ Interessou-se também por outras línguas artificiais como o Volapük e a Interlingua (Hjørland, 2022)

¹⁴ «Padronização da língua internacional em tecnologia» (sugestão de tradução). *Sprache* é polissémico e também pode designar fala/discurso. Dado o domínio em que ocorre - línguas planeadas/artificiais - sugere-se “língua”.

¹⁵ Tradução proposta por Campo (2012: 61): *Introduction to the General Theory of the Terminology and Terminological Lexicography*.

recolhido informação que lhe permite concluir que a fraca difusão da obra original do teorizador terá provocado uma receção enviesada da mesma. Campos (2012:111) refere a contribuição da autora da Teoria Comunicativa da Terminologia para a disseminação do pensamento wusteriano, em concreto pela organização e coordenação de uma publicação com uma seleção de oito textos originais traduzidos para catalão. Cabré (1996) menciona no prefácio dessa edição que:

«obra que, pel fet de no haver estat traduïda a les llengües romànique (fora d'escausses excepcions), es coneix molt poc directament, encara que no hi hagi cap estudiós dels terms que no conegui la referència i la citi a través d'altres autors.»

Cabré (1996: 6)

Recentemente, Humbley (2022: 15-36) e Candel (2022: 37-60) exprimem preocupação semelhante relativamente às condições de estudo do pensamento original de Wüster. Humbley; (2022:16) questiona-se *«on whether researchers still rely upon indirect or secondary sources such as translations of Wüster's work or on the interpretations of other researchers.»*

De uma visão da *History of linguistics*, a partir da leitura dos documentos na versão original, Trojar (2017) remete para a perspetiva sincrónica que Wüster conferiu à investigação terminológica e propõe uma reavaliação do seu pensamento nomeadamente da natureza conceptual da abordagem onomasiológica e das metodologias do trabalho terminográfico propostos, porque considera *«this onomasiology may well turn out to be, as suggested by Wüster, structural semantics before the term existed.»* (Trojar, 2017: 64).

Tal como apresentado por Trojar (2017), e na impossibilidade de lermos o original, o postulado wusteriano do acesso onomasiológico implica a observação das propriedades dos conceitos no ambiente discursivo em que existem para se extrair/isolar os traços do conceito, *«begriff»*, logo entidade especializada, do que é significado/sentido, *«bedeutung»*, logo entidade não-especializada. Neste seguimento, Trojar (2017: 65-73) destaca que Wüster imprimia a conceito uma dimensão pessoal e mental, levando-o a considerar que a abordagem nuclear do teórico a «conceito», e por extensão à terminologia, era de natureza descritiva. O autor defende que *«Contrary to the common belief, Wüster attached great importance to the effect of context (cotext)»* (Trojar, 2017:75) e considerava as relações de polissemia, homonímia e sinonímia - mesmo dentro do mesmo domínio - no processo de investigação do conceito, pois *«Wüster's Ausgehen von den Begriffen¹⁶, his onomasiology, is to be understood more as (lexical) semantics.»* (ibidem: 61).

Observa, ainda, que ao indicar como fundamental no trabalho terminológico a delimitação conceptual dos conceitos relativamente às significações não especializadas, gerais, Wüster propõe

¹⁶ «Começa-se pelo conceito» (sugestão de tradução)

«[...] *not a claim about what concepts are like, but about what concepts should be like.*» (Trojar, 2017:65). Acrescenta que «*Wuster distinguished between the Ist-Norm (descriptive standard) and Soll-Norm (prescriptive standard)*», o que aponta para duas vertentes da sua teoria: a variação terminológica e a harmonização terminológica. Contudo, os objetivos dos documentos terminográficos - em que o termo é a etiqueta no dicionário terminológico - respondia a uma necessidade da comunidade industrial, e só definições normativas, elaboradas para a demarcação nítida entre conceitos, podiam servir esse propósito. Por fim, Trojar (2017:75) ironiza: «*This liberal view of terminological variation and the active role that context plays in terminology should come as a surprise to all those who relied on Felber's account of GTT.*»

A argumentação de Tojar (2017) de que os postulados wusterianos não repudiavam a variação terminológica, agregando conceito ao discurso/contexto em que o termo se atualiza, é importante para mostrar que desde a fundação a terminologia toma uma perspetiva de reflexão sobre a circulação do conhecimento. No entanto, forneceram, também, um suporte essencial para a uniformização do trabalho terminológico e construção de ferramentas terminográficas que segundo Castillo (2002:31-32) representam um importante *spin-off* da investigação teórica e metodologia da Teoria Geral da Terminologia (TGT).

Continuando no sentido de destacar a dimensão societal e linguística da terminologia, retomamos o fio condutor dos eixos fundadores. Rondeau (1984) assinala « *Il faut citer également les travaux d'Alain Rey, qui présente de la terminologie un conception inspirée à la foi de la philosophie des sciences et de la lexicologie*» (Rondeau, 1984: 44).

Rey (1992)¹⁷ descreve a trajetória da terminologia desde os tempos da nomenclatura, das terminologias das ciências naturais, às necessidades de nomeação dos conceitos, normalização e fixação dessas unidades de designação no seio da comunidade industrial e técnica da primeira parte do século XX. Justifica que os rápidos avanços científicos, tecnológicos e técnicos, as mudanças sociais profundas como o movimento para a massificação do ensino e a internacionalização do conhecimento criaram o terreno para o florescimento da terminologia aplicada, da terminografia à semelhança da lexicografia. Mas Rey (1992:3) aponta, desde logo, que «*À l'origine des réflexions sur le non et la nomination, base de la terminologie, se trouve tout la réflexion sur la language et le sens.*», para depois deixar perceber que contrariamente à corrente filosófica dominante¹⁸, em que a língua era um obstáculo à expressão objetiva do pensamento (positivismo lógico), a transmissão de conhecimento é fruto da modelação dos seus falantes «*la rapport de connaissance, la relation sujet-objet a cessé*

¹⁷ Edição corrigida da obra original de 1979.

¹⁸ A reação contra é encontrada em os filósofos da linguagem vulgar: Austin (1962), Grice(1975).

d'être conçue come (...) épurée para la science. Celle-ci admet et professe que le sujet est dans l'object, qu'il modele.» (Rey, 1992:10).

Neste sentido, o autor confere à terminologia um papel determinante na transmissão do conhecimento científico que se quer liberto de pressões e mau uso ideológico, do ruído da profusão de informação não validada. Evoca para a terminologia, uma disciplina científica, a premência da reflexão epistemológica:

«Le positivisme rigide qui gouverne souvent la théorie terminologique est probablement une étape au moment de sa constitution. Mais le décalage entre la volonté de description et la méconnaissance des objets à décrire condamnerait cette activité à l'impuissance (ou au statut modeste d'aide à la traduction, à la documentation), alors qu'il s'agit véritablement d'un corps de connaissances indispensables pour satisfaire à un besoin fondamental, préalable à tout réglage social.»

(Rey, 1992: 13)

Consideramos esta visão fundamental pela sua amplitude ética. Por outro lado, permite enquadrar o estudo da vulgarização científica no escopo de interesse da terminologia que não pode negligenciar o seu objeto de estudo na diversidade em que ocorre, sob pena de ser acusada de «positivismo rígido».

Wüster e Rey representam duas dimensões basilares, mas distintas da origem e desenvolvimento da terminologia como disciplina científica. Ao referirmo-nos a estes dois teóricos não quisemos destacar a oposição, ao invés tentámos - nomeadamente pela apresentação de uma leitura de Wüster para além da TGT - sugerir que há uma certa complementaridade nos seus pensamentos na medida em que imprimem à terminologia a missão ética de responder às necessidades da comunidade e a missão epistemológica de representar, descrever o mundo do conhecimento científico e técnico; por outro lado ambos integram a terminologia na linguística.

3.1.2. Unidade terminológica

Como vimos no ponto anterior, face à necessidade de fixar e harmonizar a comunicação entre os especialistas, o termo é considerado pelo seu valor utilitário, ou seja, funciona como 'etiqueta' para conceitos num dado sistema conceptual e a sua face linguística não é entendida para além da imagem gráfica e sonora. Contudo, vozes dissonantes como a de Rey (1992) destacam a dependência língua/conhecimento e a natureza significativa do termo *«on ne peut pas dénómmner que dans une*

langue, système dont les structures sont fonctionnelles et formelles» (idem:14).

Rondeau (1984: 11) repara «*Sur le plan théorique, la dénomination des notions comporte un aspect linguistique et un plan philosophique*». No aspeto linguístico reforça que os termos são unidades lexicais com traços semânticos distintivos e a metodologia de análise em discurso desses traços específicos dos termos aproximam a terminologia da semântica lexical¹⁹. Definitivamente a consideração da dupla articulação forma e conceito da unidade terminológica marca o afastamento da perspetiva do termo como revestimento acústico e gráfico do conceito, presente na Teoria Geral da Terminologia (TGT), destacada por Felber (1984) quando declara:

«the sphere of concepts is independent of the sphere of terms [...]. While terminologists talk about concepts, linguists talk about the meaning of words. In terminology a unit of denomination consists of a term which is assigned to a concept [...]. Most of the linguists consider the word as an inseparable unit of word contents and word form. In linguistics one has to consider connotations of words, which do not exist for terms.»

(Felber, 1984: 98)

Conceber-se, por um lado, que o termo tem uma função denominativa e, por outro, reduzi-lo a um elemento que assinala apenas relações conceptuais hierárquicas e parte-todo num dado sistema conceptual, com existência no mundo objetivo, é negligenciar a natureza linguística, cognitiva e social da denominação. Cabré (2018:20-1), ao refletir sobre o seu percurso para a teorização da Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT), deixa transparecer pelo uso da unidade pragmática «pero» que o desprendimento da definição do termo como unidade utilitária não foi, efetivamente, um processo imediato «*Pero continuaba [em 1992] definiendo el término como unidade designativa: los términos son unidades designativas destinadas a la ordenación de cada saber especializado y a su transmisión*».

Paralelamente, também é dado destaque à metodologia de exploração do termo no discurso. A terminologia deve encetar uma observação onomasiológica para poder delimitar o observado e atribuir ou fixar um signo linguístico; em contraponto na lexicografia a observação é semasiológica: identifica-se a imagem acústica/gráfica do vocábulo e descreve-se o seu significado ou significados. Rondeau (1984) distingue nas duas disciplinas a metodologia de observação da entidade:

«la démarche terminologique, au contraire de la démarche linguistique, ne part pas d'une appellation pour découvrir l'être ou le groupe d'êtres représenté par cette appellation; elle procède à l'inverse, à partir des entités pour étudier leurs dénominations».

¹⁹ Questão explorada por Trojar (2017) relativamente aos desenvolvimentos teóricos de Wüster.

(idem: 11)

Afastando-se da abordagem prescritiva conceito-termo/sistema, Castillo (2002), numa perspectiva societal, cognitiva e comunicativa, diz que o termo e o seu valor conceptual se realiza no seio da comunidade de falantes que o usa. Não são unidades “assépticas” de utilizadores igualmente “assépticos” fora do escopo da sua língua e da sua condição humana:

«Pero una cosa es la abstracción y otra la realidad: los especialistas son hablantes concretos, que actúan y se realizan como tales en situaciones comunicativas concretas, y que usan su lengua inmersos en toda la carga psíquica, social y personal que es propia de cualquier hablante, y a que cualquier hablante no especialista, han sido criados y educados dentro de un conjunto de hábitos lingüísticos propios de cierta comunidad históricamente determinada»

(Castillo, 2002:33)

A determinação e clarificação do objeto de estudo da terminologia foi uma preocupação central na sua afirmação como disciplina independente (não autónoma), sustentada teoricamente e metodologias adequadas ao seu objeto de estudo. A necessidade de definição de fronteiras com outras disciplinas da linguística, nomeadamente com a lexicologia e a semântica, é a marca indelével de que a terminologia observa a língua e o discurso na relação entre o mundo, o estado de coisas e a perceção do indivíduo. Depecker (2002) centra-se na importância de determinar a fronteira entre sentido e conceito, pois se o primeiro pertence à semântica o segundo é da terminologia, contudo como as teorizações descritivas da terminologia – na qual incluímos a «*Frame-Based Terminology*» (Faber, 2022) – têm notado a fronteira existe no texto.

A necessidade de opor o objeto de estudo da terminologia ao da semântica resulta da própria dificuldade que tem sentido em encontrar os limites. Se há traços distintivos como a pertença a um domínio, o grau de especialização (pragmático e conceptual) do contexto em que ocorre, a propensão de certos vocábulos à especialização e a «motivação cognitiva» das unidades lexicais especializadas (Fernandez-Silva, 2010:42-53; 2017) são fundamentalmente os traços comuns, como a atualização que ocorre no texto, que dão lugar a questões como «*when is a word a term?*» (Ahmanova et al., 1974, citado em Rondeau, 1984). Algumas correntes mais orientadas à Organização do Conhecimento (equivalente inglesa KO) constataam:

«However, not all terminologists find the distinction between word and term fruitful. Faber and López Rodríguez (2012, 22) wrote: “[I]t [frame-based terminology] also maintains that trying to find a distinction between terms and

words is no longer fruitful or even viable, and that the best way to study specialized knowledge units is by studying their behavior in texts.»

(Hjørland, 2022)²⁰

A perspectiva que consideramos produtiva para o estudo terminológico dos textos de vulgarização científica participa do processo de interação, o «*va-et-vient*», entre os dois planos inseparáveis da linguagem - língua e discurso - tal como Mortureux (1997) descreve:

«Pour les locuteurs [...] le rapprochement entre le fonctionnement général de la langue et son usage particulier dans un discours donné rest inconsciente ou subconscient[...] Mais sans cette relation entre la langue et les discours, entre le lexique de la langue et les vocabulaires de discours, il n'y a pas de communication; car celle-ci s'appuie toujours sur la adaptation à des cas particuliers d'un outil, d'un instrument commun à tous les locuteurs; cette instrument est leur langue , qu'ils utilisent en discours»

(idem: 5)

Concretamente, a terminologia que estuda o discurso de especialidade em textos que revelam graus de densidade terminológica diferentes recorre a metodologias 'maduras' de outras disciplinas da linguística, adapta-as para poder descrever o uso particular das suas unidades lexicais que são «poliédricas». Cabré (2000) dá conta desta atitude no título de uma conferência para o *Réseau International Francophone d'Aménagement Linguistique* (Rifal) que designa de «*Terminologie et linguistique: la théorie des portes*» onde concretiza:

«Il s'agit donc de rendre compte de la description des termes à travers un système coopératif et parfaitement intégré de plusieurs théories visant à représenter chacune de manière spécifique les différents aspects d'un terme.»

(idem: 10)

O termo é uma unidade lexical de uma determinada língua que, como as demais unidades lexicais, se atualiza no discurso. É nesse mesmo discurso que ganha o(s) traço(s) idiossincrático da especialidade, tornando-se num vocábulo com carga conceptual que existe por oposição e prolongamento dentro do sistema linguístico organizado para comunicar conhecimento científico e/ou especializado. É no discurso que as entidades abstratas e significativas da língua, as unidades lexicais, são unidade terminológica ou unidade lexical. Neste sentido, Cabré²¹ (2008) enuncia uma proposta que designa de «*Principio del valor terminológico*», na qual enquadrámos este trabalho, que

²⁰ <https://www.isko.org/cyclo/terminology#2>

²¹ Cabré (2008:16) enuncia outras três posições.

constitui um dos pilares da Teoria Comunicativa da Terminologia:

«Para nosotros, términos y palabras (aquí sinónimo para referirnos a los no términos) no son en sí unidades diferentes: un término no es una unidad en sí misma sino sólo un valor asociado a todas las unidades del léxico, de forma que cada una de ellas no es por sí misma, como hemos dicho, ni término ni palabra, sino que activa o no su valor de término en función de su uso particular en un contexto comunicativo determinado.»

(Cabré, 2008:18)

Para designar o objeto de estudo da terminologia verifica-se a ocorrência das variantes: termo, unidade designativa, unidade terminológica, «*unidades de significación especializada (USE)*» (Estopà, 2001; Estopà & Valero, 2002 e Vidal & Estopà, 2020), «*unidade lexical de especialidade*» (Desmet, 2006), «*specialized lexical units*» (Reimerink et al., 2010), «*specialized terms*» (León-Araúz & Cabezas, 2020), que avaliamos como fruto da necessidade de atualizar e representar linguisticamente os traços do objeto em estudo de cada investigador.

Particularizando, como para a análise dos artigos da *UAlgoritmo* fazemos uma abordagem linguística do termo, que inserido no seu ambiente textual alcança performatividade, seria previsível a opção exclusiva por unidade lexical de especialidade (ULE), contudo vamos fazer uso da variação como mecanismo discursivo para evitar a repetição.

Síntese

Nesta secção tentámos fazer uma breve apresentação das origens da terminologia enquanto disciplina das ciências da linguagem interessada em descrever a unidade terminológica na diversidade dos ambientes discursivos em que ocorre. Destacámos duas figuras centrais – Wüster e Rey – e algumas das suas posições, bem como outros autores que desenvolveram abordagens à terminologia mais próximas da linguística e distantes do carácter normativo do trabalho terminológico. Foi neste âmbito que procurámos destacar os traços essenciais da unidade terminológica.

De seguida abordamos aspetos dos paradigmas teóricos da terminologia que permitem sustentar o nosso estudo. Neste processo damos conta de que é a Teoria Comunicativa da Terminologia TCT (Cabré, 1999, 2003) que melhor responde à nossa necessidade de entender como é promovida a transmissão de conhecimento especializado em dadas as condições pragmáticas.

3.2. Paradigmas teóricos da terminologia

3.2.1. Teorias da terminologia e a vulgarização

Os anos 90 marcaram a viragem da terminologia para uma abordagem reflexiva e descritiva da unidade terminológica, cimentando uma base linguística em proximidade da lexicologia e da semântica. O afastamento da visão prescritivista, normativa, dá-se no eco do trabalho empírico de Labov (1972); de Chomsky (1965), que já viera dizer que a «*actual performance*» era a «*farther complex phenomena*» que exigia o estudo da interação de diversos fatores «*of which the underlying competence of the speaker-hearer is only one*»(idem, 3-4); e das dimensões da competência comunicativa de Hymes (1972) baseados no contexto de uso e função social da língua, pois «*A model of language must design it with a face toward communicative conduct and social life*» (Hymes,1972: 60).

Numa altura de franca expansão dos domínios técnicos e especializados, a Teoria Geral da Terminologia (TGT) fornece o enquadramento fundamental e metodologias para a harmonização internacional do trabalho terminográfico. A visão prescritiva e utilitária da TGT, necessária à época, coloca o conceito dentro de uma e uma só etiqueta que serve para o delimitar de outros conceitos. Felber (1996), na introdução da *Selecció*, refere esta perspetiva:

«La Teoria general de la terminología se centra en els conceptes i les seves característiques, en els terms, en l'assignació des termes als conceptes, en els símbols, en la presentació de la terminología tècnica (lexicografia terminològica), etc.»

(idem:26)

Wüster (1959/1996a) associa também à terminologia uma dimensão reflexiva na apreensão do mundo e aos termos uma condição de representação linguística dinâmica. Como vimos acima, Trojar (2017) destaca esta perspetiva do pensamento wusteriano que considera não ter tido ainda a atenção merecida. Concomitantemente, a TGT representa a afirmação da terminologia como uma disciplina científica de base linguística e interdisciplinar, com objeto de estudo distinto da lexicologia (unidade terminológica, não unidade lexical) e semântica (conceito, não significado), metodologias (onomasiológica, e também semasiológica) e métodos de investigação próprios.

Naturalmente, a essência descritiva própria das ciências colidiu com os desígnios normativos de que o termo, contrariamente às congéneres unidades lexicais, por estar circunscrito a ambientes controlados, era impermeável aos fenómenos e fatores externos que afetam as línguas. Condamines (2018) explica que, no início dos anos 90, com a elaboração de Bases Conhecimento Terminológico (BCT) para dar resposta à comunicação precisa entre cientistas, especialistas e técnicos de domínio de especialidade «*le constat a été fait d'une inadéquation entre les terminologies de référence, officielles,*

et la réalité des usages langagiers dans les documentations techniques» (Condamines, 2018:3). O tratamento computadorizado de *corpora* textuais e a leitura dos elementos discursivos que circunscrevem os termos mostrou que a pretensa correlação cristalina domínio-conceito-termo manifestava alterações motivadas quer pelo grau de especialização dos interlocutores quer pelo ambiente em que ocorria. Esta constatação orientou o desenvolvimento de metodologias de motivação claramente linguística como expressa Ciapuscio (2002:386):

«Los textos son documentos - productos-de la conceptualización, conceptualización que es simultáneamente una oferta de interpretación para sus eventuales destinatarios».

Se a terminologia textual acentua a reflexão motivada pela observação da conceptualização contida no texto como elemento-chave para o terminólogo no exercício da organização do conhecimento a partir de *corpora*, a socioterminologia como é apresentada por Gaudin (2005) enquadra a visão da terminologia fora do cenário dos especialistas, preocupada com a defesa do património linguístico e etnolinguístico da comunidade do Québec, com a vitalidade do francês e o controlo de perda de língua. Gaudin (2004: 42) diz *«Lorsque l'on se place dans cette perspective, ce qui important, ce ne sont pas les mots mais le discours, la part que prennent les interlocuteurs».* Interessante que para descrever o neologismo «socioterminologia», Gaudin (2004) mostra como a observação empírica da circulação de saberes na comunidade de falantes, levando à abordagem semasiológica dos termos, é determinante para a reflexão em terminologia *«Le terme socioterminologie²² on le trouve d'abord au Québec. Il ya circulé de façon informelle, sans que l'on ait de contenu notionnel mais, après linguistique, sociolinguistique et terminologie, il et facile d'ajouter.»* (Gaudin, 2004:41).

A reflexão e as metodologias propostas pela socioterminologia e pela «Terminologia Cultural» (Diki-Kidiri, 2000), ambas de cariz societal, trazem a noção de esfera de atividade por alternativa a domínio de especialização e área de conhecimento especializado. Consequentemente, o conceito de especialista sai dos limites científicos e técnicos para deixar entrar o detentor de conhecimentos geracionais/ comunitários de determinada esfera de atividade, numa abordagem Ecolinguística da terminologia (Conceição, 2006b; Noronha & Conceição, 2020b). A recuperação do domínio de língua pela neologia terminológica “etnomotivada” é uma necessidade das línguas de fraca difusão científica como no caso do Português Europeu. Apesar de nos interessarmos pelo escopo da terminologia que é projetada pela comunidade, concretamente pelo saber do especialista “ancião”, o nosso estudo vai no sentido da projeção metalinguística de conhecimento, em língua portuguesa, do cientista-autor para a comunidade. Lembramos que uma das problemáticas que nos trouxe aqui é também o «*domain loss*» (Laurén et al., 2006) e a relevância de estudar o discurso produzido para a revista *UAlgoritmo* quando,

²² A estruturação do conceito é atribuída por Gaudin (2004) a Yves Gambier em 1987.

como Caruso (2019:172) concluiu, nos *campi* da UAlg a comunicação especializada é feita em inglês. Será interessante observar o indicador dos empréstimos para verificar a posição do investigador-autor.

A abordagem Sociocognitiva da Terminologia (SCT) parte da reação contra a oclusão²³ do termo no domínio e na definição para ampliar o ambiente do termo ao discurso, ao texto, ao entendimento do mundo entorno. O conceito não tem limites conceptuais objetivos, é uma «*unit of understanding*» (Temmerman, 2000) representativa da sua categoria com a qual partilha traços prototípicos, mas da qual se distancia pelas suas idiosincrasias. A apreensão dos fenómenos e compreensão do mundo é refletida em conceitos que descrevem relações hierárquicas e de parte-todo, mas também em categorias realizadas no discurso, na verbalização de relações de coesão, progressão, sinonímia, polissemia, terminologização de verbos e unidades fraseológicas. A autora da teorização do paradigma SCT salienta o carácter metacognitivo e linguístico da informação que se captura nos textos:

«We shall study the understanding of both conceivable reality and of lexical elements. Testimony of how the world is understood and how words are understood is to be found in texts(parole) which are produced by one or more individuals and therefore subjective [...] Texts provide data on how particular authors understand the world, how they understand the existing lexical items which serve to communicate about these elements of the world and how they may be brought to the creation of new lexical elements.»

(Temmerman, 2000: 40)

O interesse da SCT pelos contextos discursivos em que a unidade de compreensão ocorre e a interação semântica desses contextos é fulcral para o nosso estudo, contudo os nossos objetivos não são nem categorização nem a variação conceptual.

O paradigma teórico que responde mais holisticamente à nossa necessidade, ao estudo da vulgarização científica, é Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT) de Cabré (1999, 2003), porque entende o termo como uma entidade lexical multifacetada, dinâmica de natureza linguística, cognitiva e social diversa. A nossa abordagem é menos “termocêntrica” e mais “textocêntrica”, porque se procura aceder aos mecanismos linguísticos intratextuais ativados pelo cientista-autor para a transmissão de conhecimento a estratos não especialistas. A abertura da terminologia tal como expressa por Cabré et al. (2018) sustentam o estudo da vulgarização e por isso a nossa investigação:

*«S’ ha passat a una concepció més oberta, que assumeix la diversificació que mostra la **comunicació especialitzada real** i que també s’interessa per altres unitats vehiculadores de coneixement especialitzat, com la fraseologia, les*

²³ Termo do domínio da odontologia aqui atualizado para designar a limitação a que a TGT vota o termo.

combinacions recurrents, les paràfrasis i les definicions. Des d'aquesta perspectiva comunicativa, el text especializat esdevé un objecte d'estudi fonamental de la disciplina terminològica [...]»

(idem:1)

A validação da poliedricidade do objeto de estudo da terminologia assente nestas premissas responde à tridimensionalidade que vemos na vulgarização científica:

- (i) a unidade terminológica é uma unidade lexical que se atualiza no discurso de especialidade de acordo com as finalidades da comunicação (a vulgarização da *UAlgoritmo* também é discurso especializado);
- (ii) depende da tessitura textual ativada para estabelecer significação e interação com o interlocutor;
- (iii) agiliza mecanismos linguísticos para dissolver a densidade terminológica do discurso.

Focamos de seguida, mais detalhadamente, os aspetos da TCT em que apoiamos a nossa investigação.

Cabré (2012, 2018) refere que a constatação e reflexão sobre a diversidade de cenários em que ocorre a comunicação especializada foi basilar para a teorização da TCT, pois ao pôr «*orden en la diversidad*» foi possível captar a essência linguística do termo, concretamente a variação terminológica motivada pelas especificidades dos interlocutores do processo discursivo. Cabré (2018: 33) afirma:

«Y si en un principio fue la noción de diversidad la que abrió la primera brecha en la ortodoxia terminológica, con la incorporación de la noción de variación, inherentemente asociada a la comunicación, al discurso y a las unidades léxicas pasamos a una propuesta que ha abierto camino a numerosos trabajos empíricos. Y esta reflexión culminó en una propuesta, inicialmente heterodoxa, que ha llegado a conocerse como la teoría Comunicativa de la terminología (TCT)»

A investigadora e teorizadora da TCT definiu seis cenários (cf. 3.3.) resultantes do objetivo, finalidade, motivação, agentes, âmbitos e recursos para caracterizar a diversidade situacional (extralinguística) da manifestação do discurso de especialidade que permitiram organização da «diversidade». Paralelamente, o estudo destes contextos indicou que os fatores temporais, sociais e espaciais que espoletavam a variação das unidades lexicais incidiam igualmente sobre as unidades especializadas provocando a sua variação (a questão da variação terminológica será explorada com detalhe no ponto 3.2.4 - abordagem variacionista).

Para Cabré (2018) esta consciência foi o «*gérmen de lo que después será la variación denominativa*» (idem, 21) e que a partir do estudo de carácter sistemático sobre variação denominativa levado a cabo por Freixa (2002) outros estudos se surgiram e ela própria desenvolveu mais globalmente

o projeto «*Poliedricidad e integración: la articulación de lo discursivo, lo cognitivo y lo lingüístico en terminología*» (Cabré, 2008).

Consideramos de seguida dois princípios da TCT que convergem para destacar a importância e viabilidade da reflexão da terminologia sobre Vulgarização Científica e concretamente sobre o nosso *corpus*:

1. Princípio da poliedricidade da unidade terminológica (UT) (Cabré, 2003): o termo é um constructo que agrega a dimensão cognitivo/conceptual, linguística e social; requer uma reflexão interdisciplinar.

A nossa abordagem é linguística e como Cabré (2012:7) explica:

«Les termes sont donc pour la linguistique des unités de la composante lexicque des langues et ils acquièrent leur spécificité terminologique (sens précis) à partir du moment où ils sont utilisés dans le cadre de discours bien précis.»

Por isso, destacamos a possibilidade de aceder ao termo a partir dos seus contextos imediatos ou em *Key-word in context* (KWIC):

(1a') Teoria das portas: a observação e apreensão da UT podem ser realizadas a partir de diferentes ângulos, onomasiológica e semasiológico (ascendente/descendente), de forma a obter uma parte do todo terminológico. A metodologia de observação é ajustada aos objetivos da investigação.

Uma vez na entrada linguística, o percurso metodológico que adotámos, e que concretizamos adiante, parte da unidade e da descrição dos aspetos gramaticais da UT para se estender à dinâmica sintagmática, frásica, textual acionada. É um processo ascendente, comumente designado por «*bottom-up*». Partimos para esta observação sob premissa da variabilidade intrínseca das línguas (também do princípio da cooperação pragmático e da performatividade) com foco nas manifestações de variação denominativa. A mediação do discurso científico propicia a variação denominativa (e conceptual) do conceito, por isso a vulgarização, dadas as suas características, será um campo rico em variação dando conta das facetas da UT.

A dimensão pragmática que a TCT confere à unidade lexical especializada concede que o emissor do discurso faz opções denominativas não só para exprimir o seu pensamento, mas também para se fazer entender, pois os termos são «*unidades léxicas ativadas singularmente por sus condiciones pragmáticas de adecuación a un tipo de comunicación*» (Cabré, 1999:132). Outra perspetiva é que a performatividade do termo é conferida pela «autoridade» do autor e mediador do discurso. O contexto ativa o termo potencial [+conceito] que há na unidade lexical [+significado], mas

para que do lado da receção essa ativação aconteça o locutor tem de assegurar o «jogo de linguagem», que encetou com o que escreve, é reconhecido. A TCT teoriza sob esta dinâmica o:

2. Princípio de adequação (Cabré, 1999, 2000): o cenário da comunicação condiciona o desenho dos recursos terminográficos (documentação como dicionários, glossários, bases de dados) e modela a verbalização do discurso (apresentação de um novo conceito/ descoberta científica, divulgação de conhecimentos especializados, planificação linguística).

O princípio da adequação está indexado à questão da mediação terminológica que assenta no horizonte de expectativa que o terminólogo tem quanto às características cognitivas, linguísticas e fatores extralinguísticos, como as suas necessidades e contexto situacional, que rodeiam o recetor. A TCT projeta esta mediação do discurso especializado a um recetor, «*coletivos profesionales*» (Cabré, 2001: 65-73), que responde a necessidades sociais e/ou tem necessidades profissionais como transmissão do conhecimento especializado interlínguas (tradutores, professores de línguas,) ou intralinguísticas como no caso da planificação linguística produção, gestão e organização de terminologias e transmissão pela produção de documentos ou elocuições «*que atuam para salvar las [diferencias] cognitivas*». Os professores-especialistas ocupados com o ensino formal e sistemático do saber enquadrado em currículos incluem-se neste coletivo, mas nesta investigação fazemos a leitura do princípio de adequação num contexto intralingua, situado na transmissão fora do ambiente institucional da escolarização ou académico. Neste ambiente, o cientista-autor tem a preocupação didática e ética de literacia e cultura científica e não está preocupado com a promoção académica do seu trabalho, com o «*l'effet de vitrine*» (Jacobi, 1986:34)²⁴, onde não há um intermediário, um «*troisième homme*» (Jacobi, 1986: 18, 1999: 212), ele próprio se coloca como mediador, agente de comunicação .

Portanto, consideramos que o discurso científico de vulgarização no escopo de literacia informal mediada pelo cientista interessa à terminologia. O seu estudo enquadra-se nos princípios da poliedricidade da UT, da adequação do discurso da TCT e na perspetiva variacionista da denominação com consequências cognitivas em que:

«a variación denominativa con consecuencias cognitivas podría contibuir á construción do coñecemento nos textos, xa que a través dela o receptor accede a diferentes elementos do contido do concepto proxectados na forma denominativa.»

(Fernández-Silva,2018:56).

²⁴ Jacobi (1986) atribui o termo a Roqueplo, P. (1973). *Partage du savoir et Vulgarisation scientifique*.

Pensamos que o estudo dos textos de vulgarização redigidos pelo cientista poderá fornecer à Terminologia uma visão realmente multidimensional do seu objeto de estudo ainda mais num contexto global de convergência e empobrecimento imposto pelo monolinguismo da ciência. Aprofundamos estas questões no ponto 3.2.3 e 3.3.

Ainda antes de avançarmos para a questão fundamental da variação da UT, consideramos importante debater as implicações da designação “língua de especialidade” (LSP), pois parece-nos colidir com o paradigma descritivo e variacionista da terminologia e por inerência com a relevância do discurso de vulgarização para a terminologia. Depois (cf. 3.4.) sugerimos que a adequação do discurso especializado, com vista à apropriação e construção conceptual, também resulta de princípios de cooperação e da performatividade intrínsecos à língua.

3.2.2. Fossilização do termo LSP

A corrente teórica da terminologia em que nos revemos, descritiva, comunicativa e variacionista, afasta-se da designação “línguas de especialidade” mesmo quando se pretende limitar, com a mesma, discursos com funções de precisão comunicativa, restritos a comunidades de domínio ou funções normativas, nas palavras de Fernández-Silva (2018: 43) «*a un escenario simplificado*». A utilização deste termo talvez seja reminiscência das línguas planeadas (ou artificiais) como o Esperanto ou Ido; talvez se pretenda isolar com o termo o «*discours pur*» (Delavigne, 2003: 82) de outros como o de vulgarização ou talvez um eco do idealismo de querer concluir a Torre de Babel.

Antes de prosseguirmos é necessário esclarecer que o termo < *língua de especialidade* >²⁵, fixado pela ISO²⁶ 1087:1990 e mantido na revisão de 2019, é amplamente aceite pela comunidade da terminologia para designar o que entendemos ser discurso de especialidade em uma determinada língua. Nesta dissertação o uso dessa denominação LSP, “línguas de especialidade” e equivalentes interlinguísticos é circunscrito às citações diretas dos autores. De seguida, problematizamos, brevemente, aquilo que consideramos ser a fossilização do termo < *língua de especialidade* > e da variante < *LSP* >, e as implicações do mesmo.

No prefácio em linha da ISO 1087:2019²⁷ afirma-se como «*most of the terminological entries have been reviewed to reflect the current state of the art*». Analisando a versão de 2019 em inglês, sob o número de entrada 3.1.9 consta < *special language* > considerado como termo preferido para

²⁵ Mateus (1998:19) usa a denominação «Linguagem especializada»: «Um dos factos mais interessantes na história das linguagens de especialidade e na história da língua portuguesa, e provavelmente das línguas em geral, é o fenómeno da sua recíproca interação.»

²⁶ International Organization of Standardization, equivalente em PT Organização Internacional de Normalização, órgão para a qualidade assente em padrões de normalização e harmonização

²⁷ <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:1087:ed-2:v1:en>

denominar o conceito «*natural language (3.1.7) used in communication between experts in a domain (3.1.4) and characterized by the use of specific linguistic means of expression*»; os termos admitidos são < *language for specific purposes* >, adicionado pela ISO 1087:2019, e < *language for special purposes* > e a forma abreviada, < *LSP* >. A mesma versão, mas em francês não atesta termos admitidos nem a sigla < *LSP* > (tabela 1). Este facto leva-nos a afirmar que há mais variação denominativa do termo em inglês. Em nenhum dos casos constam equivalentes como < *domain – specific discourse* > ou < *discours de spécialité* > do termo < *discurso de especialidade* > apesar de serem termos recorrentemente usados em textos especializados de terminologia.

Tabela 1. ISO 1087:2019, ficha terminológica²⁸ equivalente do termo < *língua de especialidade* > nas duas línguas disponíveis.

	Inglês	Francês
Entrada nº	3.1.9	3.1.9
Termo(s) preferido (s)	special language	langue de spécialité
Termo(s) admitido (s)	language for special purposes language for specific purposes	—
Forma(s) abreviada(s)	LSP	—
Definição	natural language (3.1.7) used in communication between experts in a domain (3.1.4) and characterized by the use of specific linguistic means of expression	langue (3.1.7) utilisée dans la communication entre experts dans un domaine (3.1.4) et caractérisée par l'utilisation de moyens d'expression linguistiques particuliers
Exemplos	—	—
Notas	Note 1 to entry: The specific linguistic means of expression always include domain-specific terminology (3.1.11) and phraseology and also can cover stylistic or syntactic features.	Note 1 à l'article: Les moyens d'expression linguistiques particuliers englobent toujours une terminologie (3.1.11) et une phraséologie propres au domaine et peuvent également présenter des traits stylistiques ou syntaxiques.

A nota 1 revela harmonização com o COTSOE *Recommendations for the Terminology Work*, contudo a modalidade expressa por “*can*” e “*peuvent*” parecem afastar-se da ideia « *les langues de spécialité ne seraient pas des «langues» en l'absence de syntaxe; en outre, ce sont précisément les particularités de la syntaxe qui confèrent son style à la langue de spécialité.* » (COTSOE, 2014: 23).

²⁸ A estrutura da ficha terminológica está conforme o documento disponível em linha que refere «The layout follows the directions given in ISO 10241-1». A formatação a negrito foi mantida.

Uma herança da ambição da TGT da criação de uma língua que servisse a univocidade necessária à comunicação de especialistas e técnicos, e no decalque do termo *English for Specific Purposes* (Conceição, F. 2002: 72), investigadores e teóricos como Rondeau (1984), Mortureux (1985), Conceição (1994, 2004), Diki-Kidiri (2000) e Vlachopoulos (2018), que chamam a atenção para a validade desta designação que nas palavras de Vlachopoulos (2018:426-7) é representativa da «*LSP school of thought*». No entanto, é usada mesmo em redes de terminologia e terminólogos fora do círculo prescritivista.

A partir da análise comparativa da versão da ISO 1087 de 2019 com a versão de 2000, destacamos a variação diacrónica (tabela 2): «3.1.5.2, *modifiée* — Le terme «*langue naturelle*» a été remplacé par «*langue*» e a exclusão da sigla < *LSP* > como abreviatura atestada de < *langue de spécialité* > .

Tabela 2²⁹: < *langue de spécialité* > segundo a ISO 1087:2019 vs a ISO 1087-1: 2000.

(a verde, conteúdo adicionado pela ISO 1087:2019; vermelho e traçado conteúdo apagado da ISO 1087-1:2000.

Entrada nº	3.1.23.1.9
Termo(s) preferido (s)	langue de spécialité
Termo(s) admitido (s)	....
Forma(s) abreviada(s)	LSP
Definição	langue langue (3.1.7) utilisée dans la communication entre experts dans un domaine (3.1.23.1.4) et caractérisée par l'utilisation l'utilisation de moyens d'expression d'expression linguistiques particuliers
Exemplos	—
Notas	Note 1 à l'article: Les moyens d'expression d'expression linguistiques particuliers englobent toujours une terminologie (3.5.13.1.11) et une phraséologie propres au domaine et peuvent également présenter des traits stylistiques ou syntaxiques.

Com o avanço das ciências no século XX tornou-se necessário associar o adjetivo «natural»³⁰ ao termo < *língua* > quando se quer dizer «*langue*» e «*competence*» para delimitar o conceito por oposição às línguas artificiais. Neste contexto, por oposição a < *língua de especialidade* > existe o termo < *língua corrente* >, que a ISO 1087:2019 define como «*natural language (3.1.7) characterized by the use of linguistic means of expression independent of any specific domain (3.1.4)*». Estamos perante uma ideia de “alter-língua” restrita à comunidade de utilizadores especializados de um determinado domínio. Serão os seus falantes o ideal chomskiano? Não é uma língua à parte ou

²⁹ Tabela composta com recurso à ferramenta de acesso livre disponibilizada pela *Online Browsing Platform* (OBP) da International Organization for Standardization.

³⁰ Introduzido na versão inglesa ISO 5127:2001

uma *neolíngua* é a realização/atuação de uma coletividade una, no fundo uma realização individual, a *parole* na terminologia saussuriana. A atuação dos falantes realiza-se no discurso moldado pelos objetivos comunicativos. Rondeau (1984: 23) reforçava «*il faut noter d'abord que les expressions «langue de spécialité» (langage spécialisé) et langue commune» (Lc) ne recouvrent qu'un sous-ensemble de la langue, celui des lexèmes.*»

O discurso de especialidade distingue-se de outros discursos pelo nível crescente de abstração de muito baixo a mais elevado (classificação segundo Hoffman *in* Cabré (2018:28) visível no ambiente conceptual e cognitivo que é ativado pelos e nos interlocutores na verbalização. Na expressão do seu pensamento, o cientista-locutor/autor recorre a vocábulos de especialidade bem como a mecanismos linguísticos para comunicar em contextos comunicativos diversificados e diferenciados. Diki-Kidiri (2000: 29) é claro quando afirma :

«les langues de spécialités ne sont donc que des variétés professionnelles de discours au sein d'une même langue générale. On devrait donc logiquement considérer ces variétés professionnelles comme des discours de spécialité, et non comme des langues de spécialité.»

Apesar dos argumentos, o termo LSP revela fixação na comunidade da terminologia e mediação linguística. Para atestar esta asserção, referimo-nos à 23ª Conferência «*Languages for Specific Purposes (LSP 2022)*³¹» sob o tema “*Shaping knowledge through language: LSP in theory and practice*” orientada ao papel da terminologia na organização do conhecimento na era digital, mas também à disseminação do conhecimento por audiências diversificadas com tónus na dimensão pragmática de adequação do discurso e escolheu o acrónimo como título. Apesar da dimensão comunicativa expressa, não se verifica a opção pela variante «discurso de especialidade» da norma «língua de especialidade» (LSP).

Discutimos a denominação LSP e demos conta dos motivos que nos levam a evitar este termo, avançamos, agora, para a apresentação de alguns princípios da corrente variacionista da terminologia importantes para o enquadramento desta investigação. Cabré (2018:27) afirma «*Variación [...] sirve para denominar el cambio de una unidad o varias unidades dentro de un conjunto y en función de uno o varios parámetros*».

³¹ A conferência realizou em Lisboa.

3.2.3. Abordagem variacionista

Os fundamentos da biunivocidade um termo/um conceito ou um conceito/ um termo assente na idealização de um quadro de comunicação técnica e científica restrita, homogênea, depurada das “impurezas” das produções comuns foram abalados pela observação irrefutável da variação das unidades terminológicas, à semelhança da variação das unidades lexicais, mesmo em contextos altamente especializados e controlados. Cabré (2018: 27) define o conceito, dentro dos limites da terminologia, evocando os fatores que modelam o uso das línguas como o tempo, espaço, grupo social e situação comunicativa «*Variación [...] sirve para denominar el cambio de una unidad o varias unidades dentro de un conjunto y en función de uno o varios parámetros*».

Como vimos em Condamines (2018), no final dos anos 80, a terminologia textual alimentada pela possibilidade de tratar bases de dados cada vez maiores, de situações de comunicação de conhecimento especializado diversificadas e atestadas evidenciou que os termos variavam e uma coisa era uma modelação esperada, outra era a realização efetiva. Também, Cabré (2018:20) relembra³²a questão que guiou a sua reflexão no início dos anos 90: «*¿Por qué las publicaciones sobre terminología ponían tanto énfasis en la unidad, la unificación, la uniformidad, la normalización, cuando una simple observación hacía ver que la diversidad era predominante?*». A quebra deste *status quo* dá lugar à necessidade de enquadrar teoricamente as observações empíricas. Desmet (2006: 235) descreve o interesse da terminologia pela variação como «*un tournant radical, théorique et méthodologique*». Freixa (2002:54) define dois sentidos de variação:

«En aquest sentit ampli podem definir, doncs, la variació terminològica com “la variació que afecta els termes”. En sentit restringit, i fent èmfasi només en aquells dos aspectes més vistosos, en canvi, podem definir la variació terminològica com “la variació que afecta les denominacions (variació denominativa) i els conceptes (variació conceptual)”

Casademont (2020), numa incursão diacrónica (a autora refere estudos de 1998 a 2016), dá conta do interesse da terminologia pela variação e pelo estudo das suas motivações em associação com a pluralidade do ambiente comunicativo e da dinamicidade inerente às línguas como fenómenos produtivos de variação terminológica:

«Por ejemplo, uno de los aspectos que caracteriza estas nuevas propuestas es el reconocimiento de la variación (polisemia, sinonimia, etc.) como fenómeno natural del lenguaje y propio a su dinamicidad, así como elemento también presente en los intercambios entre especialistas».

³² A investigadora invoca a sua intervenção no III Simpósio Iberoamericano de Terminologia em 1992.

Por seu turno, Fernández-Silva (2018:39-66) destaca as teorias da terminologia e reflexões, a partir dos anos 90, que considera terem contribuído para as bases de uma «teoria variacionista da terminologia» e faz uma leitura da investigação da variação em estádios de desenvolvimento, por fim faz um balanço do trabalho desenvolvido e aponta direções futuras como a necessidade de atualizar metodologias para apreender outras dimensões do fenómeno. A autora propõe três estádios de evolução: o **inicial** em que os estudos demonstraram a existência de variação (que explorámos na abertura desta secção); o de **transição** com o reconhecimento do fenómeno e classificação em dois eixos de sugestão sociolinguista: com fatores dialectais e funcionais; o de **consolidação** em que se investigam as especificidades da variação observada na diversidade de discursos em que ocorre comunicação de conhecimento «*senón que tamén e de xeito moi importante coa dinamicidade nos procesos de categorización, estruturación e representación do coñecemento especializado.*» (idem: 56). Partimos desta proposta de estádios para os planos em que a variação observada e teorizada é relevante para o enquadramento do estudo da mediação terminológica.

3.2.3.1. Planos de variação denominativa

Explorando o **estádio de transição**, vemos como essencial o percurso de consciencialização da terminologia para a natureza dos termos como unidades linguísticas modeladas pelo uso de quem delas se apropria. A abordagem semasiológica dos “termos” evidenciou-os como unidades lexicais (UL) vulneráveis ao fenómeno da variação já amplamente estudado para as restantes ULs. Desmet (2006) destaca o carácter universal, linguístico e relação hierárquica entre os variabilidade e variação. O discurso é o plano onde se operacionaliza a variação:

«Nous définissons la «variabilité» comme la capacité de toute langue naturelle de produire de la variation lorsqu'elle s'actualise en discours. La variation, sous toutes ses formes et à tous les niveaux ou plans d'analyse linguistique, est en quelque sorte la conséquence directe de la variabilité, inhérente à toute langue naturelle.»

(Desmet, 2006: 235)

Há uma correlação seminal assinalada entre a variabilidade que é própria da criatividade das línguas³³ e os falantes/coletividade de falantes que produzem a variação³⁴ no sistema pelos discursos que emitem (parole- ao nível da palavra /performance - ao nível da frase). A investigadora coloca o classificação da variação da unidade lexical especializada - designação que prefere por permitir

³³ A ISO 1087: 2019 atualizou, em francês, «*langue naturelle*» para «*langue*».

³⁴ Há autores que propõem o termo alternativo «variação inerente» Cf. Kim (2017: 33-3)

distanciamento da relação nome/grupo nominal → *termo* e por destacar a acepção de significados e usos especializados (Desmet, 2006: 239) - numa perspectiva pragmática «intègrée» assente no plano discursivo, textual e contextual que compreende os princípios da linguística descritiva «à la fois sens, emplois et usages.» (idem: 240).

Freixa (2013:43)³⁵ expressa o valor intrínseco da variabilidade em duas dimensões: «*Las causas previas y las causas cognitivas de hecho son el origen de la variabilidad y explican las alternancias denominativas provocadas por las causas dialectales, funcionales, estilísticas y interlingüística[...]*». A investigadora atribui a manifestação de variação, concretamente a denominativa, a duas condições inerentes ao sistema linguístico: as «causas prévias» como a arbitrariedade, morfema/ referente, do signo linguístico e a criação de redundância devido à necessidade de expressão dos indivíduos em associação à tendência a ser compreensivo (e não expansivo) e às possibilidades de variação da língua. Esta condição intrínseca favorece a sinonímia para por exemplo evitar a repetição; a outra condição de variação é o fator cognitivo que justifica a variação linguística da UT determinada pela observação, apreensão e destaque de traços conceptuais do referente que pertencem àquele domínio ou interessam àquele indivíduo. Freixa (2013:43) verbaliza a causa cognitiva da seguinte forma:

«Desde el punto de visto conceptual, diremos que en estas denominaciones hay motivaciones diferentes según si se ha seleccionado el punto de vista de la gestión de residuos (aguas residuales), las características organolépticas (aguas negras si tenemos en cuenta el color y aguas sucias si tenemos en cuenta el grado de limpieza), el lugar por donde circulan (aguas de alcantarilla).»

A autora mostra como a partir da análise linguística nos é possível estruturar dois patamares da variação abstratos: com motivação conceptual decorrente da apreensão do mesmo referente e cujo valor se atualiza de acordo com domínio a que está ancorado e por isso a denominação tem consequências cognitivas; e com motivação retórica, estilística modelada pelas «*Las posibilidades de variación de la lengua*» (ibidem:39) sem consequências cognitivas.

Ambas as autoras assinalam a variação como um fenómeno natural das línguas com origem na abstração da variabilidade e que é apreendida na verbalização. Distanciam-se noutro ponto: Desmet (2006) destaca o invólucro pragmático da variação e Freixa (2013) a dimensão denominativa.

Para sustentar o estudo e teorização da variação terminológica partiu-se da grande angular da linguística. A partir da leitura de outros autores, Kim (2017: 32-38) resume a variação em três dimensões: variação linguística (no sentido amplo) ou inerente (possível equivalente de

³⁵ Após reformulação da sua classificação das causas da variação denominativa de 2002. Reforça o corte que faz relativamente à classificação de 2002: «*Ahora me parece evidente que la variabilidad del concepto no es una causa de variación sino una premisa de partida.*». Freixa (2013:43)

variabilidade?); variação linguística (no sentido restrito) ao nível da fonologia, sintaxe, lexical e discursiva e a variação sociolinguística³⁶, tipicamente denominada variação extralinguística.

A plano extralinguístico comporta eixos pragmáticos, que para Desmet (2006:240)³⁷ «*déterminent la production textuelle et la variation linguistique*», e permitem enquadrar a variação das unidades terminológicas:

1. Diacrónica: perspetiva temporal histórica. Resultante da atualização do léxico e do desuso de vocábulos - “grainha” e “semente”. Pode estar presente uma forte componente etnográfica;
2. Diatópica: perspetiva espacial. Resultante de questões geográficas e territoriais- “doutoramento” (em Portugal) e “doutorado” (no Brasil);
3. Diastrática: perspetiva social. Resultante dos níveis/estratos de especialização dos interlocutores e dos níveis de língua relacionado com grupo social/profissional que se representa “N-(4-hidroxifenil) etanamida” “acetaminofeno” “paracetamol”, “ben u ron” “remédio para as dores”.
4. Diafásica: perspetiva discursiva e pragmática. Resultante das opções de verbalização em função de diferentes situações de comunicação, estilos e registos de formalidade. O mesmo falante seleciona do seu repertório linguístico a unidade que se adequa às circunstâncias. Professor em situação formal de ensino: “N-(4-hidroxifenil) etanamida comumente designado pela marca comercial ben u ron”.

Tomando um enquadramento linguístico diferente, Cabré (2018: 21) constata que para responder à necessidade de explicar e organizar a diversidade expressiva na comunicação de especialidade, utilizou inicialmente os fundamentos da sociolinguística e categorizou a variação em «*dialectos, registros, modalidades*». Freixa (2002:21) situa-se no prolongamento da linguística funcional do variacionismo e distingue dois grandes eixos: o dialetal e o funcional. Classifica de variação dialetal, as variedades diatópicas, diastráticas e diacrónicas de acordo com fatores geográficos, sociais e históricos, respetivamente. A variação dialetal tem origem externa «*varios hablantes utilizan denominaciones diferentes*»; a variação funcional é interna, porque «*un mismo hablante utiliza diferentes denominaciones según el contexto*». As variantes funcionais também são conhecidas por registos ou estilos e é justificada pelo contexto e situações em que ocorre o discurso.

³⁶ Segundo Kim (2017: 32-8) termo usado por Neveu (2011: 367)

³⁷ Desmet (2006: 240) não considera a variação diafásica como extralinguística: *trois axes extralinguistiques déterminent la production textuelle et la variation linguistique : l'axe socioculturel ou sociolectal ; l'axe géographique ou topolectal ; l'axe chronologique ou chronolectal.*

A variação diafásica é uma variação terminológica funcional, focada nos usos e não nos falantes como a dialetal. A variação resulta da adequação do registo discursivo da comunicação de especialidade ao objetivo e ao nível de especialização do interlocutor. Segundo esta classificação diríamos que o discurso da *UAlgoritmo* resulta da variação com «causas funcionais», logo não dialetal e como tal não diastrática. Por outro lado, se partirmos de planos pragmáticos de base linguística, e neste caso o extralinguístico, classificamos o discurso da *UAlgoritmo* como diastrático, o que nos coloca na visão comunicativa associada à diversidade de cenários em que se processa a comunicação de especialidade e estratos de especialização dos interlocutores. A inclusão da variação diafásica como plano extralinguístico levanta-nos alguns problemas, pois consideramos que é um plano macrolinguístico, funcional e discursivo. A este respeito retomamos Desmet (2006: 240) que apenas refere três eixos basilares - *l'axe socioculturel ou sociolectal; l'axe géographique ou topolectal ; l'axe chronologique ou chronolectal* - dos quais resulta a variação discursiva, textual e contextual.

Avançando na evolução da investigação sobre variação terminológica para o estágio de **consolidação**, continuamos com a exploração das causas da variação denominativa situadas ao nível microlinguístico. Numa demonstração epistemológica e de preocupação com a descrição rigorosa dos fenómenos a partir da observação de dados empíricos, Freixa (2013) fez uma revisão crítica da categorização inicial das «causas» *«con la intención de romper su linealidad y proponer que la llamada causa cognitiva no es una causa sino una condición»* (idem:42) determinando a causa cognitiva como pertencente ao 'suprapatamar' da variabilidade natural das línguas juntamente com as causas prévias. As outras «causas» da «variação lexical terminológica» ou denominativa (sem consequências cognitivas) reorganizam-se no bloco de causas dialetais e o das causas funcionais (que vimos acima); e de causas estilísticas e interlinguísticas no caso dos empréstimos.

Neste ponto, pretendemos referir-nos às causas estilísticas da variação, designadas em Freixa (2002) de discursivas, que dependem do fator autovariação (o mesmo autor) e excluem o fator heterovariação (diferentes autores). Em Freixa (2013: 43) é destacada a importância de entender que *«no es lo mismo la autovariación en un mismo texto que la autovariación entre textos diferentes.»* e que esta noção é determinante no acesso ao texto e na análise das causas da variação produzida e na exclusão de outras. Pelo novo modelo da autora (figura 4) as causas são discursivas/estilísticas se a proposição *«=A = T»*, i.e., mesmo autor, mesmo texto, for válida.

causas dialectales: $\neq A \neq T$
causas funcionales: $= A \neq T$
causas discursivas: $= A = T$
causas interlingüísticas: $= A \text{ o } \neq A$

Figura 4. Relação autoria/texto e as causas da variação segundo Freixa (2013:43)

Mas Freixa (2013) coloca a necessidade de dar resposta a outras realidades discursivas que para o nosso estudo são muito pertinentes e colocam a «causa estilística» em análise:

«Por ejemplo: a menudo la variación cumple una función didáctica ... ¿qué causa es? En otras ocasiones, un mismo locutor va variando su propia expresión no tanto para no repetir como para facilitar la progresión de la información. Para ello se sirve de variantes que presentan diferencias cognitivas, y llevando un mismo concepto desde el inicio del texto hasta el final siguiendo un camino en el que va encontrando diferentes expresiones denominativas. ¿Se trataría de una causa textual?»

(Freixa, 2013: 44)

Retomamos a variação denominativa com causas estilísticas no ponto 3.2.3.2, para nos focarmos agora sobre a tipologia da variação terminológica.

Na sua proposta de descrição do processo objeto-conceito-termo, Cabré (2008, 2018) refere que a consciência da natureza linguística e cognitiva e complexidade interdisciplinar da unidade terminológica - teorizada no princípio da poliedricidade - permitiu atribuir à variação denominativa e conceptual o complemento «consequências».

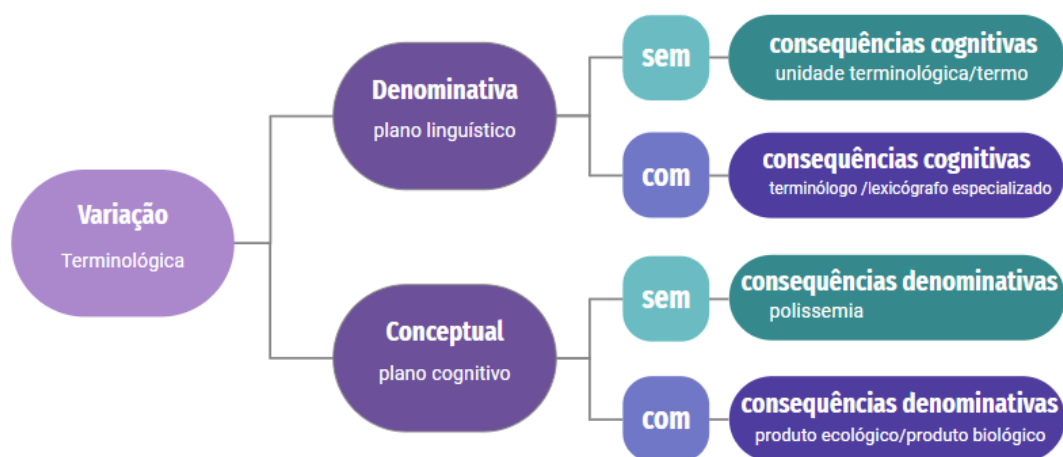


Figura 5. Tipologia da variação terminológica segundo teorização de Cabré (2018:30)

Pela figura cinco, vemos que a variação da unidade terminológica tem duas facetas – denominativa e conceptual - cujas consequências – conceptuais e denominativas – refletem relações em espelho: a variação denominativa pode projetar linguisticamente o plano cognitivo e a variação conceptual pode ser projetada linguisticamente na variação denominativa.

Assim, em um determinado discurso, a opção pela denominação “terminólogo” ou “lexicógrafo especializado” implicou a seleção de traços de significação de um mesmo referente e está plasmada na transferência linguística. A unidade terminológica “terminólogo” aciona um ponto de

vista teórico do estudo do termo, enquanto “lexicógrafo especializado” remete para a lexicografia aplicada à terminologia e será provavelmente evitada no discurso de especialidade da terminologia, porque não projeta o ponto de vista deste domínio de conhecimento. A busca deste efeito na receção do conceito poderá explicar a variação do termo em diferentes domínios.

Vemos em reflexo que a variação conceptual aceita consequências denominativas, refutando a biunivocidade das unidades terminológicas. O termo atualiza-se no discurso: do ponto de vista linguístico entre “produto ecológico” e “produto biológico” podemos descrever a alteração lexical na extensão da unidade terminológica, que representa, também, uma projeção conceptual do referente. Se em “produto ecológico” o traço [+sustentabilidade] é evidenciado, já em “produto biológico” é o traço [+natural] da produção que caracteriza a entidade referida.

A variação conceptual com origem na polissemia³⁸ implica que não haja alteração no signo linguístico, não há projeção na denominação: mantém-se a forma acústica, morfológica e no caso dos verbos selecionam, tipicamente, diferentes grelhas temáticas. São unidades que podem manter entre si “memória” de traços semânticos nucleares, contudo adquiriram significações que as circunscrevem a um determinado domínio de conhecimento. Fernández-Silva (2010: 42-53) discute a motivação terminológica³⁹ para a apropriação de termos entre áreas de conhecimento, decorrente da necessidade de descrever fenómenos com paralelos conceptuais.

Por exemplo, a leitura automática do *corpus UAlgoritmo* regista uma frequência quantitativa significativa (141 ocorrências) de [expressão_{N.f.}] em documentos das áreas da bioquímica e biologia genética (#2.1.8) e das neurociências e psicologia (#3.1.4). Nestes documentos verificámos que a conceptualização de < expressão > difere, não se registando, no entanto, variação formal gráfica ou morfológica. Podemos dizer que enquanto candidato a termo em #1.1.7 < expressão > é associada a movimentos dos músculos da face, mas em #2.1.8 poder-se-á assumir uma aceção de “presença” biológica em processos genéticos. É no contexto que o termo atualiza a sua performatividade.

#1.1.7⁴⁰

Por exemplo, numa tarefa escolar em que se tem de apresentar um trabalho frente à turma, o aluno poderá manter a sua atenção focada num colega cuja <expressão emocional> é interpretada por ele como negativa (estímulo negativo dominante) em detrimento de um colega cuja expressão seja neutra ou benigna (estímulo neutro).

#2.1.8

Esta orquestração da expressão é controlada por proteínas chamadas fatores de transcrição e por vias de sinalização celular que promovem ou impedem a <expressão dos genes> importantes a cada passo do desenvolvimento.

³⁸ Kim, M. (2017: 39) cita a teorização Pelletier (2012) «*il existe trois catégories de variation terminologique: la variation dénomminative, la variation conceptuelle et la variation polysémique*». Machinho (2018, 42-43) discute a polissemia de “Dieta” no domínio composto Dieta Mediterrânica.

³⁹ Fernández-Silva, S. (2010). «Clasificación de la motivación según Myking (2009)».

⁴⁰ Referência a documentos do *corpus UAlgoritmo*

Fenómeno paralelo é a homonímia em que a unidade lexical especializada aparenta a mesma forma, mas tem raiz etimológica diferente⁴¹ e aciona conceitos distintos. É uma variação conceptual com valor linguístico diacrónico. Apesar da distinção etimológica ser amplamente aceite na linguística descritiva, a semântica considera que não é condição suficiente para explicar o fenómeno de homonímia. Para esta área de estudos a perspectiva diacrónica não é um argumento suficiente.

O reflexo (figura 5) proposto por Cabré (2008, 2018) entre variação denominativa com consequências cognitivas e variação conceptual com consequências denominativas podem explicar no nosso *corpus* de análise flutuações de menor ou maior de distância semântica entre denominações. Por exemplo, a variação intratextual entre termo/acrónimo em # 2.1.2 *Espolioxometalatos/POMs* será um caso de menor distância, contudo em # 3.1.8 *dietas enriquecidas/dietas suplementadas* o grau de proximidade semântica teria que ser validada por um especialista do domínio da aquacultura. Partindo deste enquadramento, consideramos que o escopo da variação do *corpus* *UAlgoritmo* é denominativa sem e com consequências cognitivas. O cientista-autor com o que escreve apresenta o seu domínio conceptual e nesse processo seleciona denominações que lhe permitem ser compreendido, resolver desigualdades decorrentes da abstração da terminologia do seu domínio de conhecimento, mas também procura proporcionar a transferência do seu conhecimento com os mecanismos linguísticos que aciona.

Fernández-Silva (2010) coloca o foco nas consequências cognitivas que são projetadas na denominação e descreve como «*la proyección de un concepto especializado en diferentes términos motivados se explica por la presencia de una motivación múltiple durante el acto denominativo*» (idem: 56) e aponta três princípios para esta motivação:

- a) *la variabilidad de la categorización y estructuración conceptuales.*
- b) *la diversidad de motivaciones y su carácter contextual.*
- c) *la complejidad de la relación concepto-término.*

Os argumentos apresentados para **a)** são, grosso modo, a necessidade de o especialista organizar o pensamento; a alterações conceptuais fruto dos avanços científicos que se repercutem na unidade lexical; e os limites flexíveis do conceito e o facto de o conhecimento fixado nos textos ser dinâmico conceptualmente e variado linguisticamente. Para além do ambiente discursivo entre cientistas, Conceição (1999: 35) observou, também, as variações decorrentes da circulação dos saberes na esfera dos saberes comunitários. Para a complexidade da relação conceito-termo **(c)** são referidas

⁴¹ Lyons, (1988). *Semantics*. Cambridge: Cambridge Univ. Press. pp. 550-569

origens epistemológicas. A intrincada união da natureza conceptual dos referentes fixada na dupla articulação linguística (forma e significado) e na natureza cognitiva da unidade terminológica manifesta-se na variação denominativa das unidades terminológicas.

Pelo propósito do nosso trabalho, destacamos o princípio **b)** a diversidade de motivações e o seu carácter contextual, no seguimento de Desmet (2006, 2007) e Freixa (2013), que apontam mais para a receção e menos para a produção. A autora foca o interesse na faceta do conceito que se pretende dar a conhecer/ dar a ver numa dada situação comunicativa. Assim, o mesmo conceito pode ser apresentado pelo mesmo especialista de diferentes perspetivas e com diferentes intenções. Fernández-Silva (2010) na sua argumentação refere a importância deste princípio na explicação da «autorreformulação» (Conceição, 2005:107) intratextual.

É o princípio da diversidade de motivações cognitivas e o seu carácter contextual que melhor justifica a nossa consideração de que a variação denominativa nos textos da *UAlgoritmo* também resulta de motivação cognitiva, seja consciente ou inconsciente. É uma motivação cognitiva relacionada com o ponto de vista do conceito que o emissor pretende que o recetor apreenda. Por isso entendemos que na resolução da densidade terminológica de < *adenocarcinoma* > a alternância entre < tumor maligno > e < *cancro* > pretende criar uma estrutura linguística significativa daquele conceito para aquele público. A opção e/ou alternância é uma estratégia cognitiva para a transmissão do pensamento/ conhecimento adequada aos objetivos e participantes no ato comunicativo. Desta perspetiva podemos associar a variação denominativa intratextual a causas didáticas.

3.2.3.2. Variação denominativa e enriquecimento intratextual

A variação denominativa, que Freixa (2002) designa também de sinonímia, reside na premissa de que se nomeia um só referente e é no plano linguístico da unidade terminológica que se operam as alterações. É uma asserção que convive com uma certa vagueza, pois como os termos se atualizam no discurso nem sempre é possível determinar quando se fala de uma entidade ou já se está a falar de outra. Esta observação levou os autores a estudarem a sinonímia e definirem graus «*La immensa majoria, però, estableixen tres graus de sinonímia: sinonímia absoluta, sinonímia relativa i falsa sinonímia*» (idem: 107). Com a investigação que propomos não pretendemos aceder a esta faceta do termo, tampouco à questão de as possibilidades de denominação serem consideradas formas sinónimas ou variantes.

Por outro lado, a existência de casos-fronteira no vai-e-vem entre conceito e sentido/termo e Unidade lexical não terminológica, interessa-nos na perspetiva da terminologização das unidades lexicais que não sendo uma situação de homonímia terminológica corresponde à atualização e densificação conceptual do signo linguístico no discurso. A unidade lexical torna-se especializada e fora

do domínio de interação especialista/especialista mantém traços semânticos de opacidade e ambiguidade que implica assinalar e resolver. Partimos para o texto de especialidade dirigido a um público interessado de não especialistas a partir das terminologias fornecidas pelo cientista-autor, no próprio texto, que tomamos como sinalização para proceder à análise fina das alternâncias, coocorrência e contextos desses termos. Queremos com este procedimento verificar a nossa hipótese de que são acionados processos linguísticos (há outros processos semióticos que são ativados) de enriquecimento intratextual para resolver o adensamento terminológico e promover a apropriação de significações e de conceitos de domínio científico em contexto não controlado de literacia, isto é, fora do círculo educativo formal.

O fenómeno de variação terminológica foi categorizada por autores como Freixa (2002)⁴² em cinco «Blocs de Canvis», nomeadamente «*câmbio gráfico; reducción; câmbio léxico; outros tipos, entre los que se incluye la sintagmación*» e «*y las interlingüísticas (cuando hay alternancia en las denominaciones para desplazar un préstamo*» (Freixa, 2013) e por L'Homme⁴³ (2004, citada em Kim, 2017:45) sob a denominação variantes lexicais «*les variantes graphiques, flexionnelles, syntaxiques faibles et morphosyntaxiques*». Desmet (2006) propõe um modelo de análise da variação mais global que descreva as idiosincrasias de «sens et emplois», não só resultantes da classe dos nomes e das relações lexicais, mas também do funcionamento morfossintático e sintático das unidades lexicais de especialidade (ULE) no eixo frásico paradigmático e sintagmático. A particularidade do «usage» da ULE tem cariz pragmático e pode ser descrito a partir da análise do tipo de discurso, de texto e contexto em que ocorre a comunicação de especialidade. Designa este modelo de «*Lexique, syntaxe, sémantique et pragmatique (LSSP)*» em que :

«Le niveau pragmatique commence par la prise en considération de la variation discursive, textuelle et contextuelle, qui se manifeste aux niveaux phrastique, sémantique, lexical, morphologique et même phonétique.»

(Desmet, 2006:240).

O modelo de Freixa (2002) permite-nos saber o que procurar e o de Desmet (2006) direciona-nos para uma leitura linguística integrada dessas manifestações no plano paradigmático e sintagmático. As autoras olham para a sinonímia como um fenómeno produtivo de variação terminológica. Neste contexto, Freixa (2002) foi das primeiras investigadoras a fazer um estudo sistemático sobre a variação denominativa que também designa de sinonímia.

⁴² A autora refere como marco a abordagem variacionista da unidade lexical de especialidade de Faulstich (1995, 1997, 1998 e 2000).

A sinonímia é um fenómeno produtivo de variação lexical. A sinonímia pressupõe a existência de dois ou mais signos linguísticos que ativam o mesmo valor conceptual, que são equivalentes ou *quasi-equivalentes*. São unidades terminológicas que partilham o núcleo conceptual e cuja alteração da forma denominativa não é tomada como projeção de alterações de conteúdo conceptual e mantêm o significado. Por exemplo, as siglas são variantes gráficas dos termos que apresentam máxima equivalência conceptual. Há estudos que mostram que mesmo em comunidades restritas de domínio conceptual, o especialista recorre à variação denominativa por motivos funcionais e textuais. A terminografia preocupada com a harmonização e fixação assente nas normas ISO tem ao seu dispor os estatutos de “preferido”, “admitido” e “formas abreviadas” (cf. 3.2.2) para os termos.

No seu modelo, Freixa (2013:39) aponta a sinonímia ou «alternância denominativa» como causa estilística para: «*Evitar la repetición, economía lingüística, creatividad, énfasis y expresividad*». Contudo, julgamos que a causa estilística de Freixa (2001) não é suficiente para explicar a variação lexical no nosso estudo de caso. Freixa (2013:41) especifica especifica «*en realidad se trata de causas estilísticas, y así debería llamarse el bloque, entendiendo estilo como la manera de escribir, la calidad retórica del estilo, y no el estilo como registro funcional*». Vemos com reservas a associação superficial de “estilo” à “maneira de escrever” e a própria considera a necessidade de uma atenção renovada sobre as causas e antecipa possíveis causas didáticas, textuais. Estudos mais recentes - por exemplo Pecman (2014), Gledhill & Pecman (2018), Silva-Fernández (2019, 2020) - sugerem que há motivações cognitivo-retóricas para a variação denominativa intratextual.

O quadro de operacionalização proposto por Freixa (2002) – que cuja proposta resulta da revisão de vários autores, nomeadamente Auger (1974), Duchacek (1979), Faulstich (1998), Duquet-Picard (1986) e Grinev (1993) – organiza-se em torno de categorias «Blocs de Canvis» classificadas em «tipus» e «subtipos» de protótipos linguísticos. A tabela três é apenas exemplificativa de alguns tipos de sinonímia que a autora especifica, na fase da investigação detalhamos os tipos e subtipos (cf. anexo 2 - tipologia detalhada dos «Blocs de Canvis»).

Tabela 3. Blocos de variação com referência a exemplos segundo Freixa (2002)

Blocos de variação	Tipos (prototípicos)	Exemplos de variação do corpus <i>UAlgoritmo</i>
I - Variantes gráficas	termo e abreviação	Teor de Sólidos Solúveis/TSS;
II- variantes morfossintáticas	[N + Adj]/[N + SP]	viabilidade celular/viabilidade <u>das células</u> ;
III - Variantes por redução	[N + Adj] = [N]	nanopartículas manufacturadas> nanopartículas θ
IV - Variantes lexicais	[N + Adj]	<u>apoptose</u> celular> <u>morte</u> celular
V - Diversas variantes complexas	« <i>sintagmación</i> » com/sem parentesco formal:	murganhos>ratinhos de laboratório

Apesar de não elaborar explicitamente um quadro para a sistematização da variação denominativa com consequências conceptuais (cognitivas), e considerar apenas causas discursivas estilística e/ou retóricas para explicar as alternâncias denominativas, Freixa (2002) antecipa uma escala de gradação entre os tipos de alternância e a equivalência conceptual (figura 6) que coloca em evidência a importância do estudo das sequências/contextos em que os termos se atualizam uma vez que Freixa (2002) e Fernandez-Silva (2010) demonstraram que há uma correlação negativa $R = -1$ entre a distância formal das variantes e a distância conceptual: se as diferenças entre as formas linguísticas das variantes aumenta, diminui a equivalência conceptual (EC).

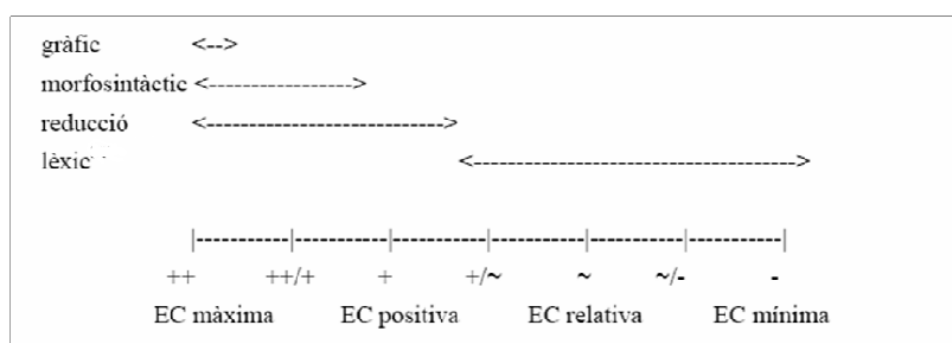


Figura 6. Correspondência variação formal e grau de equivalência conceptual (Freixa,2002:353)

O modelo de Freixa (2002) e a importância dada à EC (equivalência conceptual) remetem para a tipologia da variação terminológica (cf. Figura 4) que associa consequências cognitivas à variação denominativa e consequências denominativas à variação conceptual.

No nosso estudo, focamos a variação denominativa – em níveis de sinonímia de menor ou maior equivalência – que ocorre intratextualmente e como essa variação torna o discurso científico mais apto à apropriação e construção de conhecimento terminológico.

Estopà et al. (2020) consideram que a densidade terminológica dos textos especializados revela a necessidade de precisão, concisão e adequação conceptual na comunicação especializada. O especialista é detentor do vocabulário e fraseologia da sua especialidade e sabe que ao verbalizá-lo ativa no outro especialista da mesma área, que reconhece e entende os limites dessas unidades terminológicas, um sistema organizado de significação onde reina a clareza. Por isso, o especialista pode formular o seu discurso em princípios de economia e cooperação. Num ambiente comunicativo escrito, expositivo (relatório), médico-paciente, Estopà et al. (2020:43) sugerem que certos parâmetros linguísticos das unidades lexicais que caracterizam estes textos especializados são obstáculos que interferem na compreensão da mensagem:

«These parameters, of different linguistic nature, have been grouped in different categories: (a) pragmatic-semantic; (b) syntactic; (c) lexical; and (d) orthotypographical.»

Para entender o grau de densidade dos relatórios escritos pelos médicos e o impacto na compreensão dos mesmos, os investigadores realizaram inicialmente um estudo quantitativo assistido por computador de leitura «escalas de legibilidade» - do inglês Automatic readability tests-, mas concluíram que estes modelos ainda não permitem obter resultados fiáveis. Assim sendo, realizaram estudos qualitativos com recurso a métodos empíricos de recolha de dados por inquérito aos pacientes. Para a recolha de dados, os investigadores usaram um relatório médico, escrito pelo especialista, do *corpus* analisado quantitativamente e uma reformulação, «*linguistically and cognitively enriched version of [the] said report*», tendo por base os parâmetros identificados acima e compararam os dados. A partir dos mesmos, descreveram os indicadores do *déficit* de compreensão do relatório médico original que organizaram em quatro parâmetros (Estopà et al.: 44):

1. **Specialised knowledge accumulation:** *the number of terms contained in medical reports is very high in relation to the average number of words the text has.*
2. **Semantic opacity:** *terms are often not known by patients, so they are not semantically transparent.*
3. **Semantic confusion:** *medical terms can lead to misunderstandings as regards their meaning, especially if they correspond to terms of general use that have acquired a specific, specialised sense in medicine and which is, perhaps, different to their general sense.*
4. **Semantic ambiguity:** *terms variate and are subject to polysemy, which may cause them to be interpreted in different ways, which increase doubt and uncertainty.*

Neste estudo, os investigadores tornaram-se mediadores da comunicação de especialidade ao reformularem linguística e cognitivamente o relatório médico. A este procedimento de reconstrução explícita atribuíram a designação «*text enrichment*» - «*since no information was removed from it and no terms were discarded nor information paragraphs were altered*» (idem: 45) - que no passo quatro causou inevitavelmente variação denominativa dos termos e nos passos dois e três pressupõe-se que tenha causado. A descrição do procedimento é o seguinte (idem: 45-46):

The steps taken to enrich the report were the following:

1. *correction of grammatical errors [...] and typographical inadequacies.*
2. *including descriptions and paraphrases of ambiguous or highly specialised lexical elements (terms, phraseology);*
3. *construction of simple phrases that match with Catalan and Spanish prototypical sentence structure of SVO (subject, verb, object);*

4. *controlling and expanding abbreviations (abbreviations, acronyms, symbols); and*
5. *personalising the text to bring it closer to the patient (explicit subject, personal verbal form).*

O destaque que damos a esta metodologia deve-se ao facto de nos serem transmitidas explicitamente os mecanismos que foram acionados no processo de enriquecimento. Esta é uma base importante de trabalho para a nossa investigação, pois queremos observar se o Cientista-Autor (CieA) da *UAlgoritmo* recorre aos mesmos mecanismos, nomeadamente à variação denominativa para clarificar o seu discurso científico.

Síntese

Nesta secção, partimos dos estádios de desenvolvimento dos estudos e teorização da variação terminológica para destacar os pontos que são relevantes para enquadrar o nosso objeto de estudo que é a vulgarização científica com preocupações de literacia não controlada para um público interessado. Enquadrámos o discurso da *UAlgoritmo* no plano da variação extralinguística diastrática que é um critério dialetal na variação terminológica e nos coloca na visão comunicativa associada à diversidade de cenários em que se processa a comunicação de especialidade e estratos de especialização dos interlocutores.

Sugerimos que uma observação adequada para aceder à tessitura do cientista-autor preocupado com a literacia científica do seu público de não-especialista tem de permitir dinamicidade. Não vamos explorar o texto para comprovar que a variação da vulgarização é funcional, mas para poder aferir e interpretar a ativação dos mecanismos linguísticos que promovem a comunicação de ciência.

Por ser esta a nossa intenção, consideramos que a complementaridade das propostas de Freixa (2002, 2013) e Desmet (2006) associada à tipologia (fig. 3) de Cabré (2008) e Fernández-Silva (2010, 2018) permite caracterizar, à priori, a variação denominativa de duas dimensões permeáveis no discurso essenciais para o nossa investigação - a linguística e a cognitiva - uma vez que partimos da premissa que o cientista-autor aciona mecanismos intratextuais de variação denominativa por motivos funcionais, nomeadamente a adequação ao nível de especialização do recetor; e por motivos cognitivo-retóricos (não apenas estilísticos ou apenas retóricos) decorrente da intenção, presumida, do autor-vulgarizador de projetar linguisticamente o valor conceptual do seu domínio e investigação. Adicionalmente, para reforçarmos este último aspeto, no ponto 3.4. refletimos sobre a relação da variação com a competência pragmática dos interlocutores - que Desmet (2006:239) designa de «*Contexte présuppositionnel*» - e a performatividade inerente ao discurso de especialidade.

Por fim, associámos a variação intratextual a enriquecimento dos textos de especialidade e como tal à transmissão do conhecimento que só o é 'se servir a alguém'.

3.3. Difusão e mediação do discurso de especialidade: a vulgarização

3.3.1. Discurso de vulgarização científica

Ao longo deste trabalho, usámos o termo “discurso de especialidade” sem abordarmos concretamente as limitações do conceito em terminologia. Resumimos o que dissemos (cf. 3.2.2), usando as palavras de Diki-Kidiri (2000: 29): «*On devrait donc logiquement considérer ces variétés professionnelles [as chamadas línguas de especialidade] comme des discours de spécialité, et non comme des langues de spécialité*». Posto isto, precisamos de delimitar as facetas do conceito, e indicar a faceta que queremos estudar com a nossa investigação.

Conceição (2016) define discurso de especialidade como «*conjunto de recursos de uma língua natural usados em situações de comunicação específicas a um domínio do saber ou a uma esfera de atividade humana*», ou seja, um campo vasto que pode ir da comunicação de ciência, da tecnologia, à comunicação dos saberes e técnicas de uma comunidade sobre um determinado macro-referente. Por outro lado, a amplitude de situações de comunicação permite-nos ir do ponto de vista da emissão do “especialista-do-terreno” «especialista ou perito» (Conceição, 2018b: 10, Noronha & Conceição: 2020) ao “especialista-do-laboratório”, passando por uma coletividade de profissionais que cooperam transdisciplinar e interdisciplinarmente; do ponto de vista da receção verificamos igualmente um vão que vai do público leigo, ao especialista para quem um termo atualiza um conceito e um sistema preciso.

Pretendemos, estudar a faceta do conceito «discurso de especialidade» que respeita à difusão do conhecimento da ciência da academia entre um público interessado, disponível para a aprendizagem, de não-especialistas. Jacobi (1986:32-50) apresenta como verdade assumida - aos anos oitenta/à época - que a difusão do conhecimento científico se faz em duas situações distintas:

(i) por um lado os escritos do cientista para publicar em revistas de especialidade e comunicar o seu trabalho com os seus pares. Estes são artigos primários «*plus souvent imprimées en langue anglaise*». Ainda neste ambiente, cabe a educação formal em que «*L'information scientifique y circule de sa source jusqu'au plus humbles des impétrants le long d'une chaîne continue*» em graus de abstração decrescente. Há uma cadeia de difusão estruturada a partir do cientista e a transmissão de conhecimento é programada.

(ii) do outro lado, existe o contexto da vulgarização científica levada a cabo pelos jornalistas, designados de «*troisième homme*», cujo canal são os meios de comunicação social. É uma

difusão não-controlada, mediada por não-especialistas da área de conhecimento para um público alargado em que pode ocorrer apropriação de conhecimento.

Jacobi (1986) parte desta visão/ realidade para refutar a sua veracidade, porque não é suficiente para descrever a diversidade dos campos/contextos em que ocorre difusão, nomeadamente, porque não contempla os casos «*en quelque sorte atypique*» em que o investigador também é autor da vulgarização científica. Este era o caso da revista *La Recherche*, objeto de estudo de Jacobi (1986) e é o caso da *UAlgoritmo*. A perspetiva vigente nos anos oitenta parte da bifurcação em torno do emissor do discurso científico, isto é, se é o especialista a divulgar, não é vulgarização. Jacobi (1999: 33) expressa-o, não sem alguma ironia, «*Mais [salvagarde-se] la V.S.[vulgarisation scientifique] ne peut être confondue avec la diffusion des connaissances scientifique fait par des spécialistes.*»(idem:33).

Em Jacobi (1999) é sublinhado que a heterogeneidade da emissão e da receção do discurso especializado gira em torno de três polos. Dois com fronteiras mais precisas e produzido pelo especialista do domínio, investigador/cientista/professor: o discurso primário, centrado na comunicação de especialista para especialista; e o discurso de vocação didática, produzido para a construção regulada de conhecimento; o terceiro polo não tem fronteiras precisas: o emissor é o mediador que produz o discurso para a educação científica não-formal. Mas, como vimos no ponto anterior, as fronteiras deste ambiente permanecem vagas. Por um lado, a dúvida se todo o discurso que fala de ciência pode ser considerado vulgarização científica «*tout discours, qui a pour thème la science, est il scientifique?*» (Jacobi, 1999: 148); por outro - aquele que nos interessa neste trabalho - a questão quanto à posição do discurso escrito pelo cientista no ambiente do polo três. Como vimos Jacobi (1986) refere-se a este como um discurso de características “atípicas” e atribui a designação «*chercheur-auteur*» ao mediador de vulgarização que detém a «argumentação pela autoridade» (Maingueneau:1997,15)⁴⁴ e como tal a legitimidade da vulgarização é conferida pelo estatuto do enunciador.

Para entender como a terminologia comunicativa tem observado a comunicação de ciência, constatamos que Cabré (2012, 2018) destaca nos anos 90 o movimento ‘pós-normalização/ etiquetagem’, concretamente da terminografia com motivações sociolinguísticas e políticas (nomeadamente oriundas do Quebec), que se constitui e assume como parceira dos profissionais da língua na mediação do conhecimento especializado produzido pelos investigadores para a comunicação de conhecimento a «*diferentes niveles y para vários tipos de destinatários em función de su grado de conocimiento y de las funciones que se persiguen*» (Cabré, 2018: 27). Neste movimento,

⁴⁴ O original Maingueneau, D. (1996). *Les Termes Clés de L'analyse du Discours*. Paris. Éditions du Seuil.

sedimenta-se o interesse da linguística pelo estudo do discurso especializado e da terminologia pelos fenómenos intrínsecos da língua que afetam todo o léxico dessa língua e assume-se a constatação evitada da variação 'terminológica'. O interesse para além do termo/ conceito *per se* e o deslizamento do foco da terminologia para a comunicação no seio da sociedade marca também a rutura com a negligência do discurso de vulgarização científica.

Dadas as características de opacidade e ambiguidade lexical e semântica do discurso especializado (quando visto por não-especialistas de domínio), que o tornam segundo Jacobi (1986, 1999) num discurso esotérico, tradicionalmente há entre o especialista e a difusão do conhecimento produzido para fora da comunidade de domínio científico um agente de mediação. Esse mediador elimina barreiras, ou na designação de Cabré (2001:70) «desigualdades», interlinguísticas e/ou intralinguísticas. O mediador pode ser agente de vulgarização quando é o « *médiateur qui s'interpose entre le spécialiste et le public à seule fin de rendre possible la communication* » (Jacobi, 1986:16). Podemos ver que também o terminólogo é vulgarizador ao produzir terminologias e definições para um determinado público⁴⁵, o professor ao dizer por meio de outras palavras e ativação de campos lexicais e conceptuais para promover a aprendizagem; ou jornalista especializado que atua num universo pouco controlado e que promove a literacia da comunidade.

Cabré (2012) isola a diversidade dos ambientes em ocorre discurso de especialidade⁴⁶, em seis cenários, que refletem o reconhecimento da necessidade de difusão da crescente produção científica para diferentes públicos especializados, mas também a importância da difusão não-controlada promovida pelos meios de comunicação para o grande público e o papel da terminologia como mediadora. O termo vulgarização não é utilizado, não obstante a similitude conceptual com o pensamento de Jacobi (1986) é destacado pelo carácter de mediação intralinguística e o papel de agente - o «troisième homme» - é o jornalista especializado (figura 7):

Scénario 5 : Journalisme scientifique

Objectif : faciliter la connaissance au grand public (monolinguisse).

But : faciliter l'interprétation des connaissances.

Motivation : sociale.

Agents : journalistes spécialisés.

Thématique : intérêt social.

Ressources produites : textes journalistiques.

Figura 7. Cenários terminológicos de Cabré (2012:7)

O interesse da terminologia pelo cenário cinco, rompe de certa forma com a invisibilidade dada anteriormente ao contexto da vulgarização expressa em «*Les textes spécialisés sont les productions*

⁴⁵Para esta consideração tomámos o trabalho desenvolvido por Estopa, R. (2021) resumido sob o título *Culturalización en Salud* em que refere os relatórios médicos a que fizemos referência em 3.2.3.2 e o dicionário/glossário de medicina para crianças (cf. Estopà, 2019, 2021)

linguistiques, orales ou écrites, qui se manifestent dans le cadre des communications professionnelles et dont la finalité est exclusivement⁴⁷ professionnelle.» (Cabré, 2008:38).

Numa sintonia mais integrante, Desmet (2006) sugere, a partir da revisão de outros autores, uma tipologia para caracterizar a heterogeneidade do discurso de especialidade. Elabora a categorização do discurso de especialidade entre situações de comunicação e recursos para essa comunicação. A autora sistematiza cinco categorias (figura 8), acentuando que « *Cette catégorisation, essentiellement basée sur la situation de communication, fait que les discours diffèrent entre eux selon l'émetteur du discours, le récepteur ou destinataire du discours, le but du discours et le degré de technicité ou de spécialisation du discours.* ». (Desmet, 2006:237)

I. Discours de spécialité
- Discours scientifique spécialisé (p. ex : un manuel spécialisé ; une revue scientifique)
- Discours scientifique officiel (p. ex : des textes de loi)
- Discours scientifique pédagogique ou didactique (p. ex : un manuel pour les étudiants)
- Discours de semi-vulgarisation scientifique (p. ex : une revue de spécialité pour un public d'initiés)
- Discours de vulgarisation scientifique (p. ex : les secteurs spécialisés dans la presse générale)

Figura 8. *Tipos de discurso especializado segundo Desmet (2006:237)*

Nesta proposta, a observação do discurso não é feita literalmente em graus de especialidade do léxico [+ científico] [-científico], a pressuposição da gradação escalar chega-nos pelas opções entre «*scientifique spécialisé*» e «*vulgarisation scientifique*» em articulação com níveis de especialização do público (estudantes, público de iniciação) e opções editológicas (manual, revista, imprensa geral). Para além dos dois primeiros tipos, podemos inferir, convencionalmente, a existência da bipartição ensino formal, controlado e a literacia científica associada à construção paulatina de conhecimento levado a cabo pelos meios de comunicação social.

Apesar de esta tipologia responder a algumas necessidades de enquadramento do estudo do discurso da revista *UAlgoritmo*, não se revela suficiente por não permitir resolver a questão que é para nós essencial: nos dois casos de vulgarização de Desmet (2006), quem é/são os seus agentes? Nas revistas em que o cientista-autor é mediador para um público não-especializado, estamos perante difusão ou vulgarização? Ou será apenas comunicação científica? Retomamos, neste sentido, a necessidade expressa por Jacobi (1999: 12) de uma teoria da comunicação científica:

«La diffusion de l'information scientifique et l'éducation non formelle sont des champs hétérogène. Il faut se garder de les étudier comme des secteurs d'édition et de publication autonome, indépendants des discours scientifiques primaires

⁴⁷ O sublinhado é nosso.

[...]. C'est par leur souci de ne jamais réduire la vulgarisation à une rhétorique autonome indépendante du chant scientifique que ces travaux embrayent sur des débats qui les situent au cœur d'une théorie de la communication scientifique».

Outro aspeto que queremos destacar é o chamado «continuum» que Jacobi (1986) defende existir entre o discurso científico primário e o discurso de vulgarização científica. O autor procura desconstruir a narrativa de que há um fosso entre um e outro discurso e propõe uma visão de continuidade e interação entre ambos:

«Nous proposons de substituer à l'image véhiculée par la rhétorique de vulgarisation une autre représentation de la réalité. Il n'y a pas d'un côté un discours scientifique source, discours incompréhensible par le public moyen et de l'autre un discours second, reformulation et paraphrase du premier destiné au plus grand nombre, mais un continuum, dans lequel les scripteurs, leurs textes et leurs diverses intentions se mêlent intimement.»

(Jacobi, 1986: 16)

A corroborar este «continuum», surge Alves (2002:149) que realizou um estudo para aferir as diferenças e semelhanças entre a terminologia empregada em discursos de divulgação e discursos especializados nas áreas da zootecnia e economia e concluiu que «*as diferenças verificadas entre os materiais de divulgação e os materiais especializados, pouco acentuadas demonstram, assim, que tampouco existem fronteiras rígidas [...] do ponto de vista lexical*».

Neste contexto, talvez possamos sugerir que há na diversidade discursiva do conhecimento científico, a construção de um «jogo de linguagem» que transporta os interlocutores para uma dinâmica em são acionados cenários de emissão e receção. No caso da vulgarização, o locutor aceita explicar as unidades lexicais terminológicas e o recetor dispõe-se a resolver com essa ferramenta os problemas colocados pela “estranheza” da mensagem. Peters (2020) sugere este carácter do termo de Wittgenstein:

«Language-game or Sprachspiel is a term invented by Wittgenstein and used in The Philosophical Investigations 'to bring into prominence the fact that the speaking of language is part of an activity, or a form of life', (PI 23) and consists of both language and actions.» (idem: 1930)

De seguida, prosseguimos o nosso «jogo de linguagem» para a construção do sentido em que utilizamos o termo «Vulgarização».

Ocupamo-nos neste trabalho da mediação intralinguística e, neste sentido, argumentamos que a mediação com vista à vulgarização é uma interpretação ou uma tradução seguindo a ótica de Jakobson (1959: 233) de que:

«Intralingual translation or rewording⁴⁸ is an interpretation of verbal signs by means of other signs of the same language» especificando que *«the intralingual translation of a word uses either another, more or less synonymous, word or resorts to a circumlocution.»*

O exemplo⁴⁹ do *corpus UAlgoritmo* oferece a visão. Destacamos a negrito a unidade terminológica e a cinza a reformulação:

3.1.1

O termo **paisagem cársica** traduz uma paisagem desenvolvida em substrato de calcários e calcários dolomíticos, pela ação dissolvente da água da chuva.

O especialista prepara o discurso fazendo escolhas linguísticas sucessivas, opta por uma unidade do nosso léxico, terminológica ou não, em detrimento de outra por razões cognitivas como a adaptação ao leitor ou para organização e clarificação individual do seu raciocínio; ou por motivos retóricos e de estilo que tornam os escritos nossos. É um processo metadiscursivo que atesta a riqueza da nossa natureza cognitiva e linguística. Vimos no ponto anterior que a pluralidade dos ambientes em que ocorre comunicação de ciência, nomeadamente a visível fora do círculo dos e para os especialistas, cria uma hierarquia legitimada, um poder simbólico, pela conceção de que há um discurso científico ideal, purificado que é a «parole» do círculo dos investigadores e cientistas e outro que se pressupõe ser um “subproduto” para consumo massificado. Nesta secção, pretendemos desconstruir este “pré-conceito” de poder simbólico e caracterizar a vulgarização científica como o discurso que propicia a comunicação e circulação de ciência com preocupações epistemológicas.

3.3.1.1. A ambiguidade de vulgarização

Neste ponto concentramo-nos no significado/conceito ativado pela unidade terminológica «vulgarização» uma vez que assumimos que o termo está impregnado do significado da palavra “vulgar” equivalente a “banal”, “de qualidade inferior” “corriqueiro” que circula no discurso da comunidade portuguesa. Jacobi (1999:11) coloca a problemática desta perspetiva:

«Rappelons que l'expression vulgarisation scientifique s'est en effet imposée en France depuis au moins le milieu du XIXe siècle pour désigner les tentatives de diffusion de la science auprès du 'commun des hommes' car tel est le sens ancien du terme 'vulgaire' à qui elle doit son nom. Etymologiquement en effet, c'est probablement cette référence, nullement péjorative, au plus grand nombre qui est à l'origine de cette appellation.»

⁴⁸ Em itálico na redação consultada.

⁴⁹ Os exemplos retirados do *corpus UAlgoritmo* referem-se a documentos identificados por #, volume, número e posição na publicação da revista.

Para estabelecer cenário a este projeto francês de disseminação do conhecimento científico denominado de “vulgarização”, retomamos Rey (1992) que faz uma nota diacrônica à atualização do termo “terminologia” que no século XIX «*marque souvent l'idée d'un ensemble de mots difficiles, obscurs et inutile*» (idem: 7) e nos permite entender a necessidade social de aproximar o mundo da ciência ao mundo da comunidade.

Fazendo o enquadramento a partir da abordagem da lexicografia com base obra de referência o *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, e começando pela forma base “vulgar” que dá origem à derivação <vulgarização> verificamos que são registadas duas entradas para <vulgar>, ou seja, é reportada como um caso de homonímia, i.e., na língua portuguesa há duas unidades lexicais que partilham a grafia e fonética. Mória (2016) diz que a homonímia das expressões linguísticas representa o caso típico da ambiguidade lexical. São dois lemas, e não um, porque foram descritas origens etimológicas distintas⁵⁰ e têm significados diferentes. Destacamos, contudo, que para ambas é identificado um único elemento de composição antepositivo *vulg(i/o)* o que nos leva a questionar a sugestão de homonímia.

A entrada 1 [vulgar_{Adjetivo}], etimologia latina *vulgāris*, na primeira aceção - logo a ocorrência mais antiga - é atestada pelo *Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa*, edição de Antônio Geraldo da Cunha (conforme detalhe do verbete), datada do final do século XIV⁵¹ na coocorrência com [latim_{Nome}]→ “*latim vulgar*” para denominar o vernáculo, o dialeto falado pelo povo, pelo “*vulgo*”. Contudo, a ocorrência de [vulgo_N] é situada no século XV, ou seja, posterior a [vulgar¹_{Adj}]; as aceções seguintes desta entrada constatarem o sentido atual de “comum”, “popular”, “corriqueiro”, “reles” e como antónimo é atestado “excêntrico”. Ainda nesta entrada, se dá conta do deslizamento categorial de [vulgar_{Adj}] por derivação imprópria ou conversão para [vulgar_{n. m.}] provocado/a pela elipse de “latim” como em “*celebrar a missa em vulgar*” e retomada em colocações como “*pôr em vulgar*” cujo sentido é “*dizer ou traduzir em palavra mais simples*” e “*traduzir algo de outra língua para língua materna de alguém*” como em “*traduzir em vulgar*”.

A entrada 2 [vulgar_{verbo}] - etimologia latina *vulgo* ou *volgo*, *as*, *āvi*, *ātum*, *āre* - só tem uma aceção e é datada do século XVII, circa 1659, ou seja, três séculos depois de #1 [vulgar¹_{Adj}]. A forma é atestada pelo documento *Sentença da Inquisição contra Vieira* com o significado de “tornar(-se) conhecido”, “difundir(-se)”, “divulgar(-se)”. O nome do documento indica que é um documento jurídico e como tal podemos pressupor que a entrada 2 [vulgar_v] poderá fazer parte da terminologia jurídica da época⁵².

⁵⁰ Entre os semanticistas há divergências quanto ao critério da raiz etimológica como critério suficiente para definir se estamos perante homonímia ou polissemia.

⁵¹ 1986. O documento que atesta a forma não é referido.

⁵² Apesar de termos acedido ao processo da *Sentença* disponível no Arquivo Nacional da Torre do Tombo em <https://digitalnq.arquivos.pt/details?id=2301562> não foi possível recuperar a ocorrência do termo.

Os sinónimos referidos para o verbo são: espalhar, propagar, comunicar, entregar ao público, prostituir; publicar (uma obra). Como exemplo de uso é sugerido “uma parte desta sinfonia vulgou-se tornando-se um hino popular”.

Interessante, para os nossos propósitos de dissipar a conotação pejorativa do termo vulgarização, a referência à expressão idiomática eponímica na entrada 1 "*o vulgar de Lineu*" com o sentido “o que é fácil de entender”. Carl von Linné⁵³, o notável botânico e zoólogo sueco, um dos fundadores da Academia Real das Ciências da Suécia que viveu no século XVIII, é considerado pela literatura da área "pai da taxonomia moderna" por ter reformulado a nomenclatura binomial do naturalista Gaspard Bauhin e desenvolvido a classificação científica.

Com datação posterior ao século XV, o *dicionário Houaiss* regista palavras derivadas que podem ser neologismos em resultado das necessidades comunicativas relacionadas com a nova realidade de circulação de informação trazida pelo advento de Gutenberg (século XV). Destacamos [vulgata_n] identificada no século XVII, 1625, com o significado não só de “tradução oficial da bíblia”, mas também como a versão mais difundida e mais aceite de uma obra; [vulgarizar_v], 1702, com o sentido de divulgar, mas também de perder a respeitabilidade; e “[vulgarização_n], 1789, cuja fonte da primeira ocorrência é a primeira edição do *Diccionario da lingua portugueza* [...]”⁵⁴ de António de Moraes Silva. A entrada surge com duas aceções: ato ou efeito de vulgarizar(-se) e “2 *LEX fenómeno neológico que se constitui na passagem de um termo científico para o vocabulário da língua corrente*”. A lexicografia entende “vulgarização” como um fenómeno de desterminologização. Não será esta definição lexicográfica em si mesma uma proposta de desterminologização do termo «vulgarização»?

Com o que acabámos de dizer, apenas conseguimos reiterar o *continuum* entre discursos e confirmar a permeabilidade das palavras aos sentidos que circulam na comunidade. Entrando, no campo das ciências da linguagem, no sentido de atestar a fixação inicial do termo <vulgarização>, consultámos o Dicionário de Ducrot & Todorov (1982),⁵⁵ na versão portuguesa, e verificámos que não consta nem vulgarização nem terminologia(s). Os autores referem somente o termo nomenclatura (Ducrot & Todorov, 1982: 37).

Não deixámos de notar, no entanto, que os membros da corrente da filosofia analítica de Oxford (primeira metade do século XX), cuja máxima era «*meaning is use*» colocando a ênfase na dimensão performativa da língua, se deu a conhecer como «ordinary-language philosophers» e que em português a opção de tradução foi «*filósofos da linguagem vulgar*» (Ducrot & Todorov, 1982:121). Sem podermos entrar em questões da filosofia da linguagem por não possuímos o saber para tal, quisemos entender como foi feita a equivalência interlínguas: em francês, versão original do dicionário, há

⁵³ A sua obra de referência é *Systema naturæ* (1758).

⁵⁴ Os parênteses retos constam da referência do dicionário.

⁵⁵ Obra original publicada em 1972.

equivalência total «*philosophes du langage ordinaire*» (Ducrot & Todorov, 1972:121), na versão em espanhol (variante argentina) «*filósofos del lenguaje ordinario*» (Ducrot & Todorov, 1974: 115). Só em português, variante europeia é rejeitado o adjetivo “ordinário” em favor de “vulgar” mostrando-se com isso a validade do adjetivo, no campo científico, em associação a “comunicar”.

3.3.1.2. Delimitação terminológica do conceito «Vulgarização»

Para caracterizar a vulgarização científica como o discurso que propicia a comunicação e circulação de ciência com preocupações epistemológicas, apresentamos três perspectivas que permitem delimitar no conceito vulgarização três facetas dinâmicas entre si que giram em torno do mecanismo de reformulação (cf. 3.5).

Jacobi (1986:14) sumaria:

«Est considérée comme vulgarisée toute pratique discursive qui propose une reformulation du discours scientifique. Par discours scientifique on entend communication de spécialiste destinée à d'autres spécialistes. Il use d'une «langue» particulière, de terminologies. On le désignera comme discours source, ésotérique et légitime».

Esta sequência coloca em destaque o “dialogismo” conferido pela vulgarização ao discurso não só entre o discurso primário e a reformulação, mas também entre os interlocutores da comunicação. Conceição (1999) coloca uma lente sobre o discurso de vulgarização que permite destacar a atualização sincrónica da unidade terminológica que ocorre no texto de vulgarização e que reforça a natureza multidimensional dos conceitos:

«La multidimensionnalité du concept et l'actualisation de certains traits au détriment d'autres peut aussi être constatée dans des discours d'un même domaine bien délimité, mais ayant une typologie (linguistique et/ou éditologique) différent. La présence du terme dans un discours de vulgarisation montera certains aspects, suivant la perspective que l'on veut diffuser, qui sont filtrés par la volonté du rédacteur». (idem:37)

Assim, o discurso de vulgarização é a verbalização de um ponto de vista, de facetas do conceito, que se determinaram ser importantes para atingir objetivos comunicativos projetados. Outro ponto destacado por Conceição (1999) é a relação entre a atualização proposta pelo emissor e a receção efetiva dessa atualização, ou seja, a diferença entre os objetivos da comunicação e os objetivamente efetivamente alcançados com a mesma. Há pré-requisitos cognitivos (conceptuais e linguísticos) e pragmáticos que consciente ou inconscientemente são admitidos pelo mediador-vulgarizador, mas que não são nem passíveis de serem atestados nem verificáveis como na literacia não-formal. No entanto, o vulgarizador tem ao seu dispor mecanismos linguísticos que pode ativar para promover a aquisição e construção de conhecimento: «*l'acquisition/construction peut être*

facilitée par les processus de reformulation discursive (formes de reprise, par exemple) qui contribuent à la structuration de l'énoncé.» (idem:38).

Delavigne (2005) apresenta, ainda, a vulgarização - e a reformulação implícita/pragmática - como um processo que se prolonga para além do que está escrito. O autor-mediador com o que diz/escreve, com a coesão e coerência que aciona, facilita ao recetor material para que o próprio autorreconstrua o seu conhecimento. Também ele atualizando, quiçá, o conceito e retendo os traços do conceito que mais o interessam ou que melhor lhe permitam usufruir daquele conhecimento:

« L'activité discursive de vulgarisation peut alors être considérée comme une démarche destinée à donner au lecteur des outils pour que ce dernier (et non plus seulement l'auteur) reformule, redise, s'approprie les connaissances.»

(idem:94)

O discurso científico que é a reformulação de um discurso científico-fonte, e cujo objetivo é resolver obstáculos cognitivos e comunicativos colocados ao leitor leigo pelo adensamento terminológico próprio da comunicação precisa e estruturada em torno de um referente categorizado e funcional dentro de um sistema, é tipicamente produzido por outros especialistas que não o especialista do domínio, seja o jornalista, o professor, o terminólogo ou o tradutor ou atipicamente pelo investigador-autor de vulgarização. Freixa (2002:135-144) apresenta a vulgarização científica como uma causa funcional, nomeadamente como resultante da *«Adequació al nivell d'especialització»* distinto da *«adequación al nivell de Llengua»*. Esta relação foi tratada no ponto 3.2.3.

A pluralidade de registos de vulgarização pode ser vista igualmente pela perspetiva de domínio em que se consideram não só o discurso da academia e dos técnicos, mas também o da esfera dos saberes do 'etnoespecialista'. Por exemplo, "caimbo", vara usado no varejo de frutos secos de casca rijã, necessita de explicitação para que possamos aceder à unidade lexical como especializada. Noronha & Conceição (2020b) debatem, por isso, a necessidade de repensar o conceito de especialista na terminologia.

Neste trabalho adotámos a denominação «vulgarização científica» no seguimento de Jacobi (1986) e não a variante simples «vulgarização» proposta por Delavigne (1994, 2005:90) que abarca a pluralidade societal das manifestações discursivas que envolvem léxico terminológico. As causas da nossa opção denominativa são cognitivas, pois com ela queremos indicar ao leitor qual a faceta que observamos na multidimensionalidade /poliedricidade da «vulgarização».

Uma vez delimitados os traços do conceito de Vulgarização que estamos a estudar, interessa estabelecer quais os traços semânticos que mantêm proximidade prototípica com o discurso de vulgarização, mas que não cremos pertencerem à mesma categoria de «indivíduos». Para este efeito, retomo a conferência Realiter 2022, em que Alves (2022) apresentou o projeto de um recurso

terminográfico sob o subtítulo «*A mediação como transmissão do saber especializado para falantes pouco escolarizados*», mais adiante ao apresentar as implicações do recurso refere:

«Este trabalho, destinado a um público amplo e não especializado na área médica, está seguindo os princípios de uma corrente nacional e internacional, de utilização de uma linguagem mais simples, mais facilmente compreendida por usuários não especializados na área de especialidade enfocada».

A alternância de «pouco escolarizados» para «amplo» seguido da referência «linguagem mais simples» deixa claro que o discurso a utilizar não compreende a vulgarização científica que é alvo no nosso estudo. A missão de promover literacia científica de que a *UAlgoritmo* é porta-voz não envolve simplificação, envolve enriquecimento do discurso pela ativação de mecanismos que permitam ao recetor entrar no «jogo de linguagem» proposto e construir aprendizagens com desenho científico. Ao recetor é proposto que absorva a dinâmica da comunicação científica fixada pelo investigador-autor.

O nosso distanciamento relativamente ao conceito da *Plain Language Association International* (PLAIN)⁵⁶ é grande, nomeadamente como é citado na página de apresentação em linha e na página da *International Plain Language Federation*⁵⁷ «*A communication is in plain language if its wording, structure, and design are so clear that the intended audience can easily find what they need, understand what they find, and use that information.*». Das metodologias discursivas que são consideradas como coadjuvantes desta simplificação consta: «*Reader-centered organization [...] Common, everyday words*», ora o discurso de vulgarização a que vamos aceder é centrado na organização e construção do conhecimento.

A literacia científica a que aludimos, apesar de não acontecer em ambiente controlado, formal e com mecanismos de validação de competências adquiridas, «*enquêtes de vérification de l'implantation des connaissances - pratique courante en context didactique*» (Conceição, 1999:38), tem pretensões pedagógicas direcionadas a um público interessado e cognitivamente disponível que participa da validação do discurso. A construção e circulação do saber científico é oriunda de investigação académica validada pela comunidade científica e resulta da colaboração entre investigadores-autores e alunos-revisores orientados por um professor.

Gaudin (2004) destaca estas características ao referir a necessidade de os especialistas dos domínios trabalharem em colaboração com os especialistas da língua para que não ocorra traição da

⁵⁶ ONG canadiana nascida nos anos com a filiação «The International Plain Language Federation» de 2007 e aguardam emissão de certificação ISO «We expect the ISO Plain Language Standard to be published in June 2023». Os EUA têm sob alçada governamental (2010) uma organização PLAIN cuja extensão é «Plain Language Action and Information Network» <https://www.plainlanguage.gov/>

⁵⁷ A federação é composta pela *PLAIN Language Association International*, *Clarity International* e a *Centre for Clarity*. A Constituição da federação tem na totalidade cinco páginas.

verdade científica na comunicação de ciência e levante a questão «*Quel rôle joue la langue dans le rapport à la vérité scientifique?*» (idem: 43) que necessita de resposta multidisciplinar da filosofia à política. O teórico destaca a importância da circulação do conhecimento científico para que os cidadãos possam tomar posições e decisões informadas sobre assuntos da aplicação da ciência e inovações no seio das diversas esferas da sociedade. Temos consciência da importância que a «linguagem clara⁵⁸» pode ter na autodeterminação dos membros da comunidade com menos competência leitora e interpretativa, no entanto não deixamos de questionar em que medida a «clareza» nos moldes PLAIN significa empobrecimento da mensagem e limitação da ação cognitiva do recetor.

A vulgarização conta com um público crítico, capaz de se construir. Não parte do preconceito de que o discurso especializado só é acessível se dele for erradicado/ exaurido o jargão científico. O leitor não deve ser impedido de ser um leitor ativo, nem a vulgarização deve ofuscar a possibilidade de elevação científica e linguística da comunidade. É amplamente aceite que a vulgarização é uma tradução intralinguística do texto primário, por isso destacamos o ponto de vista de Venuti (2018)⁵⁹- no contexto da tradução interlinguística, principalmente a literária, de outras línguas para inglês - que se opõe à domesticação do texto de partida, que também domestica o leitor em favor da fluência, isto é, da «*easy readability*» (idem:26), uma leitura sem percalços, escorreita que remete o texto primário para a invisibilidade:

«By producing the illusion of transparency, a fluent translation masquerades as a true semantic equivalence when it in fact inscribes the foreign text with a partial interpretation, partial to English-language values, reducing if not simply excluding the very differences that translation is called on to convey.»

(Venuti, 2018 :16)

Na aceção do autor, «Domestication» implica um processo de apagamento da cultura e da língua do outro, do texto de partida em favor da cultura de chegada. A argumentação do autor está em linha com o efeito controverso que vemos na simplificação e como a vulgarização ao manter no texto a matriz *termo/formulação primária* → *reformulação /formulação segunda* se distancia da ilusão da simplicidade do discurso científico.

3.3.1.3. Ualgoritmo, uma revista de vulgarização científica

A este ponto retomamos a questão se os artigos publicados na *UAlgoritmo* cabem na designação vulgarização científica ou semi-vulgarização (científica). A linguística textual categoriza tipos de textos com base nas características das sequências textuais e sua configuração. O texto

⁵⁸ Em português do Brasil, o equivalente predominante é «linguagem simples» (Alves:2022). Em português europeu é fixada a variante «linguagem clara». <https://plainlanguagenetwork.org/plain-language/plain-language-around-the-world/>

⁵⁹ Reedição da obra primeiramente publicada em 1995 e 2008.

especializado tem sequências características dos tipos descritivos, expositivos, argumentativos e instrucional ou diretivo. A terminologia linguística discrimina distingue, também, técnicas de expressão como a dissertação e o comentário. Se nos apoiarmos nas funções da linguagem/esquema de comunicação de Jakobson, concluímos que no discurso científico é ativado a função referencial da linguagem, mas também a função metalinguística. O género textual nasce da confluência destas características juntamente com a adequação à audiência a que se destina.

Como vimos anteriormente, Desmet (2006) distingue os níveis semi-vulgarização e vulgarização em função do objetivo de mediação do emissor e do recetor para quem essa mediação é pensada. Repare-se, acima, que a diferença destacada entre estas duas categorias próximas é o tipo de público e as questões editológicas uma vez que as revistas são também formatos da imprensa geral: «*Discours de semi-vulgarisation scientifique (p. ex : une revue de spécialité pour un public d'initiés); Discours de vulgarisation scientifique (p. ex : le sécteur spécialisé dans la presse général)*»

Neste sentido, poderíamos concluir que a revista *UAlgoritmo* é um caso de semi-vulgarização, pois é orientada a um público que embora não se possa dizer de especialista em iniciação, é um público interessado e incluído no sistema educativo formal. A missão expressa da *UAlgoritmo* é a literacia científica desse público interessado, mas não se reconhece como revista de iniciação a uma área de conhecimento específico. Acresce ainda que o prefixo «semi» ativa literalmente a vagueza do termo, não só pela amplitude dos contextos em que acontece o fenómeno de mediação, mas principalmente devido à dificuldade que os autores têm em definir critérios para clarificar fronteiras de vulgarização. Por outro lado, vemo-lo também como um indício de ambiguidade, ou seja, é semi-vulgarização porque há perda apenas de traços conceptuais não prototípicos das entidades, atividades, propriedades ou relações⁶⁰? Ou representa um horizonte de expectativa relativamente às desigualdades e ao nível de especialização do receptor e daí a necessidade do prefixo? No fundo, qual é o ponto de vista projetado pela variação entre as UTs <vulgarização> e <semi-vulgarização>?

Conceição (2005: 112-122) reforça que as unidades terminológicas, na sua dimensão comunicativa, são multidimensionais porque se atualizam no discurso e a sua delimitação conceptual fixa é uma visão normativa. O autor recorre ao modelo «two-tiered approach» de Michalki (1993) para dar conta de que como unidades de cognição, as UTs exibem um núcleo e elementos suplementares. Quando o núcleo se altera, já estamos perante outro conceito. Nós recorremos a esta perspetiva para evidenciar que para a nossa investigação, a designação de semi-vulgarização não é produtiva, uma vez que não queremos delimitar os traços suplementares do processo de vulgarização. Interessa-nos, no

⁶⁰ A partir de Fernandez-Silva (2017: 17): «Los autores [Sager e Kageura (1995)] proponen cuatro clases genéricas básicas: entidades, actividades, propiedades y relaciones».

entanto, destacar que vulgarização e simplificação não têm o mesmo núcleo conceptual, não são o mesmo conceito como tentámos demonstrar em 3.3.

Creemos que a delimitação proposta por Jacobi (1986, 1999) sob a denominação «vulgarização científica» atenua as ambiguidades e acentua o *continuum* entre os discursos científicos. Delavigne (1994, 2005:90) defende só «vulgarização». Como aflorado na apresentação inicial (cf. secção I), a *UAlgoritmo* nasce da premissa de que com este projeto de divulgação, os cientistas:

«actively contribute to the dissemination of science and its understanding by the public, by turning the message of a scientific article into an article that simplifies the scientific language, in a language more accessible to everyone, which allows the promotion of scientific literacy in the community in general.»

(Bragança et al.,2022: 10)

Note-se que Bragança et al. (2022) coloca o tónus na transformação do discurso e em momento algum se mostram cooperativos com a sugestão de simplificação dos conceitos. Relembramos que o objeto de partida são artigos científicos recentes, validados, publicados pelos investigadores da UAlg em revistas especializadas que por iniciativa e pela mão do próprio investigador são preparados para um nível cognitivo e pragmático fora da esfera do especialista (cf. apresentação da *UAlgoritmo*). Conceição (2005: 107) designa este procedimento de vulgarização como «autoreformulação». O investigador torna-se mediador especializado da comunicação, sem intermediários, promotor da literacia científica e concomitantemente da sua esfera de saber.

Em representação da comunidade, os estudante/revisores são parceiros ao avaliarem a eficácia da comunicação de conhecimento. Este trabalho colaborativo é descrito, na página em linha da revista, como:

«Assim, para que os textos da revista UAlgoritmo sejam mais claros e perceptíveis por todos, estes textos são analisados e revistos por revisores não cientistas, os Estudantes do Ensino Secundário de Escolas do Algarve, sob a coordenação e orientação de um(a) Professor(a).»

(Bragança, 2019)

As publicações na *UAlgoritmo* obedecem a três critérios que promovem o *continuum* científico entre os artigos primários e os artigos de divulgação e que foram considerados no âmbito deste estudo⁶¹:

- (i) tem objetivos didáticos ao nível das técnicas discursivas de expressão, nomeadamente por conservar a estrutura do artigo científico e imprimir-lhes, por isso, a função de texto mentor;
- (ii) o glossário de termos promove a apropriação do «jogo de linguagem» do domínio;
- (iii) é um resumo/síntese do artigo primário. O resumo é uma técnica de expressão que exige seleção de informação com vista à supressão de informação acessória não essencial para a compreensão da mensagem. É uma estratégia comunicativa implica a gestão do discurso. Veremos adiante como é feita esta gestão e qual a repercussão no mecanismo da reformulação.

Paralelamente, a *UAlgoritmo* colabora entre ambientes comunicativos distintos, unidos pelo fator “a autoria do artigo primário e do artigo de divulgação é a mesma”:

- (i) artigo primário, altamente especializado: comunicação científica para a comunidade científica restrita;
- (ii) a artigo de divulgação, menos especializado e mais didático (literacia científica): comunicação científica cujo público é a comunidade estudantil e potencialmente a civil.

Síntese

A *UAlgoritmo* é uma publicação de cariz científico com preocupações didáticas, mas além da esfera formal que usualmente caracteriza este universo. Destaca-se no contexto da vulgarização na medida em que o mediador da comunicação é o próprio investigador que vê no recetor um parceiro na melhoria da mediação promovida. Ambos os agentes da comunicação se situam fora do coletivo de profissionais tipicamente envolvidos na mediação do discurso científico. Estamos, portanto, perante uma dinâmica de transferência de autoridade (simbólica) com a passagem do papel do «troisième homme» para o investigador e da comissão científica da comunidade académica para a comunidade escolar.

3.4. Competência pragmática e performatividade na vulgarização

Jacobi (1986:80) ao comentar o dialogismo intertextual da vulgarização científica produzida pelo investigador-autor diz «*Le discours de v.s. est un exemple remarquable du “quand dire c’est faire”*» referindo-se à dimensão pragmática e «polémique» do texto que continua aquém e além de si próprio: é plataforma de resposta e/ou para ripostar a outros escritos, de exposição e sondagem da aceitação de novas ideias/teorias, entre outros. Acrescentamos: contando que o leitor seja cooperativo e haja

condições de felicidade como ferramentas linguísticas, conceptuais, situacionais para permitir o sucesso performativo do ato de fala.

Referindo-se especificamente à função didática, mas informal da vulgarização, Delavigne (2005: 93-95) diz «*L'écriture doit pallier l'absence de médiateur.*», para depois perguntar «*Par quelles pratiques discursives résolvent-ils cette absence?*» e acaba por responder que «*Il s'agit alors de faire en sorte que se rencontrent mots scientifiques et techniques et mots du récepteur afin que, dans un processus dynamique, le sens se tisse*». A autora explora a noção de que no discurso científico a construção da significação e apropriação da terminologia, principalmente na vulgarização, porque é pressuposta a desigualdade cognitiva dos interlocutores, é um processo interativo entre enunciados e receção desses enunciados que se apoia na interpretação semântica.

Para além da resolução de fenómenos semânticos que o cientista-autor busca na vulgarização, e que são objeto do nosso estudo, como a equivalência entre unidades terminológicas, a ambiguidade lexical ou estrutural e vagueza possibilitada pelo que é literalmente escrito, parece-nos que Delavigne (2005: 94) ao definir a vulgarização como «*une co-construction interactive articulante l'activité du vulgarisateur et du destinataire*» apela também à competência pragmática, comumente associada ao registo oral, que afeta a comunicação e que permite obter efeitos junto do interlocutor, neste caso a apropriação de conhecimento científico.

Grice (1975) teoriza sob a designação «*convencional implicatures*» as inferências que resultam da interpretação do que é dito e dependem do conhecimento dos interlocutores quer da língua quer do assunto. As implicaturas estão intrinsecamente ligadas ao sentido literal das palavras que foram utilizadas, mas diferenciam-se das pressuposições semânticas, cujos sentidos são explícitos, porque recaem sobre o significado implícito gerado em função da lógica criada, do «jogo de linguagem» ativado para além do que foi efetivamente dito. A implicatura convencional é resultado da tessitura do discurso colocado em prática contando que o destinatário seja cooperativo e consiga apropriar-se do que está a ser dito/escrito, que siga as pistas fornecidas pelo emissor para inferir o que foi literalmente dito. No ponto relativo aos parâmetros da variação funcional e adequação ao nível de especialização do interlocutor, Freixa (2002: 135) refere a relevância da observação deste fenómeno na variação terminológica:

«Tant amb el Principi de cooperació de Grice (1975) com amb el Principi de cortesia de Leech (1981), la pragmàtica ofereix bases rellevants per a l'anàlisi de fenòmens com la variació denominativa provocada per l'adequació al nivell d'especialitat del receptor.»

Também, Conceição (2005:93) aceita que a abordagem griceana «*est intéressant dans le cas où l'objectif est d'analyser si, par le fait que les connecteurs enrichissent le sens de la phrase, ils affectent les conditions de vérité*» e considera o carácter de alguns «conectores de conteúdo» que também

podem ser considerados conectores reformulativos. Sendo detentor de competência pragmática, o recetor de vulgarização científica pode co-construir a mensagem que está a ser transmitida e inferir pelo «jogo de linguagem» se está perante unidades lexicais portadoras de informação conceptual. Sem o dizer explicitamente, o autor-vulgarizador implica nos signos linguístico as significações de especialidade e unidades lexicais como “expressão” atualizam-se em termos em sintagmas como “**expressão** do gene”. Neste sentido, Lázaro (2015: 16) diz que as unidades terminológicas e os seus contextos espoletam os conceitos de um determinado domínio do saber.

«Si hacemos un ejercicio de inferencia, el contexto es la condensación semántica del concepto que se ve reflejada en un término y cuya utilidad se restringe al campo de especialidad donde ese contexto actúa para poder ejercer efectivamente un acto comunicativo.»

Outro fenómeno estudado pela pragmática é o da performatividade que certos enunciados adquirem ao serem proferidos em determinadas «condições de felicidade». Consideramos que este fenómeno, mais estudado no discurso oral, afeta também as unidades e a fraseologia terminológicas. No caso em estudo, como vimos pela apresentação e cadeia de comunicação da *UAlgoritmo*, podemos dizer que a comunicação da revista recria a “mise-en-scène” da investigação que se produz na UAlg.

Austin (1969)⁶², da Oxford School of Ordinary Language Philosophy, chamou a atenção para a capacidade performativa de certas asserções que ao serem emitidas por determinados locutores em ambientes contextuais e discursivos específicos alteravam a condição de verdade prévia. Estes enunciados⁶³ são a própria ação que nomeiam, pois ao serem proferidos, em «condições de felicidade», ganham força performativa ou ilocutória. Verbos como declarar, ordenar, proibir, condenar, avisar, ameaçar; apostar, prometer; pedir desculpa; afirmar, argumentar, ilustrar têm características performativas e ativam atos comunicacionais quando flexionados na primeira pessoa do singular do presente do indicativo, na voz ativa. Entre as condições de felicidade que referimos, temos por exemplo a autoridade conferida social ou academicamente ao locutor. Assim, o sucesso da ação de declarar uma descoberta científica está condicionada ao papel do cientista.

Contudo, há atos performativos (implícitos) mesmo na ausência lexical do verbo performativo (VP) e quando o VP é flexionado no pretérito perfeito ou na flexão plural ativada por «nós», pois o(s) locutor(es) assume(m) com a elocução o comprometimento com a veracidade do ato praticado. Nos artigos da *UAlgoritmo*, os cientistas investidos do seu estatuto convencional e institucional, e de acordo com os trâmites formais da investigação académica, providos do argumento de autoridade,

⁶² A obra *How to do things with words* resulta de sete palestras sob o título «William James Lectures» proferidas em Harvard em 1955 e depois reunidas nesta edição em 1962.

⁶³ A passagem de ‘asserção’ a ‘enunciado’ veicula a ideia de ‘proferimento’ determinante no ‘novo’ tipo de asserções.

usando a fraseologia e terminologia da sua área de investigação - que são condições de felicidade - praticam a ação de afirmar e confirmar as suas descobertas:

#4.1.1

(i) «Neste trabalho, **demonstrámos** que a elevada expressão do gene MGP no tecido tumoral [...] está associada a um pior prognóstico, como a diminuição em cinco anos da taxa de sobrevivência de pacientes com cancro colorretal»

(i') «**Nós**, cientistas, **por este meio afirmamos** que neste trabalho demonstrámos que a elevada expressão do gene MGP no tecido tumoral [...] está associada a um pior prognóstico, como a diminuição em cinco anos da taxa de sobrevivência de pacientes com cancro colorretal»

Para ativar a performatividade implícita das elocuições, aplicou-se o teste «I hereby **VP** you that (i')». Portanto, há elocuições de frases que são ações, porque, e quando, estão agregados a convenções socialmente e/ou institucionalmente aceites, seguem um procedimento e criam uma nova realidade.

Pearson (1998: 106-120) elabora a partir da teorização austiniana a sua própria teorização sobre performatividade das definições terminológicas intratextuais «*Defining as a performative act*». Olharemos brevemente para esta abordagem, que apesar de se debruçar essencialmente sobre a definição terminológica, consideramos que sustenta a nossa perspectiva de que a performatividade, pela aceção de Austin (1969), é essencial para enquadrar a comunicação de ciência enquanto ato performativo. Person (1998) separa os «*defining acts*», atos definitórios⁶⁴ (no seguimento de ilocutórios) em «*defining exercitives*» quando as definições de conceitos são formuladas/ apresentadas pela primeira vez pelos próprios teorizadores; os «*defining expositives [...] for situations where definitions which already exist are being repeated or rephrased for the purpose of clarification or explanation*» (idem: 105) e comumente não estão assinaladas explicitamente.

Parece-nos, pois, que a vulgarização, concretamente a mediada pelo próprio investigador, reúne as condições de felicidade que permitem avaliar as suas sequências reformulativas como «*defining expositives*» e em sentido mais abrangente como “dizer é fazer”.

Em suma, na vulgarização científica, o cientista-autor imbuído da sua autoridade de especialista de um determinado domínio produz novas condições de verdade com as quais se compromete junto do seu interlocutor quando elabora o seu discurso.

⁶⁴ Proposta de equivalência em português.

3.5. Reformulação e enriquecimento intratextual

Partimos para o nosso estudo empírico com base na premissa expressa da missão didática, mas não controlada, dos artigos da *UAlgoritmo*. Optámos por olhar para a variação denominativa não em termos de causas, mas em termos de necessidades de expressão: o cientista-autor quer apresentar adequadamente o seu campo de conhecimento a não-especialistas e fá-lo do seu ponto de vista ou, no sentido mais amplo, do sentido da corrente de pensamento/investigação que defende/representa. Estes objetivos comunicativos conjugados colocam desafios cognitivos ao cientista-autor cuja estratégia de resolução é construída e visível na verbalização. Concebemos este processo como vulgarização, porque o emissor não comunica com os pares de domínio e por isso está impedido produzir um discurso caracterizado pela economia linguística proporcionada pela terminologia. Quando visto da perspectiva do recetor não-especializado, este processo é um enriquecimento, porque lhe é dada a possibilidade de entender a mensagem.

Podemos dizer que os termos vulgarização e enriquecimento projetam uma relação paralela de não domesticação, mas de dinamicidade entre referente, emissão e receção em que o texto é a interface da comunicação científica entre dois agentes. Neste sentido, retomo Temmerman (2000) para quem as «*units of understanding*» são simultaneamente unidades de compreensão e interpretação. Quer o mediador quer o leitor são agentes na construção do “referido”, pois «*dans le processus de reformulation, bien que le référent soit unique, le référé peut changer, étant données les dynamiques de l'évolution des systèmes cognitifs de leur représentation discursive que manifestent les processus reformulatifs.*» (Conceição: 2005, 62).

O nosso conceito de enriquecimento toma duas noções centrais: a variação terminológica (cf. 3.2.3) e a reformulação do discurso científico como estratégia na transmissão do conhecimento do mundo. Ambos coocorrem para resolver a densidade terminológica, a opacidade conferida pelos vocabulários de especialidade ao discurso e a ambiguidade lexical no texto. A partir de metodologias de trabalho desenvolvidas no campo da variação e da reformulação, pretendemos caracterizar os mecanismos linguísticos que são ativados pelos investigadores-autores da *UAlgoritmo* e, posteriormente, analisar a receção que os estudantes-revisores fazem da vulgarização. Sugerimos que a construção do enriquecimento nos artigos do nosso *corpus* - que como produto representam vulgarização científica - se desenvolve na matriz reformulativa, de lembrança saussuriana, no eixo paradigmático por meio da alternância denominativa e no eixo sintagmático onde acontece a «*encenação discursiva/comunicativa do saber, que é, também, uma forma de socialização dos conceitos*» (Conceição, 2006a: 248) que são as sequências de reformulação.

Recuperamos <alternância> com base em Freixa (2006, 2013) que o usa como variante de <variação> no contexto «*alternancias denominativas*», e com esta denominação projeta a dinâmica

que caracteriza a variação observada no discurso e que pensamos ocorrer na autorreformulação intratextual. Gledhill & Pecman (2018) conferem esta dimensão ao equivalente «*alternation*» quando estudaram a ocorrência intratextual do fenómeno «*packed/unpacked nominals*» como “*aspirin synthesis*” “*synthesis of aspirin*” na construção retórica e cognitiva do discurso científico em língua inglesa. Os autores referem:

«To be more precise, we use the term alternation to refer to two processes which cannot be fully separated: firstly alternation in the usual sense of ‘successive occurrence’ of two different structures and secondly in the sense of a ‘choice or alternative’ between two different structures.»

(idem:29)

Para conseguir a combinação entre termo/variantes e os mecanismos de resolução da densidade terminológica é essencial observarmos a reformulação que acontece no texto. Mortureux (1982, 1993) vê o conceito reformulação como uma atualização do conceito de paráfrase (do discurso primário) aplicada aos contextos do discurso de especialidade:

«L’analyse des discours relevant du champ scientifique et technique (discours spécialisé) a conduit à préciser la notion de paraphrase discursive et à dégager le concept de reformulation (Peytard et alii. 1984): la question nodale posée est celle de la reformulation des discours scientifiques et techniques dans diverses situations: celles de l’enseignement, de la traduction, des échanges conversationnels au laboratoire, de la « vulgarisation »

(Mortureux, 1993 :1)

Mortureux (1982) teoriza um «schéma» alicerçado na noção de que no discurso de vulgarização «*des éléments de terminologie - c’est-à-dire des segments du discours-source - figurent dans l’énoncé vulgarisateur, en co-occurrence avec une paraphrase*» (idem, 1982: 50). Para Conceição (2005: 73-81) por reformulação entende-se mais do que uma paráfrase discursiva em busca de equivalência, porque «*la reformulation, plus qu’une ré-expression d’une dénomination, est une nouvelle conceptualisation qui établit des liens (d’équivalence ou pas) sémantiques, cognitifs et même pragmatiques entre deux unités de discours*». (idem:73)

O autor de *Concepts, Terms et Reformulations* teoriza a reformulação quer como processo quer como produto. Como processo, Conceição (2001, 2004, 2006a) defende que nestas estruturas linguísticas podemos isolar a formulação inicial, a verbalização primária/o termo, o marcador reformulativo e a reformulação ou segunda formulação. Pela designação <reformulação> é-nos dada a possibilidade de apreendermos a relação tempo e espaço que caracterizam a presença dos

elementos nos enunciados cuja sequência prototípica *formulação X → marcador → (re)formulação Y* pode estabelecer diferentes níveis de equivalência como as indicadas pelas proposições seguintes:

Tabela 4. *Esquema proposicional do processo reformulativo de acordo com Conceição (2005, 81-90)*

$X = Y$	relação de equivalência ou (quasi) equivalência entre primeira formulação e segunda formulação;
$X > Y$	a segunda formulação partilha traços conceptuais nucleares e não nucleares com a primeira formulação;
$X < Y$	a segunda formulação exhibe traços conceptuais mais centrais “core” do que a primeira formulação;
$X \neq Y$	a primeira formulação e a segunda formulação exibem traços conceptuais que as distanciam.

O facto de ocorrer uma segunda formulação mostra, *per se*, a necessidade cognitiva e pragmática do enunciador de dizer novamente o que acabou de dizer, seja pela consciência da desigualdade do ambiente de receção e preocupação em reajustar a mensagem ao recetor, seja por uma necessidade cognitiva intrínseca de se autorreformular semelhante àquela proporcionada pela reescrita de ideias, seja pela consciência de que dizer por outras palavras vai criar no outro «*modos da representação discursiva da significação*» (Conceição, 2006a: 252). A reformulação fornece também pistas sobre os limites do conceito por oposição como nos casos de co-hiponímia ou similitude como no uso de metáforas ou analogias, entre outros processos. Os resultados destas necessidades comunicativas são visíveis nas sequências reformulativas textualizadas:

«O estudo das reformulações nos discursos especializados revela, portanto, a teatralização dos significados que reconstrói saberes, aos quais podemos aceder pelas reformulações feitas em discurso, e revela os mecanismos pelos quais um emissor transforma o seu conhecimento em signos linguísticos, para além de justificar escolhas de significado e de denominação.»

(Conceição, 2006a:252)

A escolha do autor pela designação do processo como «teatralização» coloca o foco no processo de redação como representação do mundo, mas também na reconstrução desse mundo num sistema de signos que sai da abstração da competência linguística universal pela sua forma orgânica (imagem acústica) elementar. Se voltarmos a Wüster (1959/1996) vemos que sugere um dinamismo semelhante entre os dois universos abstração e “objetificação” do mundo. Para se denominar é necessária a «desintegració» o cenário cognitivo e este processo onomasiológico termina na verbalização, isto é, na componente significativa da articulação do signo linguístico - lexema e

morfema. Para o autor, fundador dos princípios científicos da terminologia, os sistemas de conceitos são abstrações, são imateriais, objetos «individus» pensados e a sua desconstrução mental é o primeiro passo para a representação do conceito, a verbalização representa a reintegração no mundo concreto e real. A exemplificação deste processo é-nos dada por Wüster(1959/1996: 35-38): «*reineta, isto é, maçã com sabor agridoce e pele áspera e não brilhante*» e reconhecemos nele o protótipo do esquema de reformulação < *reineta* > → *isto é* → *maçã* < *reineta* > → *marcador reformulativo* → *reformulante*⁶⁵ e como a rede semântica acionada coloca o conceito no plano sensorial e no plano da apropriação. Ficamos a saber que o *individus* <reineta> é um tipo de *individus* genéricos <maçã> cujas características explícitas: *sabor x, pele y e não k* e permitem delimitá-lo relativamente aos outros, mas ao mesmo tempo reconhecer os traços centrais⁶⁶ da unidade de compreensão < *maçã* > que é mais abstrata e geral.

Como produto, no seguimento de Conceição (2005: 98-107), sem entrarmos nas implicações terminográficas das reformulações como base para a organização de ontologias e redação de definições, interessa-nos destacar o papel da reformulação na transmissão do conhecimento do mundo e como essa informação é representada na progressão e construção discursiva para permitir a sua apropriação pelos não-especialistas.

Para Mortureux (1993) o «schéma» da paráfrase do termo (-*pivot*) desenvolve-se em paradigmas discursivos de «*reformulants*», definicionais ou designacionais, que estão ligados ao termo por indícios tipográficos e processos metalinguísticos, sintático-lexicais, explícitos na denominada paráfrase *in praesentia*; ou por processos implícitos (paráfrase *in absentia*), estabelecendo-se, neste caso, correferências - «*équivalence distributionnelle*» (Mortureux, 1982: 54) - não assinaladas formalmente entre a unidade inicial e sintagmas congéneres. A autora usa «*reformulation*», «*reformulé*» e «*reformulant*» para caracterizar a função dos elementos que participam do ato de reformular, não clarificando os critérios de identificação do «*reformulé*», mas acentuando o reconhecimento do «*reformulant*» no texto. A sua abordagem dá abertura precisamente à necessidade de procurar a paráfrase “reformulante” a partir de procedimentos metalinguísticos assinalados no discurso por unidades lexicais como os verbos “designar”, “significar” e nomes como «*mot*», «*term*» e «*nom*» e sinais tipográficos ou nos processos de coesão textual como a anáfora e catáfora nas suas realizações gramaticais que indicam paráfrase *in praesentia* mais comuns no paradigma definicional; mas também em paráfrases menos marcadas, e por isso *in absentia*, como formulações lexicais nominais mais típicas do paradigma designacional que exigem competências de

⁶⁵ Sugerimos o aqui termo “reformulante” no seguimento de Mortureux (1993) e não <reformulação> para evitar a ambiguidade da polissemia de <reformulação> como ato de reformular e <reformulação> como o produto desse ato.

⁶⁶ Michalsky

interpretação associadas por exemplo à capacidade do recetor estabelecer pontes intertextuais como no caso do dialogismo.

Contudo, Mortureux (1993: 6) ressalva que «*la frontière n'est pas nette entre les deux types de paraphrase*», referindo os casos de sequências definicionais que integram anáforas que assinalam explicitamente um paradigma designacional e parece propor uma distinção na base do termo *paradigma* → *segmento* e *substituto*.

«*Aussi, compte tenu de l'intérêt que revêt d'une façon générale pour l'interprétation des discours l'ensemble des reformulations, vaut-il mieux ici négliger cette bi-partition - du moins la reléguer à un niveau inférieur - pour prendre en compte la totalité des segments reformulant un terme, quelle que soit dans le discours leur relation syntactico-sémiotique à ce terme: segment définitionnel ou substitut désignationnel.*»

De facto, no nosso *corpus*, as formulações de “substituição designacional”⁶⁷ surgem, por exemplo, integrados em paráfrases *in praesentia* por meio de relações como hiperonímia e assinaladas anaforicamente como no exemplo seguinte (em cinza assinalámos a substituição designacional, em negrito o elemento gramatical que estabelece a retoma anafórica):

#2.1.6a

[...] as **partículas de calciproteína** (CPPs) e **vesículas extracelulares** (EVs), e estabelecer a sua relação com a calcificação vascular. **Estes** dois tipos de **nano-estruturas**, apesar de serem bioquimicamente distintas, têm a capacidade de promover a formação de cristais de mineral de cálcio e fosfato, e têm sido sugeridas como eventuais promotoras de calcificação tecidual. No entanto, a caracterização **destas partículas em circulação**, quer ao nível [...]

Há, também, certas predicções com o verbo «ser», características de paráfrases que constituem sequências definitórias, que Mortureux (1982, 1993) diz serem de baixa densidade metalinguística [*in absentia*] que assinalam designações. Não é o caso de #2.1.6 em que surge como auxiliar da voz passiva no composto verbal *têm sido sugeridas* numa sequência que imprime progressão conceptual à paráfrase definicional da formulação < *nanoestruturas* > *X causam Y*, mas se observarmos novamente podemos detetar a relação lexical hiperonímica *X calcificação tecidual* > *Y calcificação vascular* que a estrutura passiva põe em destaque.

Todo o segmento #2.1.6 demonstra as vantagens de adoptar uma metodologia de identificação da relação reformulado/ “reformulante” mais holística. A proposta de Freixa (2002: 306-316) admite, por exemplo, a deteção de casos de variação terminológica denominativa por redução

⁶⁷ Destacadas em cinzento; em negrito, elemento gramatical que estabelece a retoma anafórica.

na base ou extensão (#2.1.6) de termos compostos que estabelecem relações anafóricas sem sinalização gramatical expressa e que estabelecem coerência discursiva e coesão lexical evidente # 2.1.6 *calcificação vascular* → *calcificação* [θ], contando que o receptor é competente e reconstrói lexicalmente a elipse.

A proposta de Conceição (2001/2005) para o estudo da reformulação parte da ideia central de que no discurso há «*índices*», cujo equivalente neste contexto pode ser indício no sentido de pista, que permitem aceder à reformulação como em #2.1.6 *partículas de calciproteína (CPPs)*, contudo não estabelecem uma relação de significação na reformulação. São índices os elementos tipográficos, os deíticos, nomes e adjetivos não-especializados como «*acepção*» e «*erudito*»; e marcadores que sinalizam na sequência uma relação significativa entre o formulado e a reformulação ou segunda formulação (cf. tabela 4). Estes marcadores são mecanismos linguísticos de coesão textual que associam valor conceptual ao termo reformulado.

«Nous considérons comme indices les éléments qui nous permettent d'accéder à des reformulations mais qui ne marquent pas explicitement un rapport entre deux formulations et nous appelons «marqueurs» les unités linguistiques qui explicitent ce rapport.»

(Conceição, 2005: 162)

Importa, ainda, referir que a abordagem de Conceição (2005) esclarece que os marcadores reformulativos⁶⁸ não correspondem apenas a marcadores discursivos, como conectores e podem ser de classes de palavras, por exemplo “vulgarmente” da classe dos advérbios, locuções conjuncionais ou conjunções, os verbos denominativos ou outros com valor semelhante, e que são peças importantes na identificação de sequências com interesse terminológico: «*Saliente-se que o conceito de conector reformulativo é muito abrangente e que determinada expressão linguística só pode ser classificada como conector de reformulação ao nível do discurso e não ao nível da língua.*» (idem, 2006a:253).

Em suma, o autor operacionaliza a extração das reformulações⁶⁹ a partir de traços:

- (a) do processo de construção de discurso: índice -elementos tipográficos, deíticos,
- (b) do processo de construção/representação de conhecimentos terminológicos: unidades terminológicas, outras unidades lexicais como os índices de reformulação da classe dos nomes e adjetivos; marcadores reformulativos: advérbios e verbos e os conectores reformulativos

Na interpretação das sequências reformulativas, Conceição (2005: 90) explora o valor semântico-pragmático dos marcadores reformulativos e como essa informação se projeta na

⁶⁸ Apêndice VII

⁶⁹ Apêndice VII - lista de marcadores em Conceição (2001)

conceptualização e atualização do termo mostrando que a reformulação terminológica pode não ser apenas uma paráfrase. Por exemplo, na sequência de #2.1.6b é estabelecida uma relação lexical de hiponímia $X < Y$ *GPR é um tipo de inibidor de calcificação* em que o marcador *TAIS COMO* introduz informação que permite construir o conceito $< GPR >$ do anglicismo $< \text{Gla-Rich Protein} >$ para além de $< \text{proteína} >$.

#2.1.6b [...] depende da presença de **inibidores de calcificação** TAIS COMO⁷⁰ a **GPR**.

É também desta análise que se apreende o dialogismo implícito característico do discurso científico (cf. Delavigne, 2005), aqui não no sentido clássico de diálogo fictício, mas no sentido de que todos os enunciados são reação contra e/ou prolongamento de outros⁷¹. Em #3.2.5 o termo *murganho*, que corresponde à variação denominativa do termo-pivot⁷² *murganho transgénico* por redução na extensão do *tipus N + Adj / N*, é reformulado por aproximação ao discurso/denominação que circula na comunidade, ao nível de língua corrente. O investigador-autor não evita o morfema de com valor de grau diminutivo de “rato” estabelecendo o *continuum* entre discursos.

3.2.5 Nestes casos, os **murganhos** (*Mus musculus*), VULGARMENTE designados **ratinhos de laboratório**, constituem excelentes modelos, [...]

Destacamos, também, os pontos de vista conceptuais que são projetados com as denominações do referente: entidade [+ANIMAL] e entidade [+ANIMAL+ LUGAR]. Apresentamos, ainda, este caso com $< \text{água} >$ para dar conta do distanciamento semântico na configuração linguística do referente:

#3.2.2

Atualmente, já foram detetadas nanopartículas em fontes de $< \text{água potável} >$ e até mesmo na $< \text{água da torneira} >$ em concentrações de ng/L e µg/L, tornando-as um risco potencial para humanos.

#1.1.6 Terceiro, as barragens e outras alterações do ciclo hidrológico, diminuem as descargas naturais de $< \text{água doce} >$, que inibem o desenvolvimento dos pólipos, favorecendo, deste modo, a formação de "blooms" de alforrecas...

#3.2.6

a sua estrutura extremamente complexa torna a sua dissolução desafiante, uma vez que a lignina é insolúvel em $< \text{água} >$ e na maioria dos solventes orgânicos.

Vemos como $< \text{água potável} >$, $< \text{água doce} >$ e $< \text{água} >$ projetam nuclearmente o mesmo referente e, portanto, não constituem homonímia, mas os traços conceptuais que são destacados pela

⁷⁰ Grafámos os marcadores reformulativos em maiúsculas.

⁷¹ No seguimento da definição do termo “dialogismo” proposta por Maingueneau (1997:32-33) e atestada em Ducrot&Todorov (1982: 422) em associação a «intertextualidades» como «sentido último desta palavra bakhtiana».

⁷² Fornecido no glossário do artigo de divulgação

formulação linguística do referente <doce> e <potável> <solvente orgânico> apontam para a sua configuração e veiculam a construção de limites das áreas/subáreas de conhecimento. Assim, em #3.2.2 <água> é representada como entidade (classe) apta para consumo humano, subclasse [+HUM] e em #1.1.6 <água> representada por associação ao local de origem, subclasse [+LUG]. Em #3.2.6 <água> é configurada/referida (rèferé) como um tipo de <solvente orgânico> e com isso salienta-se a sua pertença à classe das propriedades [+QUIM].

Propomos esta distinção Entidade/Propriedade para a classe conceptual com base na classificação de Silva-Fernández (2017). No seguimento do enquadramento teórico citado, a investigadora - que analisou os seus *corpora* em três subclasses de Entidades: Humano, Animal e Lugares - afirma «*Por lo tanto, cada ámbito debe elaborar su propia clasificación, definiendo de manera particular alguna clase genérica o generando subclases específicas.*» (idem: 15).

Assim, para a análise do enriquecimento intertextual do nosso *corpus* interessa esta integração do “todo reformulativo” que os autores referidos propõem. Ao entrarmos no texto de uma perspetiva linguística ascendente, isolamos para depois caracterizar e refletir sobre os processos que contribuíram para a resolução da densidade terminológica do discurso. A atenção colocada nas sequências reformulativas – que consideramos ser o eixo sintagmático alargado onde ocorre a desconstrução e reconstrução terminológica para resolver as desigualdades cognitivas e propiciar a transmissão de conhecimento – irá também permitir obter uma representação do paradigma de variação denominativa, ou alternância, do termo-pivot ou «forma-pivot» (Conceição, 2005: 150).

Síntese

A partir da leitura de outros autores, Delavigne (2005) reitera que todo o discurso é reformulação no sentido em que a sua produção supõe uma fonte primária e diz que todo o discurso é vulgarização: «*Mais il nous faut dire que la vulgarisation est «reformulation» au même titre que d'autres discours, même si celle-ci est particulièrement exacerbée dans les discours de vulgarisation.*» Delavigne (idem: 91). Esta consideração reforça a nossa convicção de que os procedimentos acionados no discurso de vulgarização de iniciativas como a da revista *UAlgoritmo* contribuem para a construção do pensamento científico em português (e no sentido lato para a vitalidade da língua portuguesa). Visto pela perspetiva do Cientista-autor, a vulgarização também é considerada uma prática criativa e desafiadora:

«Interestingly, the most consistent factors to encourage scientists to take part in outreach activities are the conviction that they will enjoy the activity, be efficient in the transmission of their message and information to the public, and of course, have the time to engage in these activities.»

(Bragança et al., 2022:94)

Ainda neste sentido, a construção da literacia científica, fora dos espartilhos formais dos currículos fixos do sistema educacional, toma uma dimensão epistemológica de abertura ao conhecimento de perspetivas diferentes, divergentes ou não. Em sentido restrito, a mediação proposta pela vulgarização assenta em mecanismos metalinguísticos, mais ou menos explícitos, que permitem verbalizar a abstração conceptual e construir, pela tematização levada a cabo, relações significativas em progressão. Queremos com a análise dos artigos da *UAlgoritmo* validar esta proposição.

IV - Estudo da vulgarização científica da *UAlgoritmo*

Introdução

Esta secção corresponde à descrição da investigação que levámos a cabo e dos resultados que obtivemos. Para demonstrar que a ativação de determinados mecanismos linguísticos facilita a compreensão de textos científicos, partimos do princípio que era na variação terminológica intratextual e nas sequências reformulativas que podíamos encontrar esses indicadores. Por isso, implementámos duas estratégias complementares: extração e análise de dados textuais de variação denominativa e reformulação. Na posse destes dados, e para ter a perspetiva do recetor, confrontámos com os dados obtidos na análise da interação Cientista-autor (CieA)/ Estudantes-revisores (EstR) a partir dos documentos de revisão.

No ponto 4.1.1. apresentamos e fazemos o enquadramento das estratégias e do desenho do estudo; em 4.1.2. retomamos a pertinência do estudo *UAlgoritmo* no âmbito da terminologia e vulgarização científica e fazemos a descrição macrolinguística do *corpus* de textual: em 4.1.3. apresentamos os procedimentos de preparação do corpus textual para tratamento automático e os critérios de compilação do *corpus* de análise que designámos de «*corpus UAlgoritmo*».

Após esta fase de preparação da investigação, que é também de pré-imersão no objeto de estudo, em 4.2. apresentamos a metodologia para extração e análise de dados discursivos de variação e reformulação os mecanismos. A metodologia geral assenta nos métodos da terminologia textual, mas definimos dois modelos para organização e classificação dos dados recolhidos. Em 4.2.1. descrevemos os dados acedidos pelo termo-pivot para obter informação sobre a manifestação da variação denominativa; em 4.2.2. apresentamos os dados recolhidos acedendo pelos índices e marcadores reformulativos para obter informação sobre variação e outros mecanismos metalinguísticos e lexicais.

Em 4.3. mostramos como abordámos o objeto de estudo pela perspetiva da interação (CieA)/Estudantes-revisores (EstR) e a importância desta observação no entendimento da motivação para a ativação de mecanismos linguísticos de enriquecimento intertextual.

Em 4.4. discutimos os resultados com base na relação qualitativa entre a resolução dos parâmetros determinados como obstáculos terminológicos à compreensão da mensagem e os mecanismos linguísticos identificados na vulgarização da *UAlgoritmo*.

4.1. Metodologia - Estratégias e desenho da pesquisa

A natureza epistemológica da terminologia é visível na construção como disciplina preocupada com a delimitação do seu objeto de estudo - a unidade terminológica - que tem caracterizado pela multidimensionalidade linguística, cognitiva e pragmática. A terminologia desenvolveu enquadramentos teóricos e metodológicos de observação e questionamento de dados empíricos numa visão inter e transdisciplinar para descrever e organizar os usos do léxico especializado, dando resposta também a necessidades sociais “locais”.

Concomitantemente, a reflexão sobre os fenómenos da língua não pode ser isolada do ambiente, dos sujeitos observados e do observador para que a compreensão da realidade/do conhecimento seja holística. O interesse da terminologia pelo ambiente social, cultural e «ecológico» (Conceição, 2006b, 2018b; Noronha & Conceição 2022,) em que o léxico especializado se atualiza, pela comunicação e circulação do conhecimento fora do campo especialista-especialista espelha uma atitude científica que valoriza a compreensão e descrição de fenómenos do âmbito da *parole*. A nossa consideração pela necessidade de uma releitura de Wüster (1996a) para além do utilitarismo da denominação – pela ótica da História da linguística em Trojar (2017) e no seguimento de Humbley (2022) e Candel (2022) – e a referência à crítica de Rey (1992) ao «positivismo rígido» no início desta dissertação (cf. 3.1.) pretende destacar este carácter da terminologia moderna que Conceição (2018a: 337) coloca desta forma:

«Sobressai, assim, o facto de que o contexto epistemológico da reflexão e do trabalho terminológico, visando a estruturação e a organização dos saberes, justifica que a terminologia tenha como objetos de estudo as estruturas cognitivas e as estruturas lexicais no âmbito da interação comunicativa.»

Nesta investigação, valorizámos o estudo das especificidades linguísticas da vulgarização científica, a receção deste discurso e o possível impacto na construção de conhecimento. Para que possamos descrever o enriquecimento textual operado na *UAlgoritmo* e interpretar as suas características, implementámos uma estratégia qualitativa baseada nos métodos da terminologia textual. Como tal, a nossa observação é semasiológica e centra-se na coocorrência e contextos do termo, concretamente nas sequências textuais que o tornam mais transparente e apto à apropriação.

Com base em Santos & Lima (2019: 32-40), para o desenho da investigação optámos pela estratégia de estudo de caso, porque vimos na *UAlgoritmo* singularidades no processo de mediação e nos objetivos pragmáticos importantes para estudar a vulgarização do discurso científico enquanto enriquecimento textual.

4.1.1. Justificação do estudo de caso

A revista *UAlgoritmo* revela contornos singulares no contexto da comunicação de ciência em Portugal, e mesmo na esfera internacional, não só pelas características editológicas dos artigos – controlo do total de palavras, estrutura típica do artigo de investigação, glossário, semiótica diversa – , mas também pela cadeia de comunicação (cf. secção 2.2, figura 3) concebida para promover a construção de conhecimento científico em ambientes não controlados, incitar à participação e amplificar o papel do estudante e revisor, que está habituado a estar na invisibilidade.

Outra singularidade do nosso objeto de estudo reside no facto “atípico” de esta mediação não ser levada a cabo por um terceiro elemento (como o jornalista ou o tradutor de especialidade), mas pelo próprio investigador que se encarrega de adequar o discurso científico, do qual participa, ao público que quer alcançar e pretende dotar de competências de literacia científica. Não há intermediário externo ao pensamento e ao domínio do investigador; não há pensamento segundo, há um discurso de quem está consciente da densidade científica da sua esfera de conhecimento, mas que como tal o quer partilhar com um recetor que está interessado em ouvi-lo. A singularidade em sentido lato chega pelo facto de o Investigador-Autor ter na vulgarização a possibilidade de escrever ciência em português, refletir sobre a expressão dos conceitos, renovar e contribuir para o uso pleno da língua portuguesa.

A revista *UAlgoritmo*, no entanto, também é plural. A pluralidade verifica-se na diversidade da esfera científica dos artigos que compõem cada volume. No editorial do número um do volume quatro, Conceição (2020:3) afirma que «Esta *variedade não pode ser vista como falta de coesão interna. Pelo contrário, é a mais-valia deste projeto, a não especialização monotemática.*»

Neste estudo de caso, não colocámos como objetivos de observação recolher dados para validar as hipóteses “os artigos das ciências naturais têm um discurso menos enriquecido” e “os artigos das ciências naturais foram alvo de mais pedidos de revisão”. Também, não vamos observar a variação terminológica entre as áreas de investigação/domínios de conhecimento.

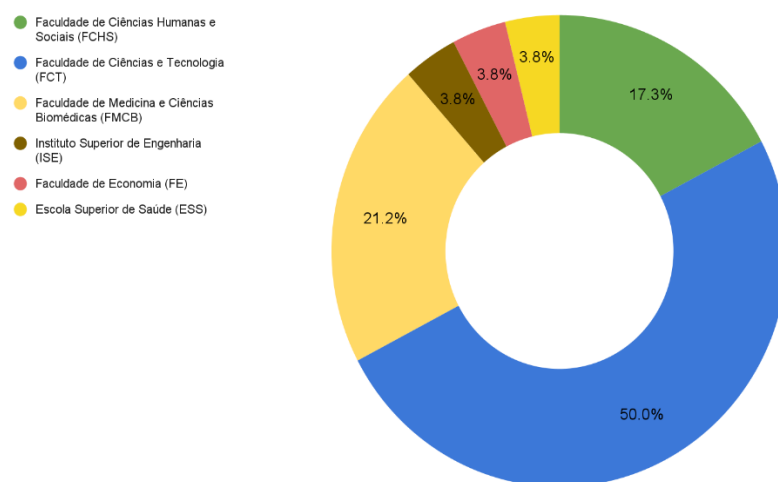
É um estudo sincrónico, intratextual, focado no comportamento linguístico que ativa a resolução da densidade terminológica do discurso científico.

4.1.2. Caracterização do acervo de divulgação

O acervo de artigos publicados pela revista é constituído por 47 artigos distribuídos por quatro volumes, o que representa a totalidade dos artigos da *UAlgoritmo* disponíveis em versão digital em “painel de publicações” até abril de 2023 em <https://joom.ag/V11d>.

Como destacámos anteriormente, a revista não é monotemática. É representativa do trabalho de divulgação desenvolvido pelas unidades orgânicas e respetivos centros de investigação da UAlg, bem como da colaboração que mantêm com outras universidades portuguesas e internacionais visível na filiação dos seus investigadores a polos e/ou institutos de investigação (gráfico 1). Os artigos primários dos investigadores foram publicados em revistas como a *Nature* ou *Scientifique*, *Ocean & Coastal Management*, *Psychiatry Research* e constata-se que prevalece a autoria conjunta que segundo Coelho (2019: 20) é «*também conhecida como autoria coletiva, múltipla, colaborativa, poliautoria, entre outras*». O cálculo da moda de autores responsáveis pelos artigos divulgados na *UAlgoritmo*, que consideramos serem artigos vulgarização científica (VS), é de quatro autores o que não tem paralelo nos artigos primários cuja poliautoria é mais expressiva.

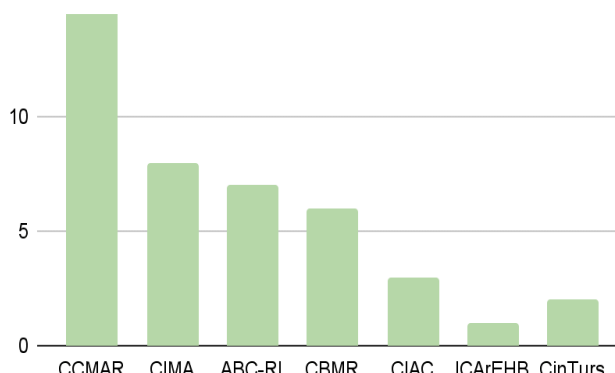
Gráfico 1. *Filiação dos Cientistas-autores das unidades orgânicas da UAlg.*



O destaque da FCT é conferido pela ligação aos centros de investigação Centro de Ciências do Mar (CCMAR), Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA) e Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR). A FMCB tem em associação o Centro de Investigação em BioMedicina (CBMR), o *Algarve Biomedical Center Research Institute* (ABC-RI) e o Grupo de Neurociências Cognitivas para Centro de Investigação em BioMedicina (CBMR) e alguns dos seus investigadores são membros do Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC) e/ou do *Laboratory for Traceology and controlled experiments MONREPOS* (TraCEr) e Fundação Calouste Gulbenkian. A FCHS representa a terceira fonte de produção da *UAlgoritmo*. Os investigadores têm filiação no Centro de Investigação em Artes e Comunicação (CIAC), Centro Interdisciplinar de Arqueologia e Evolução do Comportamento Humano - ICArEHB, Centro de Investigação em Psicologia (CIP), Centro de Investigação em Turismo, Sustentabilidade e Bem-estar (CinTurs) e representam polos como por exemplo do Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento – MED, da FCT,

ou o Centro de Investigação em Antropologia e Saúde (CIAS) da Universidade de Coimbra. Os cientistas da ISE, ESS e FE partilham a mesma percentagem de artigos divulgados na *UAlgoritmo*. A filiação dos cientistas é caracterizada pela “multipertença” em centros ou institutos e pela autoria colaborativa entre os mesmos revelando a natureza multidisciplinar dos domínios de conhecimento.

Gráfico 2. Representação quantitativa dos Centros de investigação da UAlg na *UAlgoritmo*.

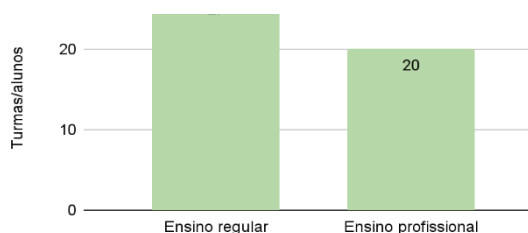


Esta caracterização (gráficos 1 e 2) permite-nos antecipar a prevalência dos temas e dos domínios de conhecimentos das ciências naturais na divulgação da *UAlgoritmo* e o interesse pela prática da VS dos cientistas das ciências experimentais. Na filiação dos 47 artigos, os dois centros mais mencionados são de áreas de conhecimento associadas aos recursos marinhos e agrários e os outros dois representam a área da biologia, química e medicina. As ciências humanas e sociais têm menor representatividade no *corpus*.

Do acervo, apenas dois artigos primários da foram publicados em português e não há entre as publicações referidas edições portuguesas. Outro aspeto que pretendemos notar é o número de páginas ocupado pelo Cientista-Autores (CieA) nos seus artigos de VS. Verifica-se que a moda é de cinco páginas com 17 artigos; 13 artigos com quatro páginas e 10 com seis páginas. Há um caso único de duas páginas. A caracterização extensiva dos artigos do nosso corpus textual consta do [Apêndice I](#)- Macro caracterização dos artigos de divulgação.

Quanto ao universo dos parceiros da comunidade escolar, para além do facto de os Estudantes-revisores (EstR) frequentarem o ensino secundário da rede pública e privada de escolas do distrito, pensamos ser interessante aludir à área de ensino que os EstR frequentam.

Gráfico 3. Ramo de ensino dos EstR.



No gráfico 3 podemos observar a representação quantitativa deste ambiente. O facto de frequentarem o ensino regular ou profissional não reflete o preconceito de uma maior ou menor preparação para averiguar a adequação pragmática do discurso, contudo pensamos que a apropriação não-formal da significação construída no texto está dependente da disponibilidade, motivação e das ferramentas que o recetor detém para interagir com a mensagem.

Caracterizado o acervo textual do estudo de caso, passamos a descrever o procedimento da preparação e compilação para exploração semiautomática com recurso à ferramenta de leitura e tratamento dados textuais *SketchEngine* (SkE) .

4.1.3. Critérios de preparação e compilação do *corpus* textual *UAlgoritmo*

Para podermos usufruir do tratamento automático do acervo de divulgação da *UAlgoritmo* pela metodologia da terminologia textual foi necessário proceder à compilação de um *corpus* textual. Aos dados textuais compilados no (SkE) atribuímos o nome de “*corpus UAlgoritmo*”.

A definição de *corpus* por Crystal (2003) permite enquadrar a nossa motivação para a compilação de *Corpus* quando se faz uma investigação de estudo de caso baseado em dados linguísticos:

«*A collection of linguistic data, either written texts or translation of recorded speech, which can be used as a starting-point of linguistic description or as a means of verifying hypotheses about a language (corpus linguistics).* »

(idem: 112)

McEnery (2003: 449) determina que *corpus* é «[...] *a large body of linguistic evidence typically composed of attested language use [...]*», contudo este traço da dimensão como definitório de *corpus* não é verificável no nosso conjunto de dados discursivos que é composto por apenas 59 378 palavras (tabela 5).

Tabela 5. Relação volume/número e número de palavras do *corpus UAlgoritmo*.

Volume	Números	Identificação	Publicação	Artigos	# Palavras
1	um	1.1	Outubro 2019	sete	6.993
2	um	2.1	Julho 2020	sete	10.159
3	dois	3.1	Julho 2021	oito	9.697
		3.2	Novembro 2021	oito	9.307
4	dois	4.1	Julho 2022	oito	11.398
		4.2	Outubro 2022	oito	11.824

Total de palavras: 59 378

McEney (2003: 449) também refere que «[...] *typically these corpora are machine readable.*» e foi neste aspeto que a preparação do *Corpus UAlgoritmo* ganhou relevância, uma vez que para otimizar e fidelizar a leitura automática do *corpus* foi necessário “limpar” o ruído produzido por elementos paratextuais da revista e imagens de promoção à oferta académica da UAlg.

Estabeleceram-se critérios de manutenção e ordem de elementos exteriores à textualização central do discurso (procedimento 2) e eliminação:

Tabela 6. Critérios de limpeza do corpus.

Elementos mantidos	Elementos eliminados
<i>Abstract</i>	Identificação dos intervenientes: biografia e filiação dos investigadores, estudantes revisores e escola parceira
Glossário e definições textuais	Referências bibliográficas
Legendas textuais	Endereço de ligação em linha ao artigo primário
	Semiologia gráfica: gráficos, microfotografias, tabela

Para designar a dimensão científica visual, usamos o termo de Jacobi (1999:206) «*sémiologie graphique*». Conforme a tabela 6, decidiu-se pela manutenção do sumário na versão inglesa por o considerarmos um recurso de referência para confrontação em casos de empréstimos, siglas e decalques na interpretação da variação terminológica denominativa como mecanismo de vulgarização. O glossário de cada artigo foi alocado ao final do documento para não interferir com a dinâmica interna da textualização, seguidos das sequências textuais descritivas de gráficos e microfotografias que mantivemos por haver a possibilidade de existirem dados de variação e reformulação importantes nas mesmas.

Neste processo não houve interferência em aspetos ortográficos. Salvaguardamos qualquer interferência não intencional decorrentes de erro humano. A correção automática do aplicativo Word foi desativada durante o procedimento. Além deste procedimento, o processo de compilação foi antecedido por envolveu outras etapas:

1. Conversão dos artigos de formato PDF para *Word*;
2. Definição de critérios de eliminação, manutenção e ordem de elementos exteriores à textualização central do discurso;
3. Limpeza de elementos não textuais e paratextuais;
4. Organização de documentos individuais e atribuição aos dados textuais de cada documento a identificação por volume, número, posição no índice da publicação e nome curto, por exemplo

#3.1.2_Efeitos Cordicepina: documento do volume três, do número um, na posição dois na publicação.

Este trabalho exaustivo de preparação dos documentos, foi acompanhado pela recolha de informação para a caracterização do acervo de divulgação (cf. 4.1.2). A informação recolhida - apêndice I - permitiu, também, isolar dados sobre o número de termos do glossário de cada artigo e confirmar se os autores do artigo primário eram os autores da vulgarização (figura 9, antepenúltima e penúltima coluna).

V1_2019	Filiação	Autores	Abstract?	Semiologia gráfica	Divisão formal em partes lógicas?	Nº págs	Nº termos no glossário	Autores são os mesmos do artigo primário?	Artigo primário em inglês?
1.1. riscos costeiros	CIMA CEIO	4	não	gráficos 1 foto do real	não s/ref. biblio.	4	5	sim	sim
1.2 fármaco para bivalves	CCMAR FCT IGC	4	n	sem gráficos sem fotos	n c/ref. biblio mto longa (16 ref)	5	5	s	s

Figura 9. Exemplo da macro caracterização dos artigos publicados do primeiro volume.

Antes da compilação dos dados para o *SketchEngine* (SkE), ainda convertemos todos os documentos individuais identificados na etapa quatro para PDF por ser um formato compatível com o processamento em SkE.

Não foi necessário procedermos à compilação de vários *subcorpora* para termos uma visão independente de cada documento ou para nos orientar caso fosse necessário consultar o artigo na versão de divulgação. Uma vez feita a identificação do documento, o SkE permite isolar e aceder à informação de cada documento compilado individualmente. Esta possibilidade representa uma poupança de tempo importante, mesmo com *corpora* pequenos.

Testámos, ainda assim, a interface do aplicativo SkE que permite a compilação de *subcorpora* numa perspetiva dinâmica, baseada em parâmetros morfossintáticos dos dados textuais e/ou lexicais e outros que definimos (as possibilidades de agrupamento e conjugação são diversas), mas como já referimos, verificámos que era um procedimento moroso e os resultados eram pouco produtivos para os nossos objetivos. A fluidez entre as interfaces concordâncias e contextos e a segurança na fonte dos dados dada pela identificação dos documentos revelou-se essencial e substituiu a compilação de *subcorpus* que tínhamos planeado inicialmente.

A identificação dos «fragmentos de discurso» (Conceição, 2001: 158) que extraímos do *corpus UAlgoritmo* estão identificados ao longo da dissertação com o formato # 3.1.2, isto é, volume 3., número1., 2ºartigo na edição.

Na alusão aos fragmentos, omitimos o “nomecurtodescritivo” já que não tem relevância para a nossa análise, pois não pretendemos estudar a influência da área disciplinar na variação e na reformulação ou comparar a prevalência destes mecanismos entre domínios/especialidades.

4.2. Metodologia- modelos de análise

A metodologia geral da investigação engloba princípios da análise linguística do texto associada à terminologia. Ciapuscio (2002: 383-399) destaca a produtividade desta colaboração entre as duas áreas disciplinares em concreto na análise do fenómeno de variação conceptual. Esta colaboração tem sido associada à linguística de *corpus*, métodos que também adotamos para explorar o corpus do caso em estudo. As vantagens proporcionadas pelo processamento automático de *corpora*, subjacente em funcionalidades como a leitura imediata dos termos em *Key-words in context* (KWIC), bem como a extensão das sequências em *Knowledge-rich context* (KRC) permitem focalizar fragmentos textuais de interesse, observar e considerar o seu valor antes de os integrar no *corpus* de análise. Barrière (2004) destaca o acesso a estas sequências na determinação semântica de relações lexicais e enquadra a origem da designação:

«Meyer [(2001)] refers to those valuable sentences as Knowledge-Rich Contexts (KRCs). Not only would a KRC contain a term of interest in a particular domain, but it would also contain a Knowledge Pattern (KP) showing how to link it to other terms of the domain.»

(idem: 2)

Complementarmente, com base no estado da arte da investigação feita em terminologia e mediação linguística do discurso científico, vimos que podíamos recorrer a modelos tipicamente usados para o trabalho terminográfico de organização de conhecimento terminológico - como glossários, recursos e bases de dados terminológicos informatizados virados à tradução, mapas conceptuais de domínio - para estudar o enriquecimento discursivo nos textos da *UAlgoritmo*.

O estudo de Estópa et al. (2020) – que já apresentámos em 3.2.3.2 por associação à abordagem variacionista da terminologia – sugere que quando no discurso científico se recorre a estratégias de reformulação «*explanation insertion*» e variação denominativa «*synonym enrichment*» esse discurso fica potencialmente mais transparente e por isso mais compreensível. No fundo, o que os investigadores estão a sugerir é um processo de vulgarização assente em duas correntes de pensamento/ em dois eixos: variação e reformulação terminológica.

Pelas leituras levadas a cabo, parece-nos que os estudos sobre vulgarização (Mortureux, 1982, 1993; Jacobi, 1986; Delavigne, 2005) referem mecanismos de reformulação denominativa como a sinonímia sem recorrerem ao termo variação terminológica; o mesmo acontece com os estudos sobre

variação (Freixa 2002, Fernández-Silva, 2010) que estudam o fenómeno em termos de «com consequências cognitivas» e «sem consequências cognitivas» sem se referir a reformulação terminológica.

Assim, considerámos complementar e pertinente associar dois modelos de análise para classificar os dados extraídos do *corpus* de vulgarização científica que compilámos. Neste sentido, adotámos a proposta de análise e tipologia da variação denominativa sem consequências cognitivas de Freixa (2002, 2013) a que associamos aspetos de categorização da variação denominativa com consequências cognitivas de Fernández-Silva (2010, 2018); para aceder e analisar outros mecanismos de vulgarização, recorreremos ao quadro teórico-metodológico de Conceição (2001) que tem uma perspetiva mais virada à terminologia do que a metodologia de Mortureux (1982, 1993).

Na discussão dos resultados, avaliamos a resolução dos parâmetros adensamento terminológico, opacidade, confusão e ambiguidade semântica, com base no modelo de enriquecimento de Estópa et al. (2020, 43-47) e nos seguintes indicadores/mecanismos linguísticos de enriquecimento:

- (i) **Lexicais:** extensão de acrónimos/siglas, explicitação de estrangeirismos/empréstimos; clarificação de terminologização de verbos/nomes; verbalização de relações lexicais entre unidades terminológicas para construção de conhecimento terminológico: sinonímia, hierarquia e parte-todo;
- (ii) **Sintático-semânticos** com vista a resolver ambiguidade estrutural: ordenação frásica com respeito pela estrutura sujeito-verbo-objeto (SVO); identificação de sujeitos;
- (iii) **Pragmático-semânticos:** com vista a proporcionar associações conceptuais correferenciais: metáfora, analogias e exemplos; coesão textual resultante de cadeias de referência: anáfora; catáfora. *Deixis* e verbos performativos.
- (iv) **Pontuação e sinais auxiliares da escrita (*Ortotipográficos*):** com vista a assinalar a presença das reformulações referidas nos pontos anteriores: parênteses, aspas, dois pontos, barra oblíqua, fonte em itálico.

É com base nestes parâmetros e indicadores que vamos tentar compreender como é que o cientista-vulgarizador formula e reformula o discurso especializado em nível de aproximação ao recetor não-especializado, mas interessado.

4.2.1. Recolha e análise de dados textuais de variação denominativa

Para esta fase do trabalho contamos com dois aspetos editológicos do objeto de estudo:

(a) a presença de um glossário de termos a acompanhar cada artigo (apêndice II);

(b) a validação dos dados terminológicos, processo essencial na metodologia da TCT, está latente no facto de ser o próprio investigador a escrever o artigo de vulgarização. Assim sendo, para acedermos às sequências designacionais ou denominativas das unidades terminológicas e constituir o *corpus* de análise não recorreremos à extração automática de candidatos a termos, recorreremos aos termos fornecidos pelo glossário.

Iniciámos a exploração do *corpus* em modo *word sketch*. Este modo processa o lema (até duas palavras) relativamente a colocações fixas ou semifixas «collocates» e outras palavras próximas sem relação fixa. Neste modo observámos informalmente a frequência quantitativa de algumas UTs, sem pretensões de com isso avaliar o adensamento terminológico dos textos, e comportamento dessa UTs com outras unidades lexicais. A figura 10 é representativa desse processo: dos ambientes linguísticos disponíveis da UT < *célula estaminal* > , seleccionámos o [+Adj] e acedemos à leitura em «concordance».

The image shows a screenshot of the Word Sketch tool interface. At the top, it displays 'WORD SKETCH' and 'célula estaminal 36x'. Below this, there are two tabs: 'célula noun' and 'estaminal adjective'. The main area is divided into three columns. The first column, titled 'célula estaminal + adjetivo', lists terms: 'embrionário', 'neural', and 'pluripotentes'. The second column, 'sintagma preposicional', lists phrases like '...de célula estaminal', '...de+as célula estaminal', '...em+as célula estaminal', and '...em célula estaminal'. The third column, 'célula estaminal + verbo', lists verbs: 'derivar', 'poder', 'estar', and 'ser'. Below the interface is a concordance table with 22 rows. The first three rows (1, 2, 3) have their first column highlighted in yellow. The text in the concordance table is partially obscured by redaction tags like '</s></s>'.

Line	Text
2	1.1.3 Rejuvenec... um ratinho (fibroblastos) em células com propriedades semelhantes às das células estaminais embrionárias. </s></s> Estas células foram
3	1.1.3 Rejuvenec... las células estaminais embrionárias. </s></s> Estas células foram chamadas células estaminais pluripotentes induzidas (induced Pluripote
4	1.1.3 Rejuvenec... induced Pluripotent Stem Cells em Inglês, cuja sigla é iPSC), e tal como as células estaminais embrionárias, as iPSC podem gerar um oi
5	1.1.3 Rejuvenec... de transcrição Oct4, Sox2, Klf4 e Myc, que são importantes para manter as células estaminais embrionárias pluripotentes. </s></s> Em 20
6	1.1.3 Rejuvenec... de transcrição Oct4, Sox2, Klf4 e Myc, que são importantes para manter as células estaminais embrionárias pluripotentes. </s></s> Em 20
7	1.1.3 Rejuvenec... de transcrição CITED2 é essencial para a proliferação e sobrevivência das células estaminais embrionárias de ratinho. </s></s> Demonstr
8	1.1.3 Rejuvenec... tozóide. </s></s> O zigoto dá origem a um novo indivíduo (embrião). </s></s> Células estaminais embrionárias Células indiferenciadas origir
9	1.1.3 Rejuvenec... ação de células diferenciadas em iPSC. </s></s> Pluripotência Potencial das células estaminais embrionárias e das iPSC (células pluripote
10	2.1.8. CelulsEs... tar as malformações do -o coraça SUMÁRIO - Este estudo mostra que nas células estaminais embrionárias, as proteínas WNT5A e WN
21	2.1.8. CelulsEs... s podem ser isoladas e mantidas indiferenciadas em laboratório. </s></s> As células estaminais embrionárias podem também ser estimulada
22	3.2.1. Neurónios... regulador da neurogênese. </s></s> Sabe-se que aumenta a proliferação de células estaminais neurais e é essencial para a neurogênese, a]

Figura 10. Exemplo do procedimento em Word Sketch (cf. anexo 3)

Com a captura acima (figura 10), obtivemos a informação extratextual de que são três os documentos identificados para a ocorrência de < *célula estaminal* > #1.1.3, #2.1.8 e #3.2.1 (assinalados a amarelo), ou seja, o terceiro artigo do número um, volume um; oitavo artigo do número um do

volume dois e primeiro artigo do número dois do volume três da publicação *UAlgoritmo*. Informa, ainda, que a frequência da UT no *corpus* é de 36 vezes.

Pelo resultado apresentado na figura 10, focando apenas o documento #1.1.3 (a nossa pesquisa é intratextual), verificamos que a UT formada pelo sintagma [N_{células}+Adj_{estaminais}] aceita à direita - fragmento 6 - as expressões [+Adj_{embrionárias}] e [+Adj_{pluripotentes}], contudo no fragmento três surge na estrutura sem o [-Adj_{embrionárias}], mas com [+Adj_{induzidas}]. Será um caso de elipse que necessita da reconstrução lexical [+Adj_{embrionárias}] ou estamos perante outro termo?

O traço [+Adj_{induzidas}] e a ausência de [+Adj_{embrionárias}] criam distanciamento semântico suficiente e acionam conceitos diferente em seis < células estaminais embrionárias pluripotentes > e três < células estaminais pluripotentes induzidas >? Ou estamos perante uma relação hierárquica em que < células estaminais pluripotentes induzidas > é um hipónimo? Poderíamos prolongar a descrição deste caso para dar conta do trabalho exaustivo de identificação, validação de candidatos e classificação das variantes, mas, acima de tudo, queremos reforçar a importância da interpretação das sequências Knowledge-rich contexto (KRC). E, claro, aludir à necessidade de consultar o especialista do domínio para assegurar a qualidade do trabalho terminográfico, como de resto é momento fulcral na metodologia da TCT.

Esta primeira abordagem ao *corpus UAlgoritmo* em modo *word sketch*, e que replicámos com outros termos-pivot, permitiu a imersão no corpus e familiarização com as potencialidades e operacionalização de alternativas automáticas de tratamento de dados oferecidas pelo SkE. Verificámos que para objetivos desta fase da investigação – detetar e recolher dados de variação terminológica entendíveis como desbloqueadores do hermetismo da terminologia – era mais produtivo fazer a leitura em modo *concordance* em vista *KWIC (Key-word in context)* para ter uma perspetiva imediata e simplificada das ocorrências e sinalizar candidatos a variantes das UTs do glossário. De seguida, em vista *Sentence*, que nos dá o contexto alargado das ocorrências, confirmar as sinalizações e registar como candidatos a variantes dos termo-pivot. O modo *sentence* corresponde no essencial ao que Meyer (2000), citada em Barrière (2004), designa de *knowledge-rich contexts (KRC)*. No SkE em modo *concordance* é possível expandir o campo *KWIC* em *Sentence*. Usamos a designação «termo-pivot» apesar de não ser muito recorrente na literatura quando se fala de variação terminológica.

Nesta fase da investigação – verificar a expressão do fenómeno de variação no *corpus* textual e como contribuiu para os indicadores de enriquecimento intratextual acima referidos – usámos o instrumento de recolha e classificação de dados (figura 11, cf. apêndice IV) estruturado, de acordo com a tipologia de variação denominativa de Freixa (2002) a que nos referimos no ponto 3.2.3.2. (cf. anexo 2). Explorámos a variação de cada termo-pivot, no total de 342 (apêndice III - total de termos dos glossários), em cada documento de divulgação (apêndice II - relação artigo/glossário). Desta pesquisa,

não registámos a frequência quantitativa do termo e das variantes, uma vez que não temos como pretensão avaliar o grau de adensamento terminológico do texto do *corpus* textual.

Categoria /blocos de variação	Tipos	Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot	Obs.
			critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	
I. Variantes gráficas	1. UT e forma artificial			
		a. UT e símbolo		
		b. Ut e fórmula química		
		c. Ut e outra fórmula artificial		
	2. UT e abreviação			
		d. UT e sigla/acrónimo		
		e. termo e abreviatura		
	3. Ortografia da UT			

Figura 11. Excerto do instrumento de registo de candidatos a variantes (apêndice IV).

A figura 11 permite compreender a metodologia de registo que se replicou nesta fase do trabalho. Na coluna Categoria/blocos registámos os blocos de variação, na figura apenas o bloco I - variantes gráficas; na coluna à direita a numeração corresponde aos Tipos, que no caso do bloco I são três; as letras correspondem a Subtipos variação (nesta coluna, alinhados à esquerda); a coluna seguinte é a dos registos de alternâncias denominativas extraídas do *corpus UAlgoritmo*. Cada registo é feito de acordo com a categorização expressa horizontalmente (em linha) e é identificado com a etiqueta do documento a que se refere: 3.1.2., isto é, volume 3., número1., 2ºartigo na edição publicada. A identificação do artigo de origem nos exemplos no texto da dissertação utiliza-se o formato indicado acima com cardinal (i.e.#3.1.2).

Como o nosso objetivo não é a organização de um domínio conceptual, e como o *corpus* nos permitiu, o nosso critério inicial de exploração dos textos pelos termos do glossário – ou «*terme de base*» (Zollo, 2020: 191) – foi alargado a candidatos a UTs. Os critérios para seleção destes elementos especializados, nos registos sem a letra “g” sobrescrito e designados sob o escopo “critério de indício”, foi a frequência, mas fundamentalmente um critério pragmático, ou seja, porque na textualização o CieA se comprometeu com indícios de reformulação – tais como a ortotipografia: os parênteses, os dois pontos, a introduzir uma enumeração, os travessões – ou outros recursos de carácter metalinguístico. Retomamos este tópico na análise da reformulação.

Levámos a cabo o procedimento de deteção de variantes nos 47 documentos do corpus textual. De seguida apresentamos exemplos dos dados recolhidos (cf. apêndice IV) de acordo com os blocos de variação, tipos e subtipos (Modelo Freixa (2002), cf. anexo 2).

4.2.1.1. Extensão de acrónimos/siglas e formas artificiais

Um dos indicadores de dificuldade à compreensão do discurso é a opacidade de unidades lexicais sob a forma de acrónimos, siglas e outras abreviaturas. Estas expressões são, normalmente,

pouco transparentes para os leitores não-especialistas, mesmo quando já sofreram um processo de lexicalização e é clara a área de saber do discurso em causa. Os dados que apresentamos de seguida pretendem exemplificar como essa opacidade foi gerida pelo Cientista-Autor (CieA) na redação dos artigos de divulgação.

Na tabela sete, apresentamos exemplos para demonstrar como a variação gráfica da UT ocorre no *corpus*. A UT ora é verbalizada na forma expandida ora é representada por símbolos, fórmulas químicas e outras fórmulas artificiais. O registo é feito de acordo com a sequência que ocorre no texto, por exemplo no texto identificado como # 2.1.8 foi considerado o termo < óxido nítrico > e a variante gráfica equivalente < NO >, porque é nesta ordem que foram representadas na progressão do texto e permite analisar se as ocorrências mais comuns são alterações em expansão ou redução do termo. A manutenção dos parênteses, originalmente no texto, no registo serve para nos indicar que essa foi a sinalização tipográfica da variação. Os parênteses são um indício de reformulação que geram a relação *UT/reformulado* > *variante/reformulante*.

Em #1.1.3, *fatores de Yamanaka*^g > *Oct4, Sox2, Klf4 e Myc*, o marcador de variação/reformulação não foi tipográfico. O “g” sobrescrito refere-se à presença no glossário.

Tabela 7. Exemplos bloco Variantes Gráficas UT/forma artificial (cf. Apêndice IV).

Categoria /blocos de variação	Tipus	Candidatos a variante dos termo-pivot
	Subtipus	critério <i>glossário</i> ^g / critério de indício
I. Variantes gráficas	1.UT e forma artificial	
	a. UT e símbolo	3.1.2 reversível/(↔)
	b. Ut e fórmula química	2.1.8 óxido nítrico/(NO) 3.2.2 Nanopartículas metálicas/ (TiO2, Ag, CuO) nanopartículas comerciais metálicas/ (Ag, TiO2, CuO) prata/Ag dióxido de titânio/TiO2 óxido de cobre/CuO 4.1.5 plantas cloróticas/ (Fe0) EDTA /ácido etileno diamina tetra acético/ C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈ 4.2.1 hidroxiapatite/ (fórmula química Ca ₁₀ (PO ₄) ₆ (OH) ₂)
c. Ut e outra fórmula artificial	1.1.3 fatores de transcrição ^g /Oct4, Sox2, Klf4 e Myc fatores de Yamanaka ^g /Oct4, Sox2, Klf4 e Myc 2.1.8 CITED2/ proteína 4.1.1 fatores de transcrição ^g / RUNX2 e FGF2 4.2.1 fator de crescimento de fibroblasto 23/(FGF-23)/α-Klotho. 4.2.8 Antagonista do recetor da insulina/antagonista S961	

Reparando em #3.2.2, notamos a associação do conceito *Nanopartículas metálicas* à fórmula química e à denominação linguística dos elementos que a integram. A construção implícita é:

Nanopartículas metálicas são compostas pelos elementos químicos prata, dióxido de titânio e óxido de cobre. Pela ocorrência da fórmula química ficamos a saber que aquelas *Nanopartículas metálicas* também são conhecidas como *Nanopartículas comerciais metálicas*. É este «jogo de linguagem» que vamos observar no corpus e analisar para explicar como a ativação de mecanismos como a sinonímia promovem a compreensão do discurso.

O tipo de alterações gráficas com mais expressão no corpus, e individualmente em cada documento, é a que respeita à dinâmica de variação de subtipo *d. UT e sigla/acrónimo*, ou seja, o termo surge no texto quer na forma expandida quer na forma gráfica representativa. A necessidade de economia e rapidez na comunicação reflete-se na neologia destas expressões curtas que precisam de ser explicadas para poderem ser entendidas. Este tipo de variação denominativa é a que exprime maior valor equivalência conceptual entre duas denominações. Apresentamos alguns exemplos na tabela 8 de pares de sinónimos.

Tabela 8. Exemplos bloco Variantes Gráficas UT/sigla – acrónimos (cf. Apêndice IV).

2. UT e abreviação	
d. UT e sigla/acrónimo	1.1.3 fatores de Yamanaka ⁵ /O-S-K-M 2.1.2 polioxometalatos ⁶ /POMs 2.1.4 infravermelho próximo/VIS-NIRg 2.1.6 doença renal crónica/ (DRC) Vesículas Extracelulares /(EVs) Partículas de Calciproteína/(CPPs) calcificação vascular/(CV) Acidente vascular cerebral/(AVC) carboxiglutâmico /(Gla) 3.1.1 Ferramentas de informação geográfica/SIG Teor de Sólidos Solúveis/(TSS) 3.1.2 doença de Machado-Joseph/(DMJ) citosina-adenina-guanina/ (CAG) injeções peritoneais/ (IP) 3.1.5 cancro colorretal/(CCR) transcrito primário/(pre-mRNA) Reação em Cadeia da Polimerase/PCR

A partir da tabela 8 e 9, podemos verificamos a preocupação do CieA na clarificação da terminologia, pois mesmo os casos que têm uma circulação mais ampla na comunidade são alvo de expansão:

#2.1.6 *Acidente vascular cerebral/AVC*,

#3.1.6 *sistemas de tratamento de efluentes e água potável/ETARs*

Notar em #3.1.6 é estabelecida uma relação de sinonímia através da primeira letra do acrónimo entre a forma expandida que usa *sistemas* e o “E” de <ETAR> que remete para *Estações*.

Tabela 9. Exemplos bloco Variantes Gráficas: UT/sigla ou acrónimo (cf. Apêndice IV).

3.1.6 politereftalato de etileno/(PET) polietileno/(PE) polipropileno /(PP) poliestireno /(PS) policloreto de vinilo/ (PVC) acrilonitrilo-butadieno- estireno/ (ABS) ácido poliláctico/(PLA) poliamidas/(PA) policarbonato/(PC) poliuretano/(PU) sistemas de tratamento de efluentes e água potável/ (ETARs)	3.2.5 linfócitos T/(lt) leucemia linfoblástica aguda de linfócitos T/(LLA-T) ARN mensageiro/(ARNm) baço/ (b) Timo /(t) gânglios linfáticos/(gl) medula óssea/(mo) 3.2.6 ácido 4-oxopentanoico/ IUPAC) 4.1.5 extrato vegetal /(GE) EDTA – ácido etileno diamina tetra acético Proteína Gla da Matriz /(MGP) EDTA – ácido etileno diamina tetra acético EDDHA – ácido etilenodiamina-N,N'-bis(2 -hidroxifenil acético); Ppm/partes por milhão/mg
---	--

Interessante, igualmente, a opção de desambiguação do acrónimo em # 4.2.4 *SAC/ do inglês spindle assembly checkpoint* (tabela 10) que identifica o estrangeirismo. Esta solução não é ativada por exemplo em #3.1.5 *Reação em Cadeia da Polimerase/PCR* , talvez porque a sigla do anglicismo é amplamente divulgada pela comunicação social e revela uma certa fixação no discurso que circula na comunidade portuguesa.

Tabela 10. Exemplos bloco Variantes Gráficas UT/sigla – acrónimo (cf. Apêndice IV).

4.2.1 doença cardiovascular/(DCV) calcificação vascular/(CV) Acidente vascular cerebral/(AVC) Gla-Rich Protein /(GRP) aminoácido γ-carboxi- glutâmico /(Gla) Fator de Crescimento Fibroblástico 23/ (FGF-23) Taxa de filtração glomerular/(TFG) Hormona da paratiroide /(PTH) Doença Renal Crónica/DRC
4.2.4 SGO-1 (do inglês Shugoshin 1) TOP2A (do inglês Topoisomerase II alpha). SAC (do inglês spindle assembly checkpoint) EC (do inglês error correction) BUBR1 (do inglês budding uninhibited by benzimidazole-related 1)
4.2.5 Eletrocardiograma (ECG)
4.2.7 ADN (ácido desoxirribonucleico)

No caso da variação # 4.2.8 *PLA2G16/Pla2g16* (tabela 11) estamos perante uma pseudo relação de sinónímia, pois como a sequência KWIC dá a saber «*Os símbolos dos genes devem ser representados em itálico, sendo que se nos referimos ao gene humano representa-se em maiúsculas (ex.: PLA2G16), mas se for de rato é em minúsculas (ex.: Pla2g16).*».⁷³ Este exemplo é revelador da necessidade de observar as variantes gráficas, mesmo as que despertam menos interesse como as ortotipográficas, que podem ter associada uma conceptualização diferente e evidenciar facetas que distanciam semanticamente o termo e a suposta variante. Não é uma alternância puramente linguística, tem motivação terminológicas conceptuais e por isso não é um mero acaso estilístico. Os especialistas do domínio da genética sabem entender as consequências cognitivas desta variação, mas a leitura desarmada do recetor leigo necessita de ser orientada. Assim fez o CieA na vulgarização científica que acionou.

Tabela 11. Exemplos bloco Variantes ortográficas. (cf. Apêndice IV).

3. Ortografia da UT

1.1.2	viés do optimismo /viés do otimismo ⁸
2.1.4	Refratometria/Refractometria
2.1.6	nanoestruturas/nano-estruturas
4.2.4	célula filha/ células-filhas
4.2.8	<i>PLA2G16/Pla2g16</i>

A respeito desta variação conceptual com consequências denominativas, neste caso na representação gráfica, retomamos Cabré (2018) que convoca estas possibilidades ao dizer a respeito da classificação do modelo de Freixa (2002) «*Con independencia del acuerdo o desacuerdo con esta clasificación (siempre he echado en falta los préstamos y no comparto que la variación entre una sigla y su desarrollo sea un mero cambio gráfico)* [...]» (Cabré, 2018:30).

Abordaremos a questão dos empréstimos mais adiante, o que destacamos, independentemente da designação «*cambio gráfico*», é a importância da análise das sequências reformulativas dos textos que permitem a deteção de formas que à partida seriam caracterizadas como «*variants with minimum semantic distance*» (Fernández-Silva, 2022: 450-452), mas que correspondem a «*variants with maximum semantic distance*» (idem) que selecionam uma entidade diferente.

⁷³ Vol. 4, nº 2, artigo «Expressão de *Pla2g16* na doença arterial periférica associada à resistência à insulina – O que faz uma proteína específica do tecido adiposo no músculo esquelético?»

4.2.1.2. Sinonímia

Apesar de entendermos que as variantes gráficas constituem relações lexicais *quasi-sinónimas*, considerámos para o efeito desta investigação que a sugestão de classificação como «Extensão de acrónimos/siglas e formas artificiais» refletia melhor o processo de enriquecimento textual. Sob a classificação – sinonímia – considerámos as «canvis morfosintàctics» (Freixa: 2002).

Entendemos que o segundo bloco, as variantes morfosintáticas são as mais próximas da relação lexical de sinonímia por revelarem menor impacto no distanciamento semântico. Freixa (2002) classifica este bloco em dois tipos: com manutenção e com alteração da estrutura. A extração de variantes do *corpus UAlgoritmo* que pudéssemos categorizar sob este bloco não foi expressiva. Para o tipo c) alteração da preposição, não registámos qualquer ocorrência. Mais adiante fazemos a leitura desta ausência e do bloco II no geral.

Nas variantes com manutenção da estrutura (na tabela 12), identificámos essencialmente subtipos de variantes em que ocorre a flexão no plural (na tabela 12 em b), quando no glossário os termos são apresentados apenas na forma singular. A flexão em número pode resultar apenas da concordância sintática da frase, mas pode também representar aceções diferentes.

Tabela 12. Exemplos bloco Variantes morfosintáticas com manutenção de estrutura

II. variantes Morfossintáticas	1. Manutenção da estrutura	
a) ausência/presença de artigo		1.1.2 normalização do risco/#normalização de risco 1.1.4 reprogramação de fibroblastos#/reprogramação dos fibroblastos 2.1.4 processo de medição/processo da medição 2.1.5 formulação das rações/formulação de rações# 3.2.2 qualidade da água/qualidade de água
b) alteração do nome		2.1.1 unidade sedimentar#/unidades sedimentares 2.1.7 razão/rações 3.1.1 Paisagem cársica/ paisagens cársicas 3.1.4 Versão#/versões romance/romances 3.1.8 alergenicidade dos peixes/alergenicidade do peixe 3.2.1 os nichos neurogénicos/nicho neurogénico 3.2.2 água/águas 4.1.4 Banco arenoso#/bancos arenosos 4.2.4 célula filha/ células-filhas 4.2.6 águas de lastro/água de lastro
c) alteração da preposição		(sem ocorrências registadas)
d) alteração do género		patogénico>patogénicas

Nos casos # 3.1.4 *versão/versões* e *romance/romances*, a forma singular é a do glossário o que, à partida, permite ao recetor aceitá-las como unidade linguística especializada e enquadrá-las fora dos limites de significação que possuem no uso corrente como unidade lexical não especializada. A projeção antecipada da construção terminológica da unidade permite ao leitor estender essa

construção terminológica à flexão plural ao longo do texto, evitando a confusão semântica eventualmente gerada extratextualmente com ocorrências como “Ele leu dois romances”.

Por outro lado, se é verdade que verificámos que as Uts base, as do glossário, revelam fixação morfossintática ao longo do texto, ao acontecerem no plural podem disponibilizar traços conceptuais e serem por exemplo um termo-chapéu que seleciona vários processos ou entidades congêneres como nos exemplos seguintes:

2.1.1 *ração/rações*

#2.1.7 *unidade sedimentar/unidades sedimentares*

#3.1.1 *paisagem cársica/paisagens cársicas*

O modelo de Freixa (2002) baseia a classificação das variantes em propriedades linguísticas para as quais, em alguns casos, oferece estruturas sintagmáticas prototípicas. Para a tipologia *variantes morfossintáticas com alteração de estrutura* (tabela 13) há subtipos que têm essa especificação como e) $[N + Adj]/[N + SP]$; para outros há somente a designação monoléxica e poliléxica. A referir que o fenómeno em e) se assemelha ao «*unpacking/packing*» (Gledhill& Pecman, 2018) de unidades fraseológicas terminológicas (UFTs). Vemos nesta extensão do termo com recurso a um sintagma preposicional uma possível adequação ao nível de especialização do recetor, contudo os exemplos que retirámos do *corpus UAlgoritmo* não nos permitem fazer essa leitura. Como tal sugerimos que, como no caso destacado a seguir, estamos perante variação denominativa por causas estilísticas que promove a fluidez e coesão discursiva.

#3.2.1 *viabilidade celular > viabilidade das células* .

Tabela 13. Exemplos bloco Variantes morfossintáticas com alteração de estrutura

II. variantes Morfossintáticas	2. Alteração da estrutura	
	e) $[N + Adj] / [N + SP]$	1.1.4 crianças com dislexia/crianças disléxicas 3.2.1 viabilidade celular/viabilidade das células
	f) UT monoléxica/poliléxica	1.1.5 microplástico/micro-partículas plásticas 2.1.8 Cardiopatias/ doenças do coração extracelular /fora das células 3.1.5 Calcificação cardiovascular/calcificação ao nível vascular
	g) outras alterações	4.2.2 discurso online de ódio/discurso de ódio online

As variantes morfológicas com alteração da estrutura também são pouco significativas. Estes dados podem sugerir fixação terminológica intertextual o que serve, igualmente, a coesão e transparência discursiva impedindo o ruído que o recurso a variantes poderia ocasionar.

As variantes em f) *UT monoléxica/poliléxica* têm uma índole mais parafrástica e explicativa e por isso são mais interessantes como mecanismo na resolução da opacidade da terminologia dos textos. Em g) registamos a ambiguidade estrutural gerada pela alteração da ordem das palavras que poderá ter implicações na distância semântica entre o par. Mas, também pode ser uma opção estilística não intencionada por motivos terminológicos.

Em baixo vemos o exemplo de um caso em que a variante funciona como explicação do termo mais denso e olhando para os outros exemplos deste tipo f) na tabela 13, verificamos também esta relação:

2.1.8 *Cardiopatias / doenças do coração*

Aparentemente é o caso de #1.1.5 *microplástico* que é tornado mais transparente pela alternância com *micro – partículas plásticas*, contudo estamos perante dois termos com alguma distância semântica que mantêm entre si uma relação hiponímica. A sequência reformulativa extraímos do *corpus* permite ver como esta ambiguidade foi resolvida no discurso.

«Microplástico
partículas de plástico reduzidas (<5 mm), que atingem o meio aquático indiretamente
- através da degradação de plástico de maiores dimensões, normalmente não reciclável;
e diretamente
- através de micro-partículas plásticas usadas na indústria (ex. higiene e cosmética).»

O termo <microplástico> a relação com duas unidades com traços significativos distintivos: o processo de (i) formação do evento *degradação*, e a (ii) origem do estado *indústria*. Os traços comuns destas unidades são a dimensão *reduzidas* e as *propriedades químicas*. O CieA desfez a confusão semântica decorrente do significado de microplástico que circula na comunidade que remete apenas para um referente (i) «*degradação de plástico de maiores dimensões*». Pela sequência reformulativa ficamos a saber há microplásticos que são pequenos pedaços de plástico, mas também há microplásticos que são (ii) «*micro-partículas plásticas usadas na indústria*».

4.2.1.3. Coesão textual terminológica por anáfora

O terceiro bloco de variação - «reduccions» - é apresentado em função do lugar onde ocorre a redução da unidade - na base ou na extensão -, no número de elementos que são alvo da redução e segundo a estrutura do sintagma. Associámos este bloco de variação ao mecanismo linguístico de

correferencialidade. A repetição apenas parcial do termo favorece a fluidez textual e cria coesão à construção discursiva e conceptual.

As reduções na base do sintagma são reduções anafóricas lexicais, em que há repetição apenas do modificador:

3.2.5 *proteína RANKL/RANKL*.

As reduções na extensão são consideradas por Mortureux (1993) e também por Freixa (2002) como reduções anafóricas gramaticais auxiliadas pelos artigos definidos e/ou demonstrativos (entre parênteses):

2.1.6 *calcificação cardiovascular/(esta)calcificação*

Tabela 14 - exemplos de variação por redução de termos compostos (Cf. Apêndice IV).

III. Reduções	
1. na extensão	
a) Tipos $[N + X] = [N]$	
$[N + Adj] = [N]$	1.1.7 viés atencional [®] /viés 2.1.5 aquacultura intensiva/aquicultura 2.1.6 calcificação cardiovascular [®] / (esta) calcificação 2.1.7 macrófagos alveolares/macrófagos [®] 3.2.1 modificações pós-traducionais [®] /modificações 3.2.2 nanopartículas manufaturadas/ nanopartículas 3.2.5 proteína RANKL/RANKL 4.1.5 extrato vegetal/ (este) extrato 4.2.3 valência emocional/valência
$[N + SP] = [N]$	1.1.5 partículas de plástico reduzidas/microplástico [®] 1.1.7 etiologia da Ansiedade Social [®] /etiologia 3.1.7 elasticidade da oferta/elasticidade 3.1.8 peixe de aquacultura/peixe
$[N1 + N2] = N1$	testes Jar>testes
b) Tipos $[N + X + Y] = [N + X]$	
$[N+SP+Adj] = [N+SP]$	Sem registos
$[N+Adj+SP] = [N+Adj]$	3.2.2 tratamento convencional da água/ tratamento convencional
$[N+Adj1+Adj2] = [N+Adj1]$	1.1.3 células estaminais neurais/ células estaminais 3.2.2. nanopartículas comerciais metálicas/ Nanopartículas metálicas
$[N+SP1+SP2] = [N+SP1]$	sem registos
c) Outras reduções na extensão	
	3.2.8 alunos universitários finalistas/ universitários finalistas

2. na base		
d) [N+A] = [A] _N	3.2.6 ácido orgânico/ cetoácido 4.1.5 agente molhante/molhante	
e) [N1+N2] = [N2]	3.1.7 formato CDF/CDF 3.2.5 proteína RANKL/RANKL modelo anima/modelo	
f) [N1+SP (de+N2)] = [N2]	sem registos	
3. outras reduções (sem subtipo)		
	sem registos	

Na tabela acima, mantivemos a referência aos tipos para os quais não detetámos ocorrências de variantes para dar uma perspetiva relativamente ao modelo que estamos a usar e ao que encontramos no *corpus*. A tabela 14 é apenas exemplificativa. O apêndice IV oferece uma perspetiva mais global da expressão da variação por redução, onde se destaca a redução na extensão.

Remetemos, de seguida para o contexto # 2.1.5 em que ocorre a redução na extensão *aquacultura intensiva/aquacultura* em que a correferência ativada pela anáfora é construída ao longo do texto, construindo também o conceito < *aquacultura* >.

«As diferenças nas perdas de azoto e fósforo podem não parecer muito expressivas, no entanto, quando falamos de <aquacultura intensiva>, estes resultados representam uma diferença muito significativa em valores absolutos de azoto e fósforo libertados para o ambiente, [...] Este estudo demonstrou que é possível reduzir até 30% o nível de proteína nas rações utilizadas na <aquacultura> de tilápias. [...]»

O ponto de vista que é projetado de <aquacultura> é equivalente a atividades de produção intensiva como a agricultura ou a pecuária, algo distante do domínio das ciências do mar. Portanto, como fenómeno pragmático-semântico discursivo, as variantes geradas por Redução podem conferir coerência lógico-conceptual ao texto e explicitar a terminologia usada pelo especialista. No caso acima (2.1.5) a relevância do termo foi ampliada pelas variantes que evitaram a repetição e a redundância discursiva, o que dissipou também a acumulação terminológica. A par deste mecanismo, a coesão ativada principalmente pela retoma anafórica permitiu estabelecer a dinâmica entre denominações e sequências explicativas.

Face ao exposto, e à expressão do fenómeno no nosso *corpus*, podemos sugerir que este mecanismo de variação denominativa por redução das UTs, principalmente na extensão, é acionado na vulgarização da *UAlgoritmo* para auxiliar a compreensão do discurso científico.

4.2.1.4. Paráfrase de termos e relações lexicais

Considerámos sob este ponto a variação denominativa que permite resolver obstáculos semânticos colocados pelo desconhecimento de termos importantes para o domínio conceptual e que se não forem explicados inviabilizam a construção de relações de significação. A tipologia de variação que incluímos sob “paráfrase” pode além da sinonímia ativar, também, relações lexicais de hierarquia e parte-todo o que implica maior distanciamento semântico.

Associámos o bloco IV e V do modelo de variação lexical de Freixa (2002) a relações lexicais de sinonímia, hiperonímia e holonímia. A alternância denominativa projeta graus diferentes de equivalência semântica entre as unidades terminológicas especializadas no discurso. As relações de significação criadas no texto entre as UTs dissolvem a opacidade dos termos, porque oferecem ao recetor ferramentas lexicais que lhe facilitam a compreensão da mensagem. Pelas características destes blocos, julgamos também que estamos perante unidades denominativas que funcionam como sequências explicativas e como tal são elementos de transparência terminológica.

O quarto bloco de variação - «canvis léxis» - é apresentado em dois grandes grupos de unidades terminológicas: unidades simples e complexas/monoléxicas em que há uma alteração lexical total; e as complexas/poliléxicas em que é afetado apenas um dos lexemas/ elementos que formam o termo.

Antes de avançarmos, precisamos de nos referir às designações “monoléxica” e “poliléxica”. Costa (2001, 103-154) aborda esta questão da constituição formal das denominações das unidades terminológicas que os estudos têm mostrado ser tendencialmente longas. A autora usa a designação «*unidades terminológicas monolexémicas*» e «*unidades terminológicas multilexémicas*» para as UTs que são constituídas por dois ou mais lexemas e acrescenta «*A extensão sintagmática das unidades terminológicas multilexémicas ou frases terminológicas são imprevisíveis, sendo as fronteiras entre elas e a fraseologia fluidas*» (*idem*: 153).

Na terminologia de Freixa (2002) são «unitats polilèxiques», Costa (2001) são «unidades terminológicas multilexémicas», mais recentemente León & Cabezas (2020) recorrem à variante «*términos compuestos*» e ao equivalente «*multiword terms*» que «*share the defining features of phraseological units: the formation by two or more elements, the frequent co-occurrence, the functioning as a whole, and a certain degree of lexicalization*». No nosso estudo, optámos pela equivalência natural interlinguística e mantivemos “unidades poliléxicas” que é a designação do modelo varicionista que aplicámos.

Casademont (2020) refere que os termos são muitas vezes unidades fraseológicas especializadas (UFE) de verbo e argumentos que exprimem estados ou eventos. Julgamos que #4.1.6 *produzir taurina* > *sintetizar taurina* e # 4.2.8 *codifica a proteína* no contexto «que codifica a

proteína “fosfolipase A2 específica do tecido adiposo” (AdPLA), em pacientes com DAP» são exemplos, de entre outros, de UFE eventivas que povoam o discurso científico e remetem para conceitos centrais das áreas de conhecimento.

Fernández-Silva & Tercedor (2019:155) referem as dificuldades de identificação de variantes lexicais denominativas num *corpus* da subárea da medicina com as unidades mono e poliléxicas:

«los problemas se centraban en discernir cuándo dos unidades léxicas eran realmente sinónimas o mantenían otro tipo de relación semántica, como la hiponimia, hiperonimia o cohiponimia. En el caso de unidades poliléxicas, este problema se solapaba con el de segmentación de las unidades en el discurso (dónde empieza y termina una unidad terminológica), [...] al igual que de discriminación entre unidades terminológicas (léxicas de origen o lexicalizadas) y otras secuencias discursivas que representan también al concepto, pero que se encuentran por encima del nivel léxico, como la paráfrasis, las definiciones, las explicaciones, etcétera. Con el fin de resolver estos problemas, los estudiantes debieron corroborar el uso de la variante en otras fuentes documentales, lexicográficas o recurrir a la validación de los expertos.»

Revemo-nos nas dificuldades referidas acima durante o nosso estudo de *corpus*, concretamente na questão de entender a mínima distância semântica entre as unidades uniléxicas, valeu-nos o facto de cada documento ser acompanhado de um glossário de termos. Por outro lado, nosso *corpus* é um *corpus* de vulgarização científica e, por isso, os termos são acompanhados de sequências reformulativas que os explicitam ou os definem. Todo o caso, o reconhecimento do limite linguístico das UTs foi um ponto que retivemos.

Retomamos, agora, o ponto do bloco da variação lexical. A partir da extração de variantes deste bloco, identificámos fragmentos que servem a relação termo [+genérico] / [-genérico], bem como a aproximação a outras designações mais lexicalizadas como em < *Zigoto* > ou < *Ovo* >. Estas variantes ganham especial relevo nas sequências reformulativas, observando-se um movimento de desconstrução do termo mais especializado em «individus» mais concretos, para seguidamente se retomar o termo-pivot.

Em #1.1.3 «Rejuvenescer células “velhas”, é possível?» a forma < *ovo* > é apresentada no glossário como variante sinónima de *Zigoto*, mas não volta a ser usada no decorrer do texto. Mas a motivação para o CieA colocar o termo no glossário é indicadora do horizonte de opacidade da mesma junto do público não-especialista. Apesar da preferência pelo termo mais especializado, o CieA disponibilizou também a alternativa < *ovo* > que será uma forma mais próxima do recetor. Nesta sequência podemos observar, igualmente, a tipografia que assinala a presença de variação no discurso.

#1.1.3

Zigoto (ou Ovo) Célula que resulta da união dos núcleos do óvulo e do espermatozoide. O zigoto dá origem a um novo indivíduo (embrião).

O nosso *Corpus* é rico em situações como a que acabámos de descrever e que analisaremos mais detalhadamente na análise das sequências reformulativas. Na tabela 15 apresentamos apenas alguns exemplos, para um panorama mais amplo ver apêndice IV. A seleção que apresentamos na tabela 15 é representativa de cada subtipo

Tabela 15 - *exemplos de variação lexical.*

IV. Variantes lexicais	
1. UTs monoléxicas	
1.1.3. zigoto/ovo 1.1.5 medusa/alforreca 2.1.7 micropartículas ^g / (pós) 3.1.4 indivíduos/ou informantes	3.1.5 Mutações/alterações 4.1.7 tratamento/terapêutica insulina/fármaco insulina/ hormona 4.2.4 síndrome/doença
2. UTs poliléxicas	
a) alterações na base	
(iii) [N+SP (prep + art + N)]	2.1.5 cultivo de tilápias/aquacultura de tilápias 3.1.3 fatores de stresse económico/dificuldades económicas
(ii) [N+Adj]	1.1.5 meio aquático/ecossistemas aquáticos 1.1.7 Viés atencional ^g /enviesamento atencional 2.1.1 episódios eólicos/ pacotes eólicos 3.1.5 Apoptose celular/morte celular (programada) 3.2.3 regiões turísticas/destinos turísticos 4.1.1 adenocarcinoma colorretal/cancro colorretal 4.1.7 moléculas terapêuticas/proteínas terapêuticas
(iii) Outras alterações na base	2.1.8 doenças cardíacas congénitas/ou cardiopatias congénitas 3.2.4 decréscimo da viabilidade celular/diminuição da viabilidade celular
2. Alterações na extensão	
(i) [N+SP (prep + art + N)]	3.1.2 doença de Machado-Joseph/doença neurodegenerativa neurodegenerescência/neuropatologia 3.2.2 água para consumo humano/água da torneira 4.1.7 vias de permeação/vias de absorção
(ii) [N+Adj]	1.1.3 células senescentes/Células "velhas" 2.1.1 dunas ativas/ [dunas] móveis ^g 3.1.2 neurodegenerescência/neuropatologia 3.1.6 organismos aquáticos/organismos marinhos 3.1.8 dietas enriquecidas/dietas suplementadas 3.2.1 modelo in vivo/modelo animal/modelo experimental 3.2.5 proteínas secretadas/proteínas exportadas 3.2.7 produção aquícola/produção de pescado 3.2.8 grupo controlo/grupo neutro 4.2.6 água aprisionada/água reservada 4.2.7 estrutura nativa/estrutura tridimensional

<p>(iii) Outras alterações na extensão aigües residuals / aigües de la claveguera</p>	<p>1.1.2 Agente etiológico^s/agente causador da doença 3.1.2 Vetores lentivirais/vetores de transferência de genes 3.2.2 Nanopartículas manufaturadas/nanopartículas metálicas 3.2.2 água final/água para consumo humano 3.2.5 Cancro hematológico/cancro de células do sangue células sanguíneas/ células do sangue Células malignas/células de cancro 3.2.8 Grupo controlo/grupo neutro 4.1.7 Doença crónica/doença de longa duração 4.2.6 espécies invasoras aquáticas/espécies invasoras comestíveis</p>
---	--

Estes conjuntos denominativos são em grande parte sinalizados por coordenação sindética com «e», «ou» e marcadores reformulativos equivalentes; também extraímos variantes sinalizadas por coordenação assindética, reforçando a função da vírgula como elemento indicador de explicitação da terminologia usada. As equivalências também são expressas pela predicação com o verbo “ser” e complexos verbais com “chamar”, “designar” e outros com valor metalinguístico. Voltaremos a este aspeto no tratamento das sequências reformulativas.

Da variação lexical, o tipo «UT poliléxica» é o que tem a expressão mais considerável no nosso *corpus*. Algumas variantes denominativas são exemplificativas como # 3.2.2 *água final/água para consumo humano*, mas outras variantes representam paráfrases sinonímicas dos termos como em # 3.2.5 *cancro hematológico/cancro de células do sangue*; outras veiculam a perspetiva em que o termo deve ser entendido #3.1.4 *indivíduos/informantes*. São também estabelecidas entre os pares denominativos relações termo genérico e outros mais específicos: #3.1.6 *organismos aquáticos/organismos marinhos*.

Em # 1.1.3 *Células senescentes/Células "velhas"*, o segundo elemento do sintagma é clarificado pelo recurso à imagem metafórica. Este carácter metafórico também está presente em # 4.2.4 *célula filha/ células filhas*, contudo a sinalização gráfica em 1.1.3 *Células "velhas"* (ausente no caso células-filhas) leva-nos a crer que a denominação “velhas” poderá ter aqui um carácter essencialmente referencial para clarificar <senescentes>. Destacamos, ainda na tabela 15, o caso # 3.1.2 *doença de Machado – Joseph/doença neurodegenerativa* em que a resolução da ambiguidade causada pelo uso do epónimo é ativada pela variante lexical com alteração na extensão.

Pelos exemplos apresentados, verifica-se que o a variação lexical é um mecanismo linguístico importante para resolver os obstáculos colocados pelo hermetismo da terminologia, e como tal um fator facilitador da apreensão e interpretação de informação conceptual. O bloco de variação que apresentamos a seguir – o quinto e último – cumpre funções semelhantes às enunciadas para a variação lexical.

O quinto bloco de variação - «diversos canvis complexos» para a qual sugerimos “outras variações complexas” - é classificado em dois grupos que resultam da análise do significado terminológico das formas léxicas. O paradigma designativo pode revelar parentesco formal e ou não. O esquema de variação existe entre UTs monolexicais/polilexicais e polilexicais/polilexicais, sem estrutura sintagmática fixa ou semifixa, que têm entre si relações estreitas de significado num determinado domínio conceptual. A deteção destes candidatos a variantes dependeu de trabalho interpretativo, auxiliado pela informação disponibilizado nos documentos do *corpus* (não só nas sequências reformulativas) e na familiarização com o domínio conceptual realizada pelo acesso a documentos disponíveis em linha.

Tabela 16- Exemplos de variação lexical com/sem parentesco formal

V. Outras variações complexas	
1. com parentesco formal	
a) monoléxico / poliléxico	
1.1.6 (o)Neandertal/Homo Sapiens neanderthalensis	3.1.6 Biopolímero/macromolécula de origem biológica
3.1.2 disfagia/ dificuldade na deglutição	3.2.4 monómeros/unidades estruturais
disartria/ dificuldade na articulação das palavras	4.1.1 Biomarcadores/marcadores biológicos
3.1.5 Transcrição/transferência da informação genética	
Biomarcador/parâmetro biológico	
b) poliléxico / poliléxico	
3.1.3 fatores de stresse económico/dificuldades económicas	4.1.5 deficiência de Fe/clorose férrica
4.1.4 Banco arenoso /Depósito submerso de areia	Biofertilizantes/ fertilizantes de compostos orgânicos
2. sem parentesco formal	
c) monoléxico / poliléxico	
1.1.3 Fator de transcrição/proteínas	3.2.4 Extratos/substâncias concentradas
1.1.5 larvas de peixe/metazooplâncton	Agentes de contraste/substâncias
1.1.6 (o) Neandertal/ hominídeo paleolítico	3.2.5 Leucemia/cancro de células do sangue
2.1.1 ondas/sinal refletido	glóbulos brancos/ leucócitos
2.1.2 POMS/fármacos do futuro	Timo/órgão linfoide
2.1.7 Solução/mistura homogénea	murganhos (Mus musculus) /modelos
3.1.1 Paisagens cárcicas/ algares	murganhos transgênicos TEL-JAK2/animais
3.1.2 murganhos/ratinhos de laboratório	3.2.6Biomassa/matéria orgânica
nucleótidos/citosina-adenina-guanina/ CAG	3.2.7 cortisol/hormona de stress
3.1.4 sistemas digitais/ máquinas	4.1.5 aparas de relva/resíduo
3.1.6(os) agregados de tamanhos maiores /flocos	4.1.1 Cancro colorretal/tumor
3.1.7sistema de álgebra	

computacional/Mathematica 3.1.8 reação alérgica/anafilaxia 3.2.1 Agentes de contraste/substâncias	4.1.7 micropartículas/pós secos 4.2.4 mitose/ divisão celular 4.2.5 Prova de esforço/ exame diagnóstico cardíaco
d) poliléxico / poliléxico	
1.1.3 Células estaminais embrionárias/Células indiferenciadas 1.1.7 expressões emocionais positiva/pistas sociais positivas 2.1.8 Células estaminais embrionárias/células Indiferenciadas 4.1.1 Células estaminais embrionárias/células Indiferenciadas 2.1.7 Polímero natural/macromolécula de origem natural goma de alfarroba/um polímero natural 3.1.2 ataxia progressiva/perda de coordenação física Padrão de pegada/teste comportamental 3.2.1 Radical Livre/ são átomos ou moléculas	3.2.5 glóbulos brancos /leucócitos Animais experimentais/ratinhos de laboratório murganhos (<i>Mus musculus</i>)/modelos murganhos transgênicos TEL-JAK2/animais 3.2.7 técnicas numa produção aquícola/práticas de rotina 4.1.5 aparas de relva/resíduo/resíduo vegetal aparas de relva/resíduo vegetal Quelatos férricos sintéticos/compostos químicos agentes quelantes 4.1.6 farinha de peixe /alimentos aquáticos 4.1.7 Diabetes tipo2/condição clínica/ 4.2.6 espécies nativas/recursos pesqueiros tradicionais

As variantes com parentesco formal mantêm por exemplo a memória da sua formação pelo valor semântico do prefixo em:

3.1.5 *biomarcador/parâmetro biológico*

3.1.5 *biopolímero/macromolécula de origem biológica*

Não incluímos estas ocorrências termo monolexical/ variante polilexical no bloco morfológico com alteração de estrutura, porque considerámos que manifestam uma alteração mais profunda e só um dos componentes lexicais pode ser resgatado. Entre o par *polímero* e *macromolécula* não há pistas nos lexemas que nos permitam aceder ao valor de similitude que os une. É necessário conhecimento especializado para conseguir reconstruir esta variação denominativa. São expressões do mesmo campo lexical que não mantêm entre si «lembrança» formal (Mateus et alli, 2003). Todo o caso, reconhecemos a ambivalência de algumas decisões que tomámos e que incidem basicamente na existência do subtipo de variação monolexical/polilexical para o bloco morfossintático e o bloco de variação - «*diversos canvis complexos*» (Freixa, 2002) com parentesco formal.

As variantes sem parentesco formal, também, obrigam a uma análise muito focada nas sequências reformulativas. São as variantes que apresentam potencialmente máxima distância semântica/conceptual, mas são também as que contribuem para construções “léxico-conceptuais” mais alargadas que correspondem a relações como a hiponímia, hiperonímia. Foi a análise atempada e crítica dos contextos discursivos que guiaram a extração desta tipologia de variantes. Mais uma vez,

foi pelo acesso aos contextos pelos índices e marcadores reformulativos empregues na construção textual que nos foi possível chegar a este pares.

Como dissemos anteriormente o nosso *corpus* parece evidenciar a fixação do termo mais especializado na textualização e as variantes correspondem a formulações tendencialmente mais informativas e explicativas. As extrações elencadas abaixo sugerem esta relação em que uma das variantes é mais “esotérica” e a outra confere pela forma linguística maior adequação cognitiva ao interlocutor não especializado.

#1.1.5 *larvas de peixe/metazooplâncton*;

#3.1.8 *reação alérgica/anafilaxia* ,

#3.2.5 *leucemia/cancro de células do sangue*

#3.2.7 *cortisol/hormona de stress*

Por exemplo, o CieA para promover a apropriação de *zooplâncton* a verbalização variante ativa o traço [+animal] em *peixe* e a dimensão em *larvas*. Já a relação lexical, sem parentesco na forma léxica, estabelecida em #3.2.5 *leucemia/cancro de células do sangue* permite aceder à informação “a leucemia é um tipo de cancro do sangue.

O par de variação unidade poliléxica/poliléxica abaixo também admite uma relação de hierarquia entre si. O termo mais genérico (destacado a cinza) é o menos transparente e o hipónimo é mais informativo.

#2.1.7 *goma de alfarroba/ polímero natural*

«[...] micropartículas à base de goma de alfarroba, um polímero natural abundante no Algarve.»

Fazemos a leitura de que a variação intratextual das unidades terminológicas, que observamos no corpus UAlgoritmo, resulta da perceção do CieA de que para haver transferência de conhecimento e construção de literacia científica é necessário estabelecer representações com o universo do recetor. Estes casos de vulgarização científica servem também para representar a natureza linguística, cognitiva e pragmática da UT.

4.2.1.5. Equivalência interlinguística

Por último, avaliamos o conjunto sob a designação “Casos de variação interlinguística” que não consta do modelo de Freixa (2002). A integração deste bloco de variação tenta responder à constatação já referida de Cabré (2018: 30) «*sempre he hechado en falta los préstamos*», e por outro lado aos indicadores que, entre outros, «*allow to determine the comprehension difficulty for a patient*

of a medical report.» que Estópa et al. (2020:44) nomeadamente: «*the percentage of eponyms [...], the percentage of loanwords.*».

Na análise do *corpus*, verificámos que o cientista-autor (CieA), que escreveu o artigo primário em inglês, se preocupa com a apresentação de equivalentes em português para os termos em inglês (i), mas em alguns casos como #1.1.5 verifica-se que o estrangeirismo é preferido ao termo equivalente ao longo do texto.

(i)

#1.1.5 *blooms /florescência*

«Quando o crescimento é mais rápido que a mortalidade as alforrecas atingem abundâncias elevadas, formando " **blooms** " (florescência). [...] Apesar dos " **blooms** " de alforrecas serem nocivos para os ecossistemas, as alforrecas também trazem benefícios para o Homem.»

#2.1.4 *teste das pegadas/footprint*

#2.1.3 *perigosidade sísmica/seismic hazard*

«Perigosidade sísmica⁸ simplificada, podemos dizer que a **perigosidade sísmica** ("seismic hazard" em inglês) mede a tendência para se sentirem sismos ação sísmica»

#4.2.7 *desenrolamento/unfolding enrolamento incorreto/misfolding*

Contudo, o uso de anglicismos - não explicitados - não é uma prática generalizada no *corpus*: no caso #2.1.3 e # 4.2.7 o CieA compromete-se com apresentação de uma expressão equivalente; em #2.1.4 com a ampliação dos acrónimos e das siglas dos anglicismos(ii), que é a situação mais detetada.

(ii)

2.1.4 *infravermelho próximo/VIS – NIR⁸,*

«[...] cuja sigla corresponde ao anglicismo Visible-Near Infrared que consta do glossário.»

#4.1.6. *lisossomal/ALS*

[...]lisossomal (ALS, do inglês Autophagy-Lysosomal System)[...]

Os latinismos (iii) surgem como variante e não como termo preferido pelos CieA que com isso conferiu rigor à denominação das espécies.

(iii)

3.2.1 *murganho > mus musculus*

#4.1.6 *corvina/Argyrosomus regius*

A presença de epónimos no corpus é residual (três ocorrências), todas coocorrem com variantes que os explicitam:

#1.1.3 *fatores de Yamanaka/ fatores de transcrição*

3.1.2 *doença de Machado – Joseph/doença neurodegenerativa*

#4.2.4 *síndrome de Keutel/ condição rara de **transmissão autossômica recessiva**.*

O caso #4.2.4 parece revelar o decalque de «condição» do inglês como variante de <síndrome>. A ambiguidade semântica, potencialmente, produzida pela homonímia interlinguística é desfeita pela base do epónimo *síndrome*. O mesmo acontece em # 4.2.1 *CV [calcificação vascular]/ condição silenciosa*. Em # 2.1.8. o adjetivo *crítico* não é usado com o sentido de «estar em estado crítico (de doença)» ou «ele é muito crítico em relação a ...», mas com o sentido de importante/determinante decalcado do inglês. A desambiguação lexical é deixada ao cargo do leitor.

#2.1.8 «[...] que o fator modulador da transcrição **CITED 2** é **crítico** para a sobrevivência e o desenvolvimento dos embriões de ratinho.»

Além das variantes decorrentes de processos irregulares de formação de palavras como siglas, acrónimos e estrangeirismos, também explorámos o *corpus* com vista à deteção de formação por truncação, mas não registámos ocorrências.

Síntese

Nesta secção (4.2.1) apresentámos os dados recolhidos a partir do *corpus* textual *Ualgoritmo* pelos métodos da terminologia textual e organizados segundo o modelo de representação da variação denominativa de Freixa (2002). A intenção desta recolha foi estabelecer uma relação entre os blocos de variação e a mediação linguística acionada em contexto de desigualdades cognitivas, como no caso do Cientista e o público da *Ualgoritmo*. Associámos os blocos de variação a mecanismos linguísticos que permitem resolver a densidade e opacidade terminológica dos textos científicos.

A variação denominativa do bloco variantes gráfica e mais próxima da sinonímia e realiza-se como procedimento de extensão de formas abreviadas e artificiais que tornam a informação contida nas próprias mais explícita. Os dados recolhidos mostram a prevalência de variantes do subtipo

UT > sigla/acrónimo.

Associámos o bloco II, a variação morfossintática ao mecanismo de sinonímia. Este bloco não tem muita expressão no *corpus* o que pode indicar a opção do CieA pela fixação da denominação de forma a evitar a proliferação de “formas semelhantes de dizer/escrever”.

Relacionámos o bloco da variação por reduções a estratégias de coerência e coesão textual. Na progressão do texto as retomas do referente são feitas essencialmente por anáfora e normalmente incluem formulações com artigos e determinantes e a designação pivot reduzida na base ou na extensão. Além do efeito na economia discursiva, também é evitada a repetição resultando em fluidez e assegurando a tessitura necessária para disponibilizar a mensagem com eficácia.

A variação recolhida sob a categorização dos blocos IV e V – variantes lexicais e outras variações complexas – assemelham-se a reformulações parafrásticas em que são estabelecidas relações lexicais de sinonímia, mas também de hiperonímia/hiponímia, que ativam a explicitação do das formulações terminológicas primárias.

Por fim, considerámos o grupo equivalência interlinguística. Verificámos que não há uma expressão significativa de empréstimos no *corpus*. Os que detetámos foram alvo de transferência para português. Este é um indicador de transparência semântica e também da preocupação metalinguística do cientista que escreve em português.

Os dados que extraímos do *corpus* de estudo permitem-nos sugerir que a variação intratextual dos termos favorece a compreensão da mensagem conceptual e disponibiliza-a para apropriação do recetor não especialista, mas interessado.

4.2.2. Recolha e análise de dados textuais de reformulação

A fase de recolha de dados de variação denominativa, acedendo ao paradigma designacional pelo termo-pivot e classificação de Freixa (2002), permitiu-nos observar que os fragmentos textuais do *corpus UAlgoritmo* verbalizavam não só relações de equivalência entre duas denominações, mas também segmentos paralelos em que os conceitos eram definidos e clarificados, nomeadamente, pela representação discursiva de uns relativamente a outros conceitos da mesma área de conhecimento. Neste sentido, pareceu-nos que um estudo encetado pelos indicadores (índices e marcadores) de reformulação nos iria dar uma perspetiva mais ampla (relativamente ao modelo da variação denominativa) do trabalho do CieA na mitigação da densidade do vocabulário/jargão de especialidade, mas também na construção verbal do conhecimento científico.

A metodologia adotada para identificar as sequências de reformulação é de Conceição (2001) e oferece uma alternativa complementar ao posicionamento no *corpus* pelo termo-pivot (cf 3.5). O investigador propõe o acesso por marcadores que assinalam a existência de sequências reformulativas

em que há uma formulação primeira, coincidente ou não com essa posição espacial no discurso, o termo; um marcador ou índice; e uma segunda formulação, que pode ser uma variante denominativa da primeira formulação, um sintagma ou oração definicional ou pode apresentar uma nova significação da primeira formulação. É uma abordagem *bottom-up*, uma vez que identificamos as ocorrências e os contextos- macrounidades- a partir da pesquisa de microunidades como os conectores reformulativos, unidades lexicais não especializadas ou representações gráficas da língua que assinalam uma reenunção (por exemplo os parênteses) ou expansão (por exemplo os dois pontos). Complementarmente, apresenta uma abordagem semasiológica, porque também podemos aceder às sequências reformulativas pelo termo- (pivot).

A partir deste modelo, elaborámos dois instrumentos de recolha de contextos candidatos a sequências reformulativas. Muitos contextos foram descartados por não corresponderem aos critérios da matriz da sequência reformulativa. Como dissemos anteriormente, a ferramenta SkE proporciona uma leitura em KWIC e KRC eficiente, mas que requer a análise crítica da seleção feita pelo aplicativo. O processo de validação de sequências reformulativas exige atenção rigorosa, principalmente com conectores, advérbios, conjunções e respetivas locuções, pois estas expressões linguísticas que projetam valores reformulativos no discurso, projetam também outros valores semânticos. O apêndice VI corresponde aos contextos “filtrados” a partir da lista de conectores reformulativos que Conceição (2001) apresentou; no apêndice VIII colocámos as sequências recolhidas a partir de outras unidades discursivas. Considerámos que era importante organizar o *corpus* de análise nestes dois blocos para evidenciar a metodologia alternativa de pesquisa pelos conectores reformulativos.

Além deste critério na construção dos instrumentos, tivemos em conta a distinção entre índices e marcadores de reformulação, bem como a classificação de Conceição (2001) desses elementos discursivos em:

- Índices reformulativos que são recursos coadjuvantes do processo de construção de discurso: sinais tipográficos - auxiliares da escrita que assinalam sequências parafrásticas e definitórias, ou seja, «marque, discrète et non univoque, d'activité métalinguistique» (Mortureux, 1993:5) com função metalinguística e os deíticos responsáveis pela presença do outro e dos outros discursos no texto.
- Índices e marcadores reformulativos que assinalam a construção e representação de conhecimento terminológico: os índices da classe dos nomes, adjetivos sem significado especializado; os marcadores verbais “de atividade metalinguística”; certos advérbios, conectores reformulativos (elementos de outras classes gramaticais) e as unidades terminológicas do domínio.

Estes instrumentos facilitaram a organização dos dados recolhidos de acordo com a categorização descrita acima. Na figura 12 vemos um excerto.

Na apresentação formal das sequências reformulativas, indicamos que: a negrito o **termo-pivot/primeira formulação**; marcador linguístico em MAIÚSCULA (quando é um signo linguístico) e a segunda formulação, que pode conter uma variante do termo (sublinhado)⁷⁴, em tonalidade cinza.

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas
Recursos do processo de construção de discurso	Índices de reformulação:		
	Sinais tipográficos (inclui pontuação)	Parênteses	#1.1.2 Na busca de soluções, a investigação científica explora a proximidade taxonómica a outras espécies de parasitas (espécies que partilham um conjunto muito alargado de características morfológicas, funcionais e genéticas, representando uma elevada <u>proximidade filogenética</u>).
		Travessão	#1.1.3 Células senescentes <u>Células "velhas"</u> que pararam de se dividir.
		Aspas	#1.1.5 Quanto às presas, a dieta das alforrecas baseia-se principalmente em pequenos crustáceos (menores do que 1 mm) e também em ovos e larvas de peixe (metazooplâncton) .
		Vírgula	# 1.1.7 Por exemplo, numa tarefa escolar em que se tem de apresentar um trabalho frente à turma, o aluno poderá manter a sua atenção focada num colega cuja expressão emocional é interpretada por ele como negativa (estímulo negativo dominante) em detrimento de um colega cuja <u>expressão seja neutra ou benigna</u> (estímulo neutro).
		Ponto e vírgula	
	Dois pontos		

Figura 12. Excerto do instrumento de organização de dados de reformulação

Com a análise das reformulações extraídas da *UAlgoritmo*, pretendemos demonstrar que o Cientista-autor (CieA) com o que disse/escreveu e como o disse/escreveu procurou resolver a ambiguidade - que projetou - dos vocabulários que usa, explicar por outras palavras/termos (variantes), ou seja, clarificar o seu discurso para o tornar apto à apreensão dos não-especialistas. Na última fase desta investigação (4.3.) debruçamo-nos sobre a receção e avaliação que o Estudante-revisor (EstR) faz do discurso de vulgarização científica da *UAlgoritmo*

De seguida, apresentamos exemplos de sequências reformulativas-alvo, organizadas em torno da classificação sugerida por Conceição (2001):

- Mecanismos de enriquecimento na construção do discurso
- Mecanismos de enriquecimento na construção do discurso e representação do conhecimento terminológico

⁷⁴ O bloco Reduções de Freixa (2006) inclui a anáfora gramatical e elipses na base e extensão do termo.

4.2.2.1. Mecanismos de enriquecimento na construção do discurso

4.2.2.1.1. recurso a sinais tipográficos

De entre o conjunto de recursos ortotipográficos que assumem um carácter de índice reformulativo, o mecanismo mais usado nos artigos da *UAlgoritmo* são os parênteses e a vírgula. Registámos a ocorrência residual de sinais auxiliares da escrita como as aspas, travessões e de dois pontos. O recurso a itálico (e destaques dos termos no glossário) para a sinalização de empréstimos foi observada no formato do documento em PDF.

Como já notámos a respeito do bloco de variação gráfica, os parênteses constituem um elemento importante na sinalização de variantes como as siglas e acrónimos. Indicam, nestes casos, reformulações entre duas denominações com menor distância semântica do termo-pivot. No *corpus UAlgoritmo*, os parênteses também introduzem sequências reformulativas descritivas da unidade terminológica (UT) sob a forma de enumeração (#1.1.2), paráfrases explicativas (# 2.1.6, #2.1.7) que transmitem a delimitação do conceito dentro do sistema conceptual, salvaguardando que cada delimitação no discurso é apenas parcial.

#1.1.2

Na busca de soluções, a investigação científica explora a **proximidade taxonómica** a outras espécies de parasitas (espécies que partilham um conjunto muito alargado de características morfológicas, funcionais e genéticas, representando uma elevada proximidade filogenética).

#2.1.6

A doença renal crónica (DRC), caracterizada pela diminuição progressiva da função renal, e normalmente acompanhada por um aumento dos níveis de cálcio e o fosfato no sangue, é uma das principais causas de doença **cardiovascular** (cardio =coração; vasculares= vasos sanguíneos).

#2.1.7

e consequente aparecimento da **tuberculose multirresistente** (que é resistente a vários antibióticos).

Em #1.1.2 o conceito < *proximidade taxonómica* > é desconstruído em três características que coocorrem para o reagrupamento no conceito mais abstrato de <proximidade filogenética>. No contexto #2.1.6. parte-se da decomposição do termo, nos lexemas que o compõem, para clarificar o conceito. Já em #2.1.7 a estratégia de adequação passa não só pela explicação implícita dos elementos de composição do adjetivo (prefixo + palavra), mas também pela fixação lexical de antibiótico à ideia de vários, diversos, oriunda do prefixo <multi>.

Nos dois contextos que seguem do artigo #2.1.4 observamos que em a) os parênteses são usados para isolar informação extra sobre os referentes, ou seja, os hipónimos do conjunto **frutos de casca grossa** que projeta igualmente informação conceptual sobre <frutos de casca fina>. Assim, por exemplo, “pera e pêssago” são potenciais co-hipónimos de / laranja ou bananas/.

#2.1.4a)

Esta técnica só é mais eficaz na quantificação do nível de açúcares existentes em frutos de casca fina, uma vez que em **frutos de casca grossa** (ex. **laranjas** ou **bananas**) a elevada absorção da casca impede que a luz interaja com a polpa do fruto, tornando mais difícil a previsão do TSS.

Em b) os parênteses destacam o unidade fraseológica-pivot < *quantificar o TSS* > anunciada pela catáfora *este método*. A descrição do processo realizado em laboratório, verbalizado num registo de língua mais próximo do universo do não-especialista, que pode ser reconstruído como: o método quantitativo TSS, que analisa a polpa e o sumo, implica o desperdício de frutos.

#2.1.4b

No entanto, este método tem algumas desvantagens óbvias. Muitos frutos têm que ser destruídos em laboratório para que a sua polpa e sumo possam ser analisados (**quantificar o TSS**).

No contexto #3.2.1, a retoma também é por catáfora: /zonas específicas do nosso cérebro/ separada pela vírgula do termo < *nichos neurogénicos* > com a especificação do termo genérico, sinalizada por dois pontos, em /zonas/ para as quais também é sugerida a relação: a /parede interna dos ventrículos laterais / é parte da < *SVZ* >

3.2.1

Estas células podem ser encontradas em zonas específicas do nosso cérebro, os **nichos neurogénicos**: na zona subventricular (SVZ), que compreende a parede interna dos ventrículos laterais, e na zona subgranular (SGZ) do giro dentado do hipocampo.

Estamos perante uma reformulação enumerativa/explicativa num esquema inverso reformulante → índice de reformulação → reformulado. Deste esquema, baseado em relações lexicais assinaladas pela ortotipografia, resulta um pequeno esquema conceptual. Os exemplos apresentados demonstram o valor “metalinguístico” dos sinais auxiliares da escrita e permitem-nos dizer que são elementos que apoiam a apropriação terminológica.

Outros casos, como o uso de aspas a assinalar anglicismos equivalentes (# 1.1.5:) ou que indicam a presença de recursos expressivos (# 1.1.3: <Células "velhas"> foram analisados na variação, em 4.2.1. Em #3.1.6 a barra substitui a coordenação por «ou» e indica dois processos que podem formar *microplásticos*.

#3.1.6

Microplásticos partículas sólidas de polímeros (<5mm). Podem ser [θ] "primários" quando já têm esse tamanho antes de entrar no ambiente, como microfibras da roupa ou microesferas usadas em cosméticos ou [θ] "secundários" que resultam da fragmentação/degradação de plásticos maiores quando inseridos no ambiente.

Os dados que recolhemos (apêndice V) atestam alguma uniformidade gráfica na sinalização de seqüências que promovem a comunicação da mensagem. De seguida, olhamos para o valor informativo da *deixis* nas seqüências reformulativas da vulgarização científica da UAlgoritmo.

4.2.2.1.2. recurso a relações pragmáticas intra e extratextuais - *deixis*

A extração de contextos foi feita a partir de expressões como «neste texto» e as variantes denominativas «neste artigo», «neste estudo» e «nesta investigação»; também «alguns autores» e deíticos espaciais, pessoais e temporais. A *deixis* indexa uma referência ao processo de enunciação e seus atores que se projeta também além do texto onde ocorrem. Após seleção de contextos que efetivamente correspondessem a seqüências reformulativas, verificámos que a expressão deste índice não é significativo na sua sinalização.

Em # 3.2.4 a seqüência consta do glossário do artigo. A definição de *Nanopartículas* é apresentada pela delimitação da área disciplinar do texto, que não é a tecnologia farmacêutica, no entanto disponibiliza também a informação de que há outras interpretações. O CieA dá ao receptor a possibilidade de reconstruir o conceito pelo traço [dimensão] que não é equivalente em todas as áreas. Em #4.2.7, NESTE ARTIGO⁷⁵ colocou-nos perante a definição do termo < *método isocórico* > , que também poderia ter sido sinalizada por SER, mas em corpus de grandes dimensões aceder por alternativas representa economia de tempo.

#3.2.4

Nanopartículas partículas com tamanhos entre 1 nm (109 vezes mais pequeno que o metro) e 100 nm. EM ALGUMA ÁREAS/ correntes, como é o caso da tecnologia farmacêutica, é aceite o conceito de **nanopartículas** para tamanhos até 1000 nm

#4.2.7

NESTE ARTIGO, demonstra-se a utilidade do **método isocórico** (processo isocórico é aquele que ocorre a volume constante) para acelerar o processo de perda de estrutura nativa da insulina a temperaturas negativas e deste modo poder otimizar, num período de tempo razoável, as condições físico-químicas que melhor preservam a estrutura nativa/função da insulina.

4.2.2.2. Mecanismos de enriquecimento na construção e representação de conhecimento terminológico

Dentro do conjunto de unidades discursivas de interesse terminológico, e por isso de interesse para o estudo da mediação do discurso de especialidade, Conceição (2001) distingue:

1. Unidades terminológicas;

⁷⁵ Os índices e marcadores reformulativos estão grafados em maiúscula.

2. Outras unidades lexicais (não-especializadas) (tabela 17)

3. Conectores reformulativos (tabela 18)

Uma vez que já acedemos ao *corpus* pelos termos-pivot (candidatos a termos) para verificar e analisar a associação entre os mecanismos linguísticos de variação e os efeitos produzidos na explicitação e transferência de informação, vamos agora apresentar apenas resultados que obtivemos pela metodologia alternativa, ou seja, ao aceder em ao *corpus* pela porta de (2) Outras Unidades Lexicais (não-especializadas) e (3) pelos conectores reformulativos.

Desta forma, estendemos o nosso escopo de observação de unidades monoléxicas e poliléxicas a unidades discursivas e esperamos conseguir demonstrar, pela análise de alguns exemplos que retirámos do *corpus* de análise, não só como as reformulações atualizam os conceitos para os disponibilizar ao leitor não-especialista, interessado, mas também como são desconstruídos e reconstruídos sistemas conceptuais por mecanismos léxico-semânticos para se promover a apropriação daquilo que se quer dizer.

No ponto seguinte, apresentamos sequências pelo interesse da análise da reformulação para a resolução da opacidade da terminologia no intratexto. Não temos como objetivo demonstrar que as sequências reformulativas do discurso de vulgarização são contextos ricos em informação conceptual importante na construção de recursos terminográficos.

4.2.2.2.1. Outras unidades lexicais não-especializadas

Estes elementos metalinguísticos veiculam a relação de equivalência entre formulações do mesmo referente e apontam o termo que origina o paradigma reformulativo.

Tabela 17 - Índices e marcadores reformulativos - presença no corpus

Tipo	Classe	Lista indicativa
Índices de reformulação	a) nomes	conceito, termo, designação, definição,
	b) adjetivos	(ex. erudito, clássico) sem ocorrências
Marcadores de reformulação	c) advérbios:	nomeadamente, atualmente/actualmente, vulgarmente,
	d) verbos:	(i) Relação entre denominação e elementos de definição textual
		ser; (ser)chamado, (ser)denominado, (ser)conhecido, (ser) designado chamar, consistir, dar/ter o nome de, denominar, designar, nomear, referir-se, dizer-se
		(ii) Relação entre conceitos
	constituir, incluir, pertencer	

Na tabela 17 constam apenas os elementos que detetámos no *corpus* textual e que seleccionámos sempre que os fragmentos que marcaram correspondiam a sequências reformulativas

que organizamos no apêndice V. Para consulta da lista completa de “candidatos” a marcadores ver anexo 5.

A tabela 17 é representativa da expressão qualitativa que obtivemos com a pesquisa feita pelas UT não especializadas, ou seja, as sequências - que correspondem ao perfil de reformulação - desenvolvem-se no paradigma definicional por meio de nomes e verbos que introduzem a paráfrase do que já foi dito anteriormente no texto. A classe que é menos vezes referida pelos autores que estudam a vulgarização com esta propriedade metalinguística é o advérbio. No entanto, os advérbios que elencamos surgem muitas vezes associados aos verbos SER, CHAMAR, DENOMINAR, DESIGNAR. Começamos a descrição, pelo verbo SER.

Em #2.1.7 o verbo SER introduz a relação conceptual aquela que é a primeira formulação <tuberculose> (também espacialmente no discurso) e a segunda formulação, de valor designativo, do mesmo referente <doença infecciosa> que o projeta em duas facetas: a nuclear, mais genérica <doença> e a que transporta as características distintas do conceito <infecciosa>.

#2.1.7

A **tuberculose** É uma doença infecciosa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, ocorrendo após inalação da bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, que se aloja na zona mais profunda do pulmão.⁷⁶

Se o núcleo não carece de explicação, o mesmo não acontece com o modificador cujos traços apresentados na restante reformulação sinalizam os agentes e os processos “inalar” e “alojar” que originam o estado de “estar com tuberculose”. Observamos nesta sequência discursiva como a variante denominativa, que é uma reenunciação, e o prolongamento da reformulação contribuem para diminuir a densidade conceptual do termo-pivot.

Em # 3.1.2 temos outro contexto em que a definição textual do termo <transgênicos> inclui a variante lexical <organismos> ampliada no eixo sintagmático pela oração relativa adjetiva, estabelecendo uma correlação semântica entre o termo base e as características que os distinguem no conjunto dos organismos “sofreram alterações específicas no ADN”.

#3.1.2

Transgênicos SÃO organismos que sofreram alterações específicas no seu ADN.

Como dissemos, o verbo SER surge no *corpus* como auxiliar em combinações passivas com os verbos denominar, chamar e conhecer que explicitam a presença de sequências reformulativas como em # 1.1.3 e # 4.1.1. O primeiro exemplo é rico na tessitura conceptual criada pelos mecanismos de reformulação que a promovem através de um jogo de desconstrução e reconstrução de densidade terminológica e contribuem para a literacia científica do leitor.

⁷⁶ marcador reformulativo apresentado em MAIÚSCULA, **termo-pivot/formulação** primária em negrito, formulação segunda/reformulação em cinza. Variante denominativa está sublinhada.

#1.1.3

Em 2006, a equipa do Professor Shinya Yamanaka, investigador da Universidade de Quioto - Japão, conseguiu reprogramar células diferenciadas da pele de um ratinho (fibroblastos) em células com propriedades semelhantes às das células estaminais embrionárias. Estas células FORAM CHAMADAS **células estaminais pluripotentes induzidas** (induced Pluripotent Stem Cells em Inglês, cuja sigla é iPSC), e tal como as células estaminais embrionárias, as iPSC podem gerar um organismo (ratinho, neste caso) viável e fértil.

A paráfrase do termo é a primeira formulação a ocorrer no intratexto <células diferenciadas da pele> e os parênteses albergam o termo mais especializado <fibroblastos>; os parênteses cuja função é assinalar informação adicional necessária para a clarificação denominativa <iPSC> e do referente <ratinho>. Esta «teatralização» linguística é recorrente na vulgarização científica da *UAlgoritmo* e podemos afirmar que a terminologia científica não é votada à invisibilidade em favor da “*readability*” do texto. E, também, podemos observar os traços [-economia] e [+cooperação] na vulgarização científica em que CieA diz o que considera ser necessário para comunicar sobre ciência com o seu interlocutor.

4.1.1

O **cancro colorretal** (CCR) É assim DENOMINADO quando o tumor se encontra localizado no intestino grosso, nas regiões do cólon ou do reto.

No contexto #4.1.1, DENOMINAR atribui uma relação inequívoca (coadjuvada pela variante gráfica) entre o reformulado e reformulante. Interessante que para o primeiro constituinte <cancro> do termo reformulado ocorre apenas variação lexical <tumor> e para <colorretal> é expandido o traço [Localização]. Podemos considerar que o CieA aceita a fixação da equivalência lexical <cancro> <tumor>.

O verbo SER e as combinações que referimos (para outros exemplos de contextos ver apêndice V) representam a maioria dos casos de expressões metalinguísticas que encetam ou ampliam sequências reformulativas onde o termo reformulado é caracterizado.

Ainda na classe dos verbos, extraímos contextos com os verbos - CHAMAR, CONSISTIR, DIZER(-se) - em frases que estabelecem a) relação entre denominações #4.2.7 (auxiliada por “também” e denominação e elementos de definição textual #3.2.1 e # 4.2.4.

4.2.7

Sendo a insulina uma proteína, a sua função depende da sua **estrutura tridimensional**, também CHAMADA de estrutura nativa.

3.2.1

Esta **modificação pós-traducional** CONSISTE na formação de um grupo nitrosotiol em resíduos de cisteína e pode regular vários processos fisiológicos, tais como a plasticidade neuronal e a neurogénese.

Em # 4.1.7 e # 4.2.4 a estrutura do sintagma pode ser recuperada lexicalmente a partir da frase

que ocorre em primeiro lugar. Neste contexto podemos também observar o papel da coordenação sindética e assindética na construção de reformulações fluídas.

4.2.4. Células com um cromossoma a mais CHAMA-SE **trissomia**, θ um cromossoma a menos θ , **monossomia** e θ **nulossomia** se um par de cromossomas está ausente θ .

4.1.7

Glicemia nível de glicose no sangue; quando [θ] é baixo DIZ-SE **hipoglicemia**.

Foram registados poucos contextos de sequências reformulativas assinalados por verbos que segundo Conceição (2005: 202) indicam relações entre conceitos. Contudo, salvaguardamos a dificuldade em decidir quando o sintagma e/ou a oração é em si mesmo uma UT ou representa um segmento explicativo. A UT tem frequentemente uma representação multilexémica e até pode corresponder a uma unidade fraseológica. A questão da delimitação linguística da denominação terminológica continua a ser aspeto em debate como vimos (cf. 4.2.1.4) em Casademont (2020), Fernández-Silva & Tercedor (2019) e León & Cabezas (2020).

Analisamos de seguida contextos que extraímos a partir dos marcadores verbais CONSTITUIR e PERTENCER:

3.2.7

Determinadas técnicas numa produção aquícola, como por exemplo, o manuseamento dos peixes ou as altas densidades de cultura, **CONSTITUEM situações de stress**, muitas vezes intoleráveis, para os animais.

<situações de stress>Determinadas técnicas numa produção aquícola

Em ambas a sequência é possível organizar um simples esquema conceptual a partir da relação lexical de hierarquia entre o reformulado e o 'reformulante'. Em #3.2.7, e antes de prosseguir, embora <situações de stress> não faça parte do glossário, considerámo-lo como primeira formulação pela frequência do conceito de <stress> que é de 15 ocorrências, seis delas no sumário do artigo. O título do artigo «*Fish lives matter*: identificação de biomarcadores de bem-estar no peixe de aquacultura» também pesou nesta decisão. Voltando à relação lexical expressa por esta reformulação, verificamos a inclusão de certas <técnicas numa produção aquícola> sob o conceito genérico, verbalizado por um hiperónimo, representado com a denominação <situações de stress>. Esta reformulação atualiza no discurso o conceito <situações de stress> com o traço de significação [+Animal aquacultura], para além dos traços típicos [+Humano], [+Animal Estimação] e eventualmente [+Animal Pecuária].

Em # 4.1.5 a relação hiponímica de <ferro> relativamente a <metais de transição> é fixada pelo verbo/marcador PERTENCE. Por sua vez a predicação metalinguística de SER coloca o conjunto sob a classe conceptual dos <elementos químicos>:

4.1.5

Ferro é um elemento químico que PERTENCE ao grupo dos Metais de transição.

ferro < *metais de transição* < *elementos químicos* ($X < Y$)

Elementos químicos



Metais de transição



Ferro

Assim como os verbos, os advérbios constituem um conjunto interessante de marcadores de sequências reformulativas. Os próprios imprimem significações à formulação do termo que ocorre naquele discurso, muitas vezes de carácter extratextual, pragmático, um pouco no seguimento do que acontece com a *deixis* como vimos atrás.

O nosso *corpus* não é rico em contextos com advérbios, mas extraímos sequências interessantes com NOMEADAMENTE, VULGARMENTE e ATUALMENTE. Sugerimos o candidato “CLINICAMENTE”. Em algumas destas sequências reformulativas são estabelecidas relações de equivalência entre duas denominações como em #3.2.6 solução aquosa de hidróxido de sódio>soda cáustica; relações entre conceitos como em #2.1.1 em que a entidade <georradar> é hipónimo de <métodos geofísicos>; ou sinalizam a ocorrência de um segmento definicional como em #4.2.8.

#2.1.1

A estrutura interna das dunas fósseis foi analisada com recurso a **métodos geofísicos**, NOMEADAMENTE um *georradar*, que permitiu identificar distintas unidades sedimentares relacionadas com a ocorrência de distintos episódios eólicos (ou pacotes eólicos).

#3.2.6

Uma das estratégias mais eficazes para dissolver a lignina passa por usar um forte meio alcalino, como por exemplo, uma **solução aquosa de hidróxido de sódio** (conhecida VULGARMENTE como soda cáustica).

#4.2.8

A **resistência à insulina** é definida CLINICAMENTE como a incapacidade da insulina aumentar a captação e a utilização de glucose num indivíduo tanto quanto na população considerada normal.

Os contextos acima de #3.2.6, #4.1.7 e #4.2.8 destacam-se de outros que apresentámos até agora, porque os marcadores veiculam uma interação implícita (extratexto) entre o emissor e os outros cientistas da mesma área de investigação, o conhecimento que se quer transmitir e os leitores.

VULGARMENTE e CLINICAMENTE evidenciam aspetos de adequação pragmática e cognitiva nos contextos seguintes: em #4.2.8 estabelece-se um paralelo entre níveis de especialização de uma denominação face à outra - **solução aquosa de hidróxido de sódio/soda cáustica** - que dotam o leitor não-especialista de critérios funcionais (nível de língua) no uso do vocabulário. Com o segmento «[...] (conhecida VULGARMENTE como soda cáustica)» é dada a possibilidade ao recetor não só de

identificar o referente a partir do seu universo de experiências ao ser retirada a densidade terminológica de <solução aquosa de hidróxido de sódio>, mas também de reconhecer em que situações comunicativas é adequado usar uma denominação ou a outra. CLINICAMENTE prepara o recetor para a densidade e abstração do segmento textual que se segue e por outro lado o segmento serve de mentor/modelo para a apropriação do que é definir de modo clínico (e não de modo vulgar).

O contexto retirado do artigo sob a designação #4.1.7 projeta no discurso os avanços científicos da investigação e a conseqüente atualização do conceito genérico <via de administração [de insulina]> (e variantes destacadas a cinza negrito) através de ATUALMENTE nos hipónimos <injeção subcutânea> e <via oral>

#4.1.7

A maioria destes doentes necessita da administração de insulina para controlo da doença, sendo que ATUALMENTE a única **estratégia viável para a sua administração** é através de **injeção subcutânea**. No entanto, a esta **via de administração** está associada dor, desconforto entre outras implicações. Assim, surge a necessidade do desenvolvimento de outras **estratégias de administração**, nomeadamente pela **via oral**.

Sugerimos, assim, que a mesma seqüência sem a expressão linguística ATUALMENTE não seria uma seqüência capaz de produzir os efeitos extradiscursos que referimos, muito embora reconheçamos que há outros elementos textuais coadjuvantes na seqüência: no entanto, necessidade, nomeadamente.

Observamos, na continuação, os marcadores reformulativos que também podem ser advérbios ou locuções adverbiais ou pertencer a classes de palavras como as conjunções e locuções conjuncionais.

4.2.2.2.2. Conectores reformulativos

Os conectores reformulativos são unidades lexicais que podem pertencer a várias classes de palavras, pois esta é uma classificação que existe ao nível do discurso (Conceição, 2006a: 253). Nesta fase da recolha de dados, o *corpus* foi explorado a partir da lista de 42 conectores reformulativos (anexo 5) constituída por Conceição (2001). A partir da extração automática em KWIC, KRC, fizemos a leitura crítica dos contextos apresentados e filtrámos os que eram efetivamente seqüências reformulativas. A totalidade dos dados recolhidos nesta fase estão organizados no apêndice VI que representam o *corpus* de análise. Para a apresentação e análise dos dados recorreremos a uma seleção de exemplos de contextos reformulativos representativos com os quais pretendemos continuar a

mostrar que as reformulações estão na base da atividade de enriquecimento intratextual operada pelo cientista-autor.

Apresentamos na tabela 18 os conectores reformulativos (CR) que detetámos no corpus *UAlgoritmo*, organizados dentro das três classes propostas por Conceição (2001).

Tabela 18 - *marcadores/conectores reformulativos - presença no corpus*

(i) relação entre denominação e os elementos da definição textual;
dado que | apenas | como, embora, isto é, ou seja, pois, uma vez que | por exemplo, como, portanto
(ii) relação entre duas denominações
apesar de, já que, na verdade | assim como, bem como, em particular, inclusivé
mas
ou, porém
(iii) relação entre dois segmentos discursivos
em termos de, embora, no entanto

O nosso propósito não é fazer uma leitura quantitativa dos dados, mas queremos notar a recolha expressiva de sequências a partir dos elementos da lista de conectores reformulativos (CR) o que é uma mostra de eficácia deste acesso alternativo ao *corpus*. Interessante de destacar é, também, a ausência inesperada de contextos com os CR *por outras palavras* e *por outras palavras* num género discursivo de vulgarização. Estes resultados levam-nos a crer que a exploração das reformulações beneficia da diversidade de elementos linguísticos de procura.

Concomitantemente, o *corpus* é rico em sequências reformulativas acionadas por expressões de valor explicativo e parafrástico mais reconhecido. São exemplos os CRs da classe (i) *como, isto é, ou seja, por exemplo*. Com menor ocorrência *pois, uma vez que, embora, portanto*. Da classe (ii), os CRs que sinalizam no *corpus* sequências com relações de sinonímia, hiperonímia/hiponímia: *apesar de, já que, na verdade, assim como, bem como, em particular, inclusivé*. Não identificámos por esta metodologia, sequências de holonímia/meronímia no *corpus*. Ainda dentro da classe (ii) o *mas* nas sequências em que se destaca um traço significativo entre duas denominações e a variação denominativa em *ou, porém*; da classe (iii) relações entre dois segmentos *em termos de, embora, no entanto*.

De seguida, analisamos o impacto de sequências extraídas pelos CRs na disponibilização de reformulações que definem, explicitam e organizam os termos/denominações variantes no discurso

de forma a privilegiar a compreensão da terminologia que está a ser usada. Na seleção de exemplos tivemos como critério escolher sequências com conectores que não sejam estruturas fixas com SER e onde possamos destacar aspetos que decorrem do valor impresso pelo CR.

O primeiro caso que apresentamos é para *como*. Em #2.1.2 < *fármacos do futuro* > além de ser uma denominação mais genérica de *polioxometalatos* projeta também os traços [+Entidade] [+Propriedade] que delimitam o âmbito do termo. O recetor pode interpretar: “Os POMS são fármacos inovadores, mas ainda estão a fazer estudos. A possibilidade de reconstruir a significação pela particularidade desta característica – que o diferencia por comparação com os que não são “do futuro” – desbloqueia esta mensagem e talvez aguace o interesse por saber mais.

#2.1.2

Os **polioxometalato** (POMS) são aglomerados de oxometalatos (metais ligados a oxigénio) que têm sido apontados COMO possíveis fármacos do futuro contra a resistência bacteriana.

Teríamos de consultar o CieA para esclarecer se < *fármacos do futuro* > apenas uma descrição ou é um termo (poliléxico) da biotecnologia. Neste caso, nenhum dos mecanismos de reformulação - a extensão do acrónimo, a definição por SER e a paráfrase entre parêntese - parece tão eficaz como o espoletado por COMO para os objetivos da *UAlgoritmo*.

Já em #2.1.6, COMO introduz uma sequência enumerativa que reformula o termo, mais uma vez mais genérico, que se revela nos hipónimos *angina de peito – enfarte do miocárdio – acidente vascular cerebral*

#2.1.6

Quando a aterosclerose afeta as artérias coronárias ou as artérias do cérebro pode provocar **graves complicações cardiovasculares** COMO a *angina de peito*, o *enfarte do miocárdio* ou o *acidente vascular cerebral (AVC)*.

Na sequência # 3.2.4 de um texto sobre «a atividade antioxidante e antitumoral» de um <composto bioativo> presente nas algas castanhas, EM PARTICULAR isola < *fucoïdan* > de entre os outros tipos de < *polissacarídeos* > que são < *polímeros* >. Para a verbalização desta hierarquia, há uma desconstrução que se inicia com a delimitação conceptual de *materiais*. Fica disponível a reconstrução de um sistema do domínio da química:

Fucoïdan é um tipo de *polissacarídeo*. Os **polissacáridos** são um tipo de *polímero*.

Os polímeros são um tipo de *materiais*

3.2.4

Quando os **materiais** em causa são *polímeros*, como é o caso dos *polissacarídeos* e do *fucoïdan* EM PARTICULAR, podem desenvolver-se estruturas chamadas *micropartículas* ou *nanopartículas*, que diferem, entre outros fatores, no seu tamanho.

No próximo exemplo destacam-se as relações de mesmo nível assinaladas pelo conector reformulativo OU. A pesquisa com o filtro OU é bastante produtivo, mas a ambiguidade semântica do valor da disjunção (inclusividade/exclusividade) requer trabalho terminográfico cuidadoso e com recurso a fontes da área disciplinar antes de decidir se estamos perante sinonímia (#1.1.5a) ou uma relação co-hiponímia(#1.1.5b) ou hiponímica (#1.1.3)

#1.1.5a

A maioria das espécies destes organismos gelatinosos tem duas fases no seu ciclo de vida: a fase de pólipo, fixa aos substratos sólidos, e a **fase de medusa** OU **alforreca**, livre na coluna de água.

#1.1.5b

Primeiro, a diminuição dos **predadores das medusas** como consequência da sobrepesca de **peixes** ou tartarugas.

#1.1.3

Numa situação de recolha de células diferenciadas a partir de um paciente para reprogramação destas em iPSC para fins de terapia, o **estado** jovem, pré-senescente OU **senescente** **das células** recolhidas é difícil de prever.

O recurso a mecanismos linguísticos que assinalam a reenunção do que já foi dito dá a entender a necessidade explícita de clarificação da mensagem que à priori se considera densa ou pouco transparente. Extraímos poucos contextos com conectores que fossem marcadores reformulativos da relação entre dois segmentos discursivos. Para o serem teriam de satisfazer a condição: primeira formulação→conector→segunda formulação do mesmo conceito.

Em #1.1.7 observamos que a segunda formulação desconstrói a primeira formulação **valência emocional do estímulo percebido como socialmente ameaçador** - que sugerimos ser um candidato a unidade fraseológica especializada - ao eliminar a “confusão semântica”⁷⁷ causada pelo uso corrente de *socialmente ameaçador* .

1.1.7

Um debate adicional diz respeito à **valência emocional do estímulo percebido como socialmente ameaçador**. EMBORA rostos que mostrem emoções negativas possam facilmente ser considerados ameaçadores, expressões emocionais positivas podem também ser interpretadas como ameaça por indivíduos com ansiedade social.

No exemplo #2.1.4, a segunda formulação apoia-se na percepção visual do <processo de seleção>. Com a «encenação» em torno do argumento falso do “real”, o CieA leva o leitor a preparar-se para receber informação nova sobre o conceito <processo de seleção>.

⁷⁷ Proposta de equivalente para português de «semantic confusion» de Estopà et al, (2020).

2.1.4

Grande parte dos frutos que nos são apresentados nas prateleiras dos supermercados passou previamente por um **processo de seleção** que os separa EM TERMOS DE tamanho, cor, etc. No entanto, sabemos que uma maçã grande, vermelha e lustrosa nem sempre é a mais saborosa!

Uma vez apresentadas e analisadas as sequências acionadas por conectores reformulativos, fazemos a síntese dos resultados.

Síntese

Em primeiro lugar, referir que muito embora os textos da *UAlgoritmo* sejam versões curtas, os CieA recorreram à reformulação terminológica, ou seja, na malha discursiva contemplou a coexistência intratextual da primeira formulação - tipicamente a mais especializada e menos transparente - com uma segunda formulação com o objetivo de explicitar no discurso os limites dessa UT. O discurso primário não foi votado à invisibilidade em favor da fluência leitora (*readability*) e economia implícita que o critério editológico. Não estamos com isto a dizer que não houve redução da informação apresentada, estamos a dizer que na vulgarização operada pela *UAlgoritmo* há construção de conhecimento terminológico no discurso.

Nesta fase da exploração do corpus, não acedemos pela metodologia do termo-pivot. Acedemos através de outras unidades lexicais como nomes, verbos, advérbios e conectores reformulativos.

As sequências revelam que a pontuação e outros sinais auxiliares da escrita são usados para incluir reformulações explicativas e informativas, para além de incluir a extensão de acrónimos e siglas. As extrações feitas com deícticos atestam o carácter produtivo deste mecanismo para a coesão intratextual, mas também para conferir um certo dialogismo com outros textos/ investigadores acentuando o carácter científico do discurso. Os verbos e complexos verbais com valor metalinguístico são a forma mais produtiva de aceder a reformulações importantes para a clarificação da terminologia, mas em *corpus* de grandes dimensões, que não é caso do *UAlgoritmo*, a opção pelos conectores reformulativos oferece uma alternativa de seleção eficaz.

Pudemos associar as sequências reformulativas extraídas por esta metodologia ao recurso à sinonímia e a relações lexicais de hierarquia (hiperónimo/hipónimo) com intenção de diminuir a densidade do discurso, mas também de proporcionar a transferência de conhecimento científico. Não detetámos sequências com descrições do tipo todo-parte, o que nos leva a sugerir que o CieA não recorre a esta estratégia lexical quando o objetivo é comunicar com o público não-especialista.

Portanto, os resultados que obtivemos sugerem que a atividade reformulativa da *UAlgoritmo* é orientada à literacia científica, pois:

- inclui a explicação e/ou paráfrase de termos (à partida) densos, confusos ou desconhecidos do público-alvo;
- delimita o âmbito conceptual em que os termos estão a ser usados para tornar a terminologia do discurso mais transparente;
- preocupa-se com a construção de conhecimento terminológico.

4.3. Análise da interação Cientista-Autor/Estudante-Revisor

A missão expressa da UAlgoritmo é a literacia científica, logo o CieA ao aceitar cooperar com a revista também assume o compromisso com essa missão. Partimos desta premissa e por isso encaramos a reformulação denominativa, parafrástica e a conceptual (que aporta informação para a construção de conhecimento terminológico) que ocorre nos seus textos - e por extensão na VS e outros textos especializados do mesmo género- como auxiliar da mediação e educação para a ciência. Contudo, não descartamos outras motivações concomitantes para a ocorrência deste mecanismo.

Vemos o fenómeno da variação terminológica como reformulação denominativa causada pela necessidade dessa cooperação e, neste sentido, quando falamos de vulgarização científica distinguir as causas variação internas ao discurso talvez não seja produtivo. Em uns momentos, o autor pode fazê-lo para evitar a repetição de um determinado vocábulo - o que seria uma causa estilística, discursiva - ou se com isso pretende obter um efeito conceptual junto do interlocutor. Neste caso, estaríamos perante uma causa funcional com objetivos “didáticos”. Freixa (2013) debate esta questão e a própria sugere romper com a «linearidade das causas», organizadas em blocos. A investigadora deixa a pergunta «¿Cómo abordar el estudio empírico de las causas?» e avança com três sugestões, das quais destacamos a que nos permite evidenciar a pertinência desta etapa do nosso estudo:

«Nos preguntamos qué alternativas metodológicas existen. Por un lado, cabría la posibilidad de intervenir en el proceso de creación de un texto por parte de un especialista, poder analizar las diferentes versiones de un texto hasta llegar a la versión final y ver cómo y cuándo ha ido apareciendo la variación. Esta posibilidad es costosa y también presentaría limitaciones.»

(idem: 44)

A cadeia comunicativa desencadeada a cada volume da *UAlgoritmo* (cf. secção 2.3.1, figura 2) oferece-nos a possibilidade de entrar no processo de vulgarização da perspetiva do criador e do recetor do texto. Referimos anteriormente que para o recetor, que podemos designar em sentido mais lato de público leigo⁷⁸, esta adequação cognitiva representa um enriquecimento do discurso especializado,

⁷⁸ «Lay public» é a palavra adotada em Bragança *et al.* (2022)

uma vez que lhe dá ferramentas para a apropriação de conhecimento que na forma mais especializada, técnica, lhe estaria vedado. O público da vulgarização da *UAlgoritmo* parece existir em duas entidades que refletem dois níveis diferentes de receção:

(iii) Estudantes do ensino secundário, receptor restrito, que são quem faz a validação da vulgarização científica;

(iv) Público leigo - recetor alargado (projetado).

Nesta secção descrevemos a interação que ocorreu entre o cientista, autor de vulgarização (CieA), e o receptor restrito, o estudante-revisor (EstR), e que culminou com a definição da versão final do artigo a publicar na *UAlgoritmo*.

4.3.1. Metodologia

Para esta última fase da investigação, solicitámos ao editor da revista, professor doutor José Bragança, o acesso aos documentos resultantes do trabalho/interação CieA e EstR. e asseguramos o respeito pelos princípios éticos de investigação. O(s) autor(es) dos comentários que apresentamos pela pertinência para o nosso estudo são apenas identificados por CieA e EstR.

Cada artigo publicado é o produto final de um processo que inclui pelo menos duas versões anteriores. Como estas versões são documentos de trabalho prévios ao artigo aprovado para publicação, utilizaremos as designações:

#1 Documento submetido para revisão dos Estudantes-Revisores (EstR) → *doc. de partida (dP)*

#2 Documento com propostas de revisão/alteração → *doc. de revisão (dR)*

3 Artigo aprovado e submetido para divulgação → *doc. final (dF)*

Não utilizamos a designação de artigo original - que seria no sentido de “a primeira versão do artigo com proposta de vulgarização” - para evitar a ambiguidade referencial de “original” que remete igualmente para o artigo primário publicado em revistas de especialidade.

Do acervo da *UAlgoritmo*, trabalhamos os documentos referentes aos dois números do volume publicados em 2022, julho e outubro respetivamente (cf. Tabela 5, ponto 4.1.2, relação volume/número e número de palavras do *corpus* de divulgação). O critério de seleção da amostra foi a publicação ser posterior às condicionantes provocadas pela pandemia Covid 19, nomeadamente o modelo de ensino à distância que impediu a interação presencial entre os EstR. Julgamos que este factor pode ter tido impacto na receção e participação dos alunos. No total acedemos a 12 artigos finais, o que representa uma amostragem de 25,5%. Compreendemos que é uma amostragem

reduzida, mas também representativa da interação que ocorre no processo UAlgoritmo. A abordagem foi essencialmente qualitativa e para a recolha e tratamento de dados desenvolvemos uma grelha de registo por artigo (apêndice VIII). Surge destacado a cinza o item que foi alvo de proposta de revisão, a verde a proposta do EstR, que se não aceite está cortada, a lilás a versão final quando é proposta pelo CieA.

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		Ortografia Reformulação com adição de informação	Muitas espécies invasoras são bem sucedidas porque os parasitas que as afectam nas regiões nativas não existem no ecossistema que colonizaram. [...] bem-sucedidas porque os parasitas e/ou predadores que as afetam [...]	total ▾	Interação EstR/CieA «EstR: Sugere-se a alteração para bem-sucedidas Sugere-se a inclusão da expressão "e/ou predadores" depois da palavra parasitas. Sugere-se a utilização do novo acordo ortográfico: "afetam".
		Clarificação da relação <regiões nativas> e <ecossistema>	Muitas espécies invasoras são bem sucedidas porque os parasitas que as afectam nas regiões nativas não existem no ecossistema que colonizaram. [...] não existem no novo ecossistema que colonizaram. [...] não existem no ecossistema que colonizaram na região não-nativa.	parcial ▾	Interação EstR/CieA «EstR: Sugere-se a inclusão da palavra "novo" antes de ecossistema. CieA: Em vez de novo adicionei "na região não-nativa" no final da frase.»
		Alteração na frase. ▾	O nosso segundo objetivo consiste em desenvolver estratégias de controlo das populações de espécies invasoras para diminuir a pressão exercida sobre as espécies nativas e ecossistemas invadidos. [...] sobre as espécies nativas e sobre ecossistemas invadidos.	não ▾	«EstR: Sugere-se a inclusão da expressão "sobre os" antes da palavra ecossistemas. CieA: A repetição de "sobre" nesta frase é desnecessário pois o "sobre" existente já está a enumerar dois elementos na frase - espécies nativas e

Figura 13- Excerto do instrumento de recolha e tratamento de dados da interação EstR/CieA

A aceitação do CieA está expressa em três níveis - total, parcial e não aceite - que permitem no imediato perceber o diálogo implícito, não verbalizado, que existe na cadeia de comunicação da UAlgoritmo. Para classificarmos a tipologia de alterações no instrumento de recolha e tratamento de dados recorreremos à terminologia de Chukwu et Thoiron (1989) citado por Conceição (2005) que estabelece três categorias de reformulação: «construited», «synonymiques» e «énumératives». Para além dos critérios que as distinguem, e que abordámos na secção anterior através da lente de Conceição (2005), interessa-nos particularmente explorar o critério «Entre x et y il y a un continuum qui va de l'opacité à la transparence dans le processus de la reformulation.» (Conceição, 2005:111, em citação indireta de Chukwu et Thoiron (1989)). Relembramos que o enriquecimento textual, conceito que fomos buscar a Estopà et al. (2020), implica a diminuição de barreiras à compreensão do discurso especializado sem comprometer a designação de “especializado”. Por isso, a nossa atenção foi

colocada nas propostas de revisão do EstR que solicitam transparência e na revisão do CieA que a promove.

O nosso objetivo é essencialmente entender se as solicitações e propostas do EstR, bem como a interação com o CieA fazem acionar implícita ou explicitamente os mecanismos descritos para a vulgarização científica. Se sim, é porque ambos as consideram importantes para a transparência e transferência da mensagem.

4.3.2. Análise dos dados da interação

Antes da análise qualitativa dos dados, damos conta de que a diferença entre o número de palavras do documento de partida (dP), submetido para revisão, e o documento final (dF), aprovado e submetido para divulgação não há diferença expressiva. Os documentos são idênticos nesse parâmetro. Contudo, este dado quantitativo pode ser enganador e resultar apenas de requisitos editoriais como o número de palavras máximo permitido.

O que sabemos é que as alterações ao dP aparentemente são poucas, seja porque a vulgarização de partida é avaliada como eficaz pelo EstR ou porque o CieA simplificou o discurso e não foi necessário reformular os termos. A recolha e análise de dados que fizemos até agora permite-nos argumentar que a segunda proposição não é verdadeira: o CieA acionou mecanismos linguísticos para reduzir a densidade terminológica do discurso, não eliminou o discurso primário, nem “transcreveu” o artigo de partida. De seguida, vamos tentar descrever a ação de revisão levada a cabo.

4.3.2.1. Aspectos ortotipográficos e léxico

O EstR menciona aspetos da representação gráfica da língua, nomeadamente a ortografia e a acentuação, pontuação e sinais auxiliares e formas de destaque. O uso de itálico e o negrito para destacar no texto os termos que estão no glossário são os mais referidos, como na sugestão em # 4.1.2 “*Identificar as palavras no texto presentes no glossário para que as pessoas as verifiquem enquanto lêem*”. Os travessões, que identificámos como índices de reformulação, foram acionados pelo CieA num caso em que o EstR solicita «*Sugerimos que separem em duas ou mais frases se possível.*»

4.1.2

(dP)Para estabelecer o *mínimo paremiológico do português europeu*, foi necessário utilizar diferentes métodos baseados, essencialmente, na frequência de provérbios em diferentes tipos de fontes, nomeadamente, de *corpora*, coletâneas de provérbios, manuais escolares e a internet, bem como recorrendo a questionários *on-line*.

(dF)[...], na frequência de provérbios em diferentes tipos de fontes – nomeadamente, em *corpora*, em coletâneas de provérbios, em manuais escolares e na internet, – bem como recorrer a questionários *on-line*.

Confirmamos no dF a reformulação enumerativa de *tipos de fontes* que é colocada entre travessões em substituição das vírgulas e que torna a significação representada na sequência frásica mais explícita.

Algumas das propostas de revisão do EstR resultam da não aplicação do acordo ortográfico em vigor na República Portuguesa, concretamente o caso da supressão da consoante muda em *afetam* que não provoca a ambiguidade lexical, contudo. Também são apontadas para revisão questões de acentuação gráfica que não produzem efeitos na compreensão da mensagem. Em ambos os casos, o CieA retificou de acordo com as propostas. Os EstR assinalam os estrangeirismos para revisão, quando os mesmos não estão adequadamente destacados - # 4.2.2 “Propomos o uso de itálico nas palavras que não sejam portuguesas, aqui: *online*” - mas não registámos solicitações para proposta de equivalente interlinguístico quando ausente. Se nas situações em que o empréstimo se fixou na língua portuguesa é expectável que não seja uma barreira à compreensão, em sequências mais densas questionamos essa decisão. Pode, no fundo, refletir a crescente aceitação da anglicização do discurso científico e técnico e no geral da língua portuguesa. No dR #4.1.6 o estrangeirismo/ empréstimo que está sinalizado em itálico é aceite.

#4.1.6

(dF) «Aurora B- Enzima cinase serina/ treonina muito importante para a correta segregação dos cromossomas, nomeadamente através de funções no checkpoint⁷⁹ mitótico e no alinhamento correto dos cromossomas»

Na categorização da variação terminológica (cf. apêndice IV) e das sequências reformulativas (cf. apêndice V e VI) demos conta que os CieA resolvem a opacidade resultante dos epónimos #1.1.3 e estrangeirismos apresentando reformulações definitórias do termo-pivot #3.1.5, variantes equivalentes # 3.2.8 ou a forma expandida só em inglês #2.1.6. Para outros exemplos ver apêndice VII- Equivalências interlinguística e epónimos.

Esta constatação confirma-se pela ausência de propostas de revisão neste parâmetro lexical. Os exemplos que se seguem são de documentos fora da amostra em análise (o volume 4) para demonstrar que é uma opção transversal no *corpus* quase sempre assinalada por parênteses. Seria interessante confrontar este aspeto com o artigo primário. Voltamos a este assunto na Limitações do estudo (secção V).

⁷⁹ O sublinhado é nosso. Nota: no original não está em itálico.

Tabela 19 - Equivalência interlinguística e epónimos no dF

#1.1.3 fatores de Yamanaka/ fatores de transcrição Oct4, Sox2, Klf4 e Myc	«Recentemente, mostrámos que a expressão forçada de CITED2 em combinação com os fatores de transcrição Oct4, Sox2, Klf4 e Myc, atualmente também chamados fatores de Yamanaka.»
#2.1.6 Gla-RichProtein/(GRP)	«[...] assim como de respostas farmacológicas a intervenções terapêuticas Gla-RichProtein (GRP) proteína da família das proteínas dependentes da vitamina K, [...]»
#3.1.2 ratinhos/mus musculus murganhos/Mus musculus	«Para tal, ratinhos (mus musculus) foram injetados, [...]» «A DMJ foi induzida por injeção em ratinhos mus musculus[...]
#3.1.5 Splicing alternativo/processo	«Splicing alternativo processo importante na expressão de genes, [...]»
#3.2.8 atenção plena/mindfulness	«Estar em estado de atenção plena (Mindfulness) significa estar aberto e atento ao momento presente - [...]»

Outras características lexicais do discurso científico apontadas como entrave à apropriação da mensagem são o uso de variantes gráficas dos termos (cf. apêndice VIII) como abreviaturas, siglas, acrónimos (muitas vezes do anglicismo) e formas artificiais (fórmulas químicas e símbolos) não expandidos. À semelhança do registado no ponto anterior, verificámos que o CieA constrói o seu discurso partindo da premissa de que a expansão destes elementos é necessária para cooperar com o seu interlocutor, não especialista do domínio. Detetámos uma situação em que é o EstR que propõe o recurso ao acrónimo que se pode associar à necessidade de fixação da forma expandida/acrónimo: #4.2.2 «[...] Organizações Não Governamentais (ONG) e órgãos públicos, [...]».

De seguida abordamos a importância das unidades lexicais não-terminológicas na construção da mensagem especializada no discurso, e, também, porque dissemos - na secção 3.2.2 - que o termo línguas de especialidade, no acrónimo LSP do anglicismo *languages for special purposes*, é confuso. Os exemplos a seguir são representativos das ocorrências que detetámos:

#4.2.6. interação EstR/CieA

(dF)Apenas com a intervenção humana, uma espécie exótica consegue ultrapassar barreiras geográficas **intransponíveis**, tais como montanhas, oceanos ou desertos.

(dR)Apenas com a intervenção humana, uma espécie exótica consegue ultrapassar barreiras geográficas **difícilmente ultrapassáveis**, tais como montanhas, oceanos ou desertos.

Em #4.2.6, a sugestão de revisão não é aceite, porque a substituição da unidade lexical ir-se-ia projetar no conceito. O comentário do CieA permite acentuar o sentido do modificador *intransponíveis* na significação do conceito < barreiras geográficas >

#4.2.6 - interação EstR/CieA

«EstR: - Sugere-se a substituição de "intransponíveis" por "difícilmente ultrapassáveis"»

CieA: - Mantive intransponíveis porque é diferente de "difícilmente ultrapassáveis" - com o difícilmente existe a possibilidade, mas para as espécies exóticas/invasoras tem mesmo de ser totalmente intransponível.

Já em #4.1.5, o CieA não se opôs à substituição do lexema. O EstR propõe a locução prepositiva *ao lado de*, na formulação do modificador apositivo, para substituir o adjetivo *contígua*, que é percebido como entrave ao entendimento pleno da reformulação definitiva do conceito *duna*.

#4.1.5

(dP)**Duna:** Parte vegetada da barreira, *contígua* à praia, afetada principalmente pelos ventos.

(dF)**Duna:** Parte vegetada da barreira, *ao lado da* praia, afetada principalmente pelos ventos.

Outros exemplos são a substituição de *assegurar* por *manter* em #4.1.5. Mas também há situações de substituição, que são tipicamente associadas ao processo de vulgarização, que provocam a diminuição da densidade conceptual do discurso e por vezes algum ruído. Utilizamos a palavra substituição para dar conta de que a matriz reformulativa *X índice/marcador Y* não está presente. No caso seguinte, o que acontece é uma substituição do tipo $N + Adj \rightarrow N + SPrep$, que provoca a desagregação do sintagma do termo que vemos na sequência: *aplicação foliar* → *aplicação [...] nas folhas*.

#4.1.5

(dP)Com este trabalho pretendeu-se avaliar a recuperação de plantas de morangueiro deficientes em ferro (Fe) através da *aplicação foliar* de um extrato preparado com aparas de relvas (*gramíneas*).

(dF)[...] deficientes em ferro (Fe) através da *aplicação* de um extrato preparado com aparas de relvas, *nas folhas* do mesmo.

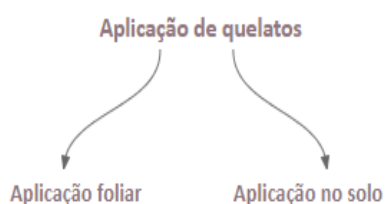
Para enquadrar este caso, precisamos de dizer que *aplicação foliar* não é sinalizado no glossário, mas é um candidato a termo, pois além de fazer parte do título do artigo «A aplicação foliar de um novo extrato vegetal recupera plantas de morangueiro com deficiência de ferro», surge mais três vezes na forma sintagmática [N+Adj], também na variante lexical *pulverização foliar* e por elipse ou redução na extensão em [...] *Após duas aplicações, foi observado*, [...] *até a data de aplicação* e *A aplicação deste extrato*[...]. Registámos, igualmente, o conceito *aplicação de quelatos*⁸⁰ que agrega os hipónimos expressos na formulação adverbial *foliarmente* e no sintagma preposicional *ao solo*.

#4.1.5

(dF)A correção da deficiência de Fe não é fácil e, habitualmente, é efetuada pela aplicação de quelatos férricos sintéticos (compostos químicos constituídos por

⁸⁰ documento de referência https://www.inia.pt/images/publicacoes/livros-manuais/Manual_Fertilizacao_das_culturas.pdf, pp. 105-109/227
<https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/campo-lexical-e-hiperonimiahiponimia/36233#>

partículas metálicas, neste caso, ferro artificial), *foliarmente* ou ao solo.



Portanto, em #4.1.5 o CieA aceitou uma proposta do EstR que para além de resultar em algum ruído verbal na conceptualização, também eliminou a reformulação construtiva de conhecimento assinalada pelos parênteses (*gramíneas*). O plural em *relvas*, em linha com a anulação de *gramíneas*, indica *espécies de relva*, por oposição à ocorrência no texto da flexão no singular que é usada para projetar a significação de < *resíduos vegetais* > : «[...] grande quantidade de resíduos vegetais (aparas de relva) resultantes das atividades [...]»

Apontámos também a substituição para a redução da densidade terminológica que resultou na eliminação do termo primário ainda em # 4.1.5 de *radiculares* para *nas raízes das plantas* e em 4.2.1 de *estado fisiológico* para *estado de saúde*.

Vimos (cf. 4.2.1, variação terminológica) que o discurso especializado é caracterizado pela abundância de termos que pertencem à classe dos nomes e que constituem sintagmas nominais por vezes multilexémicos, reparámos também nas unidades fraseológicas com núcleo verbal - estudadas por Casademont (2020) com foco nos «*verbos fraseológicos especializados*»; agora, na interação seguinte podemos entender a importância de abrir o escopo do conceito de unidade terminológica.

#4.2.6 Interação EstR/CieA

«EstR: - Sugere-se substituição de erradicar por eliminar

CieA: - Erradicar é o termo técnico utilizado no contexto da eliminação das espécies invasoras. Erradicar tem uma conotação diferente no contexto da invasões biológicas - erradicar significa a eliminação total duma espécie da região não nativa.»

O CieA informa o EstR que a alteração do verbo iria representar um distanciamento causado pela vagueza semântica da unidade lexical “eliminar” que só poderia ser resolvida com “total”. Portanto, podemos pressupor a partir do comentário do CieA que <erradicar espécies invasoras aquáticas> é uma unidade terminológica multilexémica com núcleo verbal da subárea de conhecimento da biologia, «invasões biológicas»

#4.2.6.

(dF)Erradicar ou impedir o avanço de espécies invasoras aquáticas é uma tarefa difícil, e por isso precisamos da tua ajuda.

Outros exemplos alvo de pedidos de alteração podem ser examinados no apêndice VIII, artigo # 4.1.5 *synthetizar clorofila*.

4.3.2.2. Nível sintático-semântico e pragmático

Verificámos algumas situações em que o EstR identifica indeterminação (sintático-semântica) na construção do segmento textual e propõe a revisão.

Por exemplo, em #4.1.6 é a irregularidade na concordância verbal e a oração explicativa na forma passiva, *x [que] também [são] chamados y*, que provocam indeterminação semântica. A flexão é feita com *espécies exóticas ou não – indígenas* e muito embora o referente seja o mesmo, o sujeito gramatical é *estes aliens*. Por outro lado, é ainda necessário acionar a reconstrução lexical para se clarificar a enumeração anunciada em *vamos explicar*.

aliens = espécies exóticas.

#4.1.6 - doc. partida (dP) e doc. final (dF)

Neste artigo, vamos explicar quem são estes *aliens*, também chamados de espécies exóticas ou não-indígenas, porque são estudadas, como muitas espécies se tornam numa espécie exótica, e como é que algumas espécies exóticas se tornam numa espécie invasora.

#4.1.6- doc. revisão(dR)

Neste artigo vamos explicar quem são estes *aliens*, também chamados de espécies exóticas ou não-indígenas, o porquê de serem estudadas, como muitas espécies se tornam numa espécie exótica e como é que algumas dessas espécies exóticas se tornam numa espécie invasora.

O recurso ao efeito da metáfora - mecanismo pelo qual a seleção de propriedades-alvo amplamente reconhecidas de um referente permite caracterizar outro - atribui a significação “indesejado, desconhecido” a espécies exóticas. A formulação disponibilizada pode ser: “as espécies exóticas são espécies que vêm de fora, podem tornar-se espécies invasoras e por isso são indesejáveis”. Oliveira (1997) estudou a função didática da metáfora na construção do conhecimento científico na sala de aula e concluiu que são instrumentos de representação «poderosos» (idem: 662) quando explorados adequadamente. O CieA da *UAlgoritmo* também ativa este recurso na mediação com os seus recetores. Em #4.1.5 é o EstR, não o CieA, a propor a imagem (*rede fina*) entre parênteses para auxiliar a conceptualização de *clorose fêrrica*.

#4.1.5

(dF)[...] apresentando-se as folhas com o aspeto de um fino reticulado (rede fina), sintoma característico da deficiência de ferro designada por clorose férrica.

Além dos casos já abordados, entre as solicitações de revisão que incidem sobre os aspetos sintáticos da formulação de frases está a concordância da flexão verbal, a expressão linguística do sujeito nulo, a preferência pela ordem direta das frases Sujeito-Verbo-Objeto e o isolamento de modificadores apositivos e de orações adjetivas. A vírgula é um recurso sugerido com frequência para uma formulação mais explícita da frase.

De seguida, concentramos a nossa atenção na análise dos pedidos de reformulação da primeira formulação⁸¹ com consequências para a construção do conhecimento terminológico.

→ reformulação construtivas no intratexto (exemplos não retirados do glossário):

#4.1.1

(dP)Recentemente, tem sido descrito o envolvimento do gene que codifica para a Proteína Gla da Matriz (MGP) em múltiplos mecanismos carcinogénicos, tais como a angiogénese e a elevada expressão deste gene..

(dF)[...](MGP) em múltiplos mecanismos carcinogénicos, tais como a angiogénese (formação de novos vasos sanguíneos, essencial para o crescimento de tumores) e a elevada expressão deste gene...

#4.1.5

(dR)Sempre que há falta de um nutriente, a planta apresenta sintomas característicos, a sua atividade metabólica é afetada e a produção decresce.

(dF)[...], a sua atividade metabólica (conjunto de reações químicas que mantêm a vida em qualquer organismo) é afetada e a produção decresce.

Estas sequências reformulativas, que não constavam no documento de partida(dP), são o tipo mais recorrente nos documentos de revisão(dR) e indicam a necessidade da resolução da densidade conceptual do enunciado. As propostas caracterizam-se pela sinalização tipográfica com parênteses e constituem uma explicação ou paráfrase do termo que as antecede. A inversão desta ordem é recorrente:

(dF)#4.1.5 «[...] observa-se o amarelecimento da parte alargada (limbo) das folhas jovens em que as nervuras permanecem verdes[...].»

Registámos ainda pedidos de inclusão de reformulações enumerativas que contribuem para a delimitação no discurso do sistema conceptual. O tipo de relação lexical que o EstR implicitamente

⁸¹ As reformulações introduzidas e aprovadas estão destacadas a verde quando foram feitas pelo próprio estudante e a lilás, as formuladas pelo cientista.

aciona são as de valor semântico de hierarquia, sugerindo assim o papel atribuído por teóricos como Delavigne (2005:196-99) à hiperonímia/ hiponímia na apropriação de conhecimento terminológico:

→ Reformulação enumerativa:

#4.1.5

(dP)Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados, que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.

(dR)[...] como os metais pesados (ex.: arsénio, cádmio, ~~cobre~~, estanho, chumbo, prata, mercúrio), que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.

Este artigo é um exemplo rico na ação desenvolvida entre EstR/CieA e permite-nos entrar nos bastidores “linguístico-conceptuais” da versão publicada. O foco do EstR em #4.1.5 é espoletado por *metais pesados* na versão dP (destacado a cinza) a que o EstR agrega a formulação segunda destacada a verde. Ficamos a saber que *arsénio, cádmio, ~~cobre~~, estanho, chumbo, prata, mercúrio* são *metais pesados*. Contudo, o CieA diverge quanto à inclusão do hipónimo *cobre* neste conjunto porque:

#4.1.5 Interação EstR/CieA

«CieA: - Estando correto, sugerimos que seja retirado o cobre, pois este elemento químico faz parte do conjunto de elementos essenciais ao crescimento vegetal.»

Portanto, integra-se um outro conjunto dentro dos metais pesados, os elementos químicos essenciais ao crescimento vegetal, estabelecendo-se uma relação co-hiponímica entre *cobre* e outros *metais pesados* que não são essenciais ou, por inferência, não têm nenhuma função no crescimento vegetal. Pelo extrato do dP não poderíamos aceder a este processo que nos dá a possibilidade de evidenciar que certas reformulações são mais do que paráfrases e motivam a atualização do termo no texto. Este artigo de vulgarização (anexo 6) pelas relações lexicais que estabelece permite ao leitor reconstruir a significação hierárquica seguinte:



Figura 14. Significação hierárquica <Fertilizantes>

Se o domínio do saber do artigo fosse a Química, o sistema de significação de *metais pesados* seria diferente. Relembramos os termos não são etiquetas, estas unidades atualizam-se no discurso e por isso a teoria Comunicativa da Terminologia dá ao especialista do domínio a validação final dos dados terminológicos.

4.3.3. Análise dos comentários de revisão

Antes de concluirmos este estudo de caso, fazemos uma breve descrição dos tópicos de vulgarização que acionaram a comunicação entre o autor(es) da vulgarização e a comissão de revisores que procura conjuntamente o enriquecimento do discurso para diluir o «esoterismo» do texto científico. Nem todos os documentos de revisão têm comentários e nem todos os comentários resultaram em alterações do documento de partida.

Um tópico comum são as solicitações para inclusão no glossário de unidades lexicais que o EstR percebe, a partir do texto que lê, como termos do domínio de especialidade e a que o CieA acede.

#4.2.4

«EstR: -"Microcefalia" colocar no glossário» e sugerem: «(cérebro anormalmente pequeno)»

#4.2.6

«EstR: - Sugere-se a inclusão no glossário a definição de "caudal natural".»

Sem pretensões de entrar, agora, pela chamada propensão de certas palavras à terminologização, como os verbos (expressar, traduzir, transcrever, ...), ou pela motivação da neologia dos termos, verifica-se que o EstR a partir do que lê infere a presença de informação especializada nas palavras como *natural*.

Outro tópico semelhante é de carácter extratextual, como a lista de abreviaturas que tem implicações na recepção da mensagem:

4.2.1.

Comentário final do EstR:

«Achamos que facilitaria a leitura do documento da investigação um índice com todas as siglas e acrónimos utilizados para que durante a leitura se pudesse recorrer a isso cada vez que surgisse uma sigla explicada anteriormente noutra parte do texto.»⁸²

O CieA nem sempre aceita, como também rejeita, propostas de alteração ao documento de partida. Esse é outro tópico recorrente e normalmente relacionado com decisões que não são esclarecidas outras vezes por diferenças conceptuais. Em #4.2.1 O CieA aceita parcialmente a revisão, pois aciona a sequência reformulativa sugerida para o termo, mas altera o reformulante:

#4.2.1

(dP) Processo altamente regulado e caracterizado pela acumulação de mineral insolúvel de fosfato de cálcio, maioritariamente na forma de **hidroxiapatita** nas paredes vasculares.

O EstR sugere a reformulação denominativa *crystal de cálcio fosfatado* para **hidroxiapatita**, o CieA opta pelo termo e forma artificial entre parênteses.

#4.2.1

(dP) Processo altamente regulado e caracterizado pela acumulação de mineral insolúvel de fosfato de cálcio, maioritariamente na forma de **hidroxiapatita** (fórmula química $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) nas paredes vasculares.

Alguns casos que vimos anteriormente, o CieA recusa a sugestão devido a diferenças conceptuais que à vista desarmada do não-especialista poderiam ser considerados relações sinónimas. Lembramos que quer os professores que coordenam a comissão de revisão, quer os revisores são de áreas não são indiferenciadas.

#4.2.6. dPe dF

As espécies exóticas são espécies que vivem distantes **da sua área de distribuição natural**, onde evoluíram durante milhares de anos, e onde são denominadas espécies nativas ou indígenas.

#4.2.6. dR

[...]vivem distantes **do seu habitat natural**, onde evoluíram durante milhares de anos, [...]

Veja-se, por último, o diálogo EstR/CieA em que pelo que é dito pelo especialista podemos verificar que embora os dois termos pertençam ao mesmo campo lexical, não são transitivos, ou seja, a < área de distribuição natural> não é o <habitat natural> nem o <habitat natural> é < área de

⁸² Nota: o CieA aceitou esta proposta, mas talvez por questões editológicas não foi incluída na publicação.

distribuição natural>. São entidades [+LOC] que não partilham todos os traços semânticos do conjunto.

Interação EstR/CieA

«EstR: - Sugere-se a substituição por distantes “do seu habitat natural”

CieA⁸³: Distantes do <habitat natural> não é o mesmo que distantes da sua < área de distribuição natural>. Um <habitat natural> pode estar na sua <área de distribuição nativa> ou não. Por exemplo, o <habitat natural> do robalo é o oceano, mas se estiver num rio a 50 km do mar continua na sua <área de distribuição>.»

Síntese

De uma amostra de 12 artigos publicados, confrontámos as duas versões prévias - dP e dF - com o objetivo de analisar os mecanismos ativados no discurso a partir da interação EstR/CieA para resolver desigualdades cognitivas decorrentes das características típicas do discurso especializado. Com este procedimento, também, quisemos entender se as revisões levadas a cabo incluíam os mecanismos que identificámos nas duas outras fases da investigação.

Verificámos que do diálogo entre estes dois intervenientes principais da cadeia de comunicação da UAlgoritmo resultam procedimento de revisão que incluem a correção de inadequações tipográficas, a inclusão da descrição, explicação e exemplificação de termos mais densos com recurso aos sinais auxiliares da escrita - com destaque para os parênteses e travessões- para assinalar a reformulação. Também foi dada atenção à construção frásica e à produção de frases mais curtas, com sujeito exposto e com pontuação a isolar sintagmas ou orações. Não identificámos sequências decalcadas da estrutura da língua inglesa (detetámos apenas três decalques lexicais, cf apêndice VII). A solicitação gráfica mais recorrente é a sinalização dos estrangeirismos.

Concretamente nas escolhas lexicais, detetámos em algumas versões de revisão a tendência para a simplificação do discurso. Este tipo de sugestão inclui a substituição dos termos por unidades lexicais - não terminológicas - mais próximas do universo da competência linguística e cognitiva do revisor. O CieA revela alguma resistência a esta tendência e justifica em alguns casos com as implicações conceptuais das substituições, mesmo as decorrentes da alteração de unidades lexicais não especializadas.

Da perspetiva do CieA pudemos confirmar que a cooperação com o interlocutor não-especialista e comprometimento com a literacia científica está presente desde o momento em que escreve a primeira versão do documento, pois as sugestões de revisão são pouco significativas. É, pois, possível sugerir que o CieA no processo de vulgarização, sem ceder à «domesticação» da densidade

⁸³ os sinais auxiliares são nossos.

conceptual, consegue com mecanismos linguísticos favorecer /oferecer o seu conhecimento à apropriação. Não sabemos, no entanto, se é bem-sucedido nesta transferência, não é esse o objetivo deste trabalho.

4.4. Discussão dos resultados

Ao longo da descrição da investigação fomos fazendo a síntese da análise dos resultados obtidos de acordo com a metodologia de recolha de dados e modelo teórico de observação acionado. Neste ponto, interpretamos a contribuição de cada momento de observação na obtenção de uma resposta que nos permita aferir quais são os mecanismos linguísticos acionados na *UAlgoritmo* que enriquecem o texto para promover a compreensão da mensagem e em última instância favorecer a transferência de conhecimento científico.

Para a discussão dos resultados, contrariamente às fases temporais da investigação, começamos por nos referir à reformulação que aqui é entendida como a reenunciação na sequência sintagmática de uma primeira enunciação. A reformulação é um poderoso coadjuvante da explicitação da mensagem terminológica sem que o discurso seja desprovido da sua natureza científica.

Os resultados obtidos pela análise da variação levam-nos a propor que a variação denominativa na *UAlgoritmo* é, em sentido amplo, uma reformulação com causas didáticas. Os casos de variação lexical e alterações lexicais complexas põem em evidência a natureza multilexémica e até fraseológica das Uts/variantes que sugerem verbalizações parafrásticas. Temmerman (2022:351) foca estas características quando diz «*UoUs [Units of Understanding] appear in language in a variety of expressions: as terms, as descriptions, as definitions, and as tentative discussions*».

Argumentamos, então, que este estudo empírico permite associar a variação intratextual a causas didáticas, ou seja, a variação ocorre porque com isso se espera transferir conhecimento terminológico. A validade desta última asserção também é sustentada pelo processo de revisão do CieA e EstR que recorrem a variantes para que a informação, que é densa, fique compreensível.

Da observação do bloco das reduções, concluímos que resultam essencialmente de uma variação com causas estilísticas (discursivas) paralela aos mecanismos de coesão textual de retoma e correferencialidade. No bloco morfossintático também não estabelecemos uma relação de alterações com ou sem manutenção de estrutura com consequências conceptuais, no entanto do bloco de variação pudemos verificar que a terminologia recorre a câmbios ortográficos como a alternância entre maiúsculas e minúscula para veicular informação conceptual como no caso dos genes humanos e os genes de murganho transgénico. A sequência definicional apresenta esse traço distintivo das UTs

#4.2.8

Os símbolos dos genes devem ser representados em itálico, sendo que se nos referimos ao **gene humano representa-se em maiúsculas** (ex: *PLA2G16*), mas se for de **rato é em minúsculas** (ex: *Pla2g16*)

Então, os resultados do caso em estudo permitem-nos propor que, no discurso da *UAlgoritmo*, podemos incluir sob reformulação um conjunto de mecanismos sintáticos, lexicais, semânticos e pragmáticos que projetam a mensagem ao recetor não-especialista: ordenação frásica com respeito

pela estrutura sujeito-verbo-objeto (SVO); identificação de sujeitos; recurso à pontuação com valor parafrástico; relações lexicais de sinonímia (variação denominativa), hiperonímia/hiponímia, expansão de acrónimos, equivalência interlinguística; coesão textual pela retoma anafórica e catafórica, exploração do efeito expressivos da metáfora, e do exemplo.

Apresentamos agora os resultados pela perspetiva do estudo experimental realizado por Estopà et al. (2020) que temos vindo a referir como “mentor” do estudo *UAlgoritmo*. Relembrando: os investigadores pegaram num relatório médico e criaram uma versão a que chamaram «*a linguistically and cognitively enriched version*» para testar a compreensão de um determinado grupo de pacientes relativamente a outra versão e a grupo de pacientes semelhante. Por analogia, a *UAlgoritmo* é esta versão enriquecida do relatório médico a que optamos por chamar vulgarização científica. Vejamos as semelhanças:

Tabela 20 - Semelhanças no processo de enriquecimento textual

Medical report «Linguistically and cognitively enriched version (Estopà et al, 2020)»	UAlgoritmo vulgarização científica
1. correction of grammatical errors (e.g., punctuation marks, missing verbs, order of the elements of a sentence) and typographical inadequacies (e.g., font)	1. revisão de gralhas tipográficas, e de pontuação; adequação da ortografia e acentuação ao AO em vigor; aplicação de formas de destaque a negrito para os termos e itálico para os estrangeirismos;
2. including descriptions and paraphrases of ambiguous or highly specialised lexical elements (terms, phraseology);	2. inclusão de reformulações parafrásticas, explicativas, enumerativas na representação discursiva com construção de conhecimento terminológico;
3. construction of simple phrases that match with Catalan and Spanish prototypical sentence structure of SVO (subject, verb, object);	3. estruturação de frases de acordo com a estrutura sintática do português; 4. verbalização com foco na coesão textual
4. controlling and expanding abbreviations (abbreviations, acronyms, symbols); and	5. Expansão de abreviaturas e formas artificiais;
5. personalising the text to bring it closer to the patient (explicit subject, personal verbal form) ».	6. Utilização da forma informal “tu” em apenas um artigo #1.1.5 - «Gelificação dos oceanos»; 7. Manutenção do registo de formalidade do registo científico escrito;
	8. Manutenção da performatividade e dialogismo próprios dos discursos escritos (artigo científico) sobre investigação científica.

Portanto, pudemos confirmar a nossa hipótese de que no discurso da *UAlgoritmo* são acionados mecanismos linguísticos - especificados acima sob o termo genérico reformulação - para

desbloquear a densidade e opacidade terminológica do discurso. Este traço permite enquadrar a *UAlgoritmo* como uma publicação de vulgarização que enriquece a experiência científica do leitor que não é especialista, mas que está cognitivamente disponível para a transferência de conhecimento. Podemos, assim, implicar a variação terminológica intradiscursiva como uma causa cognitiva.

Projeção dos resultados

Os nossos resultados sobre variação, concretamente, estão em linha com outros estudos a que acedemos. Pecman (2012) enquadra a variação denominativa como mecanismo retórico ativado pelos investigadores nos seus artigos para criar o «neology effect» e conscientemente «*emphasising various novel aspects of his [their] thought*», ou seja, uma variação para obtenção de um efeito expressivo/apelativo (Freixa, 2013: 39). Mais tarde, Pecman (2014) dá à ativação da variação por neologia de novos termos um carácter cognitivo assente na transferência de conhecimento:

«In scientific discourse though, variation can play specific roles, thereby giving a different dimension to neology as a linguistic process than generally implied in terminological studies. The well-known referential function, consisting of creating new designations for naming new concepts, can be set aside in scientific texts to create space for what we define as the cognitive function: a situation where a scientist purposefully employs term variation as a means for theorising and better explaining a given concept.»

(idem:1)

Casademont (2020: 89) realizou o estudo para estudar verbos fraseológicos no domínio da museologia «*a partir de la premisa de que existe variación conceptual y denominativa en el discurso (de los expertos) como consecuencia del carácter dinámico de los procesos cognitivos de categorización y de transmisión del conocimiento (especializado)*».

Finalmente, Fernández-Silva, (2022) num estudo com artigos científicos de investigação do domínio da geografia e da psicologia chega à conclusão:

«The results showed that term variation is not only used as a communicative device to avoid repetition and adapt the communication to the intended audience, but also to provide information about the concept's content and its relationships with other concepts.»

(idem: 454)

Os estudos referidos acima foram realizados com *corpus* de textos científicos primários, ou seja, escritos para serem lidos por outros especialistas do domínio. Este estudo afasta-se nesse ponto,

pois os textos do nosso *corpus* são uma vulgarização. Contudo, a observação feita no prefácio da coletânea de trabalhos de Jacobi (1986), Peytard diz:

«D’abord, souligner qu’on ne peut tenir pour assuré la dichotomie si répandue, entre “discours spécialisé” et “ discours vulgarisé” et qu’il convient de tracer un continuum depuis les calculs du laboratoire jusqu’à la diffusion élargie.»

(Peytard, 1984: 11)

Assim, voltamos ao ponto da reformulação que considerámos ser um mecanismo cujo escopo abarca a variação sinonímica, mas também a hiperonímica e hiponímica, estas com maior distância semântica. Salvuardamos, contudo, esta asserção com a observação de Delavigne (2005:193) de que a reformulação não é um traço distintivo da vulgarização, é transversal a todos os discursos científicos, mas os mecanismos em que se manifesta *«constituent un aspect certes exacerbé»* neste ambiente discursivo.

V - Conclusão e limitações

Neste estudo, propusemo-nos observar e descrever os mecanismos linguísticos acionados pelos cientistas ao escreverem textos de especialidade para divulgação fora do círculo do domínio. Este âmbito da mediação terminológica situou-nos no escopo das teorias da terminologia de índole variacionista e no enquadramento da vulgarização científica.

A *UAlgoritmo* combina características que a tornaram o objeto de estudo adequado para os nossos objetivos: além de promover o trabalho de investigação que é feito na UAlg em língua portuguesa, esta revista de divulgação assume como missão a literacia científica. A cadeia de comunicação da revista e formato editiológico são ímpares: o cientista, que publicou o seu estudo numa revista da especialidade, difunde agora esse artigo numa divulgação direcionada aos não-especialistas. É o próprio cientista a reformular-se, não há intermediário de mediação linguística. Há uma comissão que avalia a adequação do discurso produzido ao público definido. Não é uma comissão especializada na revisão de texto, são os alunos das escolas secundárias locais que fazem esta avaliação. O critério a aferir é se o discurso daqueles textos é explícito e não impede a compreensão da mensagem.

Com este pano de fundo, a revisão do estado da arte da teoria da terminologia levou-nos a investigações que têm associado o fenómeno da variação intratextual a fatores cognitivos relacionados com a representação e transferência de conhecimento (Fernandez-Silva, 2022). A variação terminológica é estudada no enquadramento da linguística enquanto fenómeno decorrente de causas geográficas, dialetais e funcionais (Cabré, 1999). Em terminologia, especificamente, a variação da terminologia que ocorre ao nível interno do discurso tem sido explicada como mecanismo funcional para evitar a repetição, favorecer a coesão textual e promover a adaptação do discurso ao recetor (Freixa, 2002).

Da perspetiva da comunicação e difusão linguística de ciência, os estudos associam a divulgação do discurso científico à reformulação desse discurso. Contudo, reformulação não significa “transcrição”. É um mecanismo discursivo, semelhante à paráfrase, que implica a ocorrência no eixo sintagmático da formulação científica e de uma segunda formulação que a vulgariza. A vulgarização científica (Jacobi, 1996) ou simplesmente vulgarização (Delavigne, 2005) tem sido associada a mecanismos discursivos que envolvem estratégias metalinguísticas, de coesão textual, de estabelecimento de relações lexicais de diferentes valores semânticos e ao uso de recursos expressivos (Mortureux, 1993).

Desta forma, perante os nossos objetivos, o objeto de estudo e o enquadramento conceptual procurámos desenhar uma investigação em que pudéssemos observar o discurso científico pela perspetiva da terminologia variacionista e complementarmente pela visão da reformulação do

discurso. A *UAlgoritmo* viabilizou, ainda, a observação pela perspectiva da ação desenvolvida entre o Cientista-autor e o Estudante-revisor no processo de vulgarização.

Assim, a primeira fase do trabalho compreendeu a metodologia da terminologia textual (Condamines, 2005) apoiada pela leitura automática do aplicativo *SketchEngine*. Para o processamento informático da *UAlgoritmo*, compilámos o corpus textual a que acedemos em modo *Key-word in context* (coocorrências) e *knowledge-rich context* (contextos). O tratamento e análise de dados extraídos a partir de candidatos a termos foi realizada segundo o modelo de blocos de variação denominativa de Freixa (2002); para a extração de sequências reformulativas acedemos pela metodologia alternativa de Conceição (2001) que para além do acesso pelos termos-*pivot* permite filtrar fragmentos textuais a partir de outras unidades lexicais como conectores reformulativos.

A análise dos dados de variação mostraram que a ocorrência de termo/variante, no eixo sintagmático, em esquema reformulativo é um mecanismo funcional na resolução da densidade e opacidade terminológica do discurso. Na *UAlgoritmo*, o termo é acompanhado de uma variante terminológica que promove a clarificação do conceito naquele discurso, para aquele público, disponibilizando a construção de conhecimento terminológico. A alternância intratextual detetada concretiza-se essencialmente na redução do termo na base ou supressão do modificador mimetizando mecanismos de coesão textual como a anáfora, a catáfora e elipse. Estes resultados sobre variação permitem-nos associar a variação intertextual a causas didáticas. Generalizando, e fazendo a ponte para as conclusões da segunda fase da exploração do *corpus UAlgoritmo*, a variação dos termos é um mecanismo de reformulação entre duas denominações que ocorre em textos de vulgarização científica com a função de tornar o texto mais explícito e disponibilizar a apropriação dos termos.

O modelo de extração a partir de índices e marcadores reformulativos ensina-nos a olhar para as unidades terminológicas de outro ângulo. As sequências reformulativas obtidas foram organizadas em duas classes - as que contribuem para a construção do discurso e as que contribuem para a construção e representação de conhecimento terminológico. São ambas categorias que correspondem a indicadores de enriquecimento linguístico e cognitivo. Para a análise de dados, fizemos uma observação alternativa. O modelo de Conceição (2001) associa o recurso a sinais tipográficos e a *deixis* à construção do discurso; e associa nomes, verbos, advérbios e conetores reformulativos à construção e representação de conhecimento terminológico. Com este procedimento conseguimos identificar sequências ricas em reformulações, organizá-las pela categoria funcional para depois analisar a malha lexical que envolve os termos e avaliar o impacto das relações estabelecidas na compreensão da terminologia. Acentuamos, por isso, que a desconstrução do valor terminológico das unidades lexicais de especialidade assenta numa dinâmica textual que depende do valor semântico das outras unidades lexicais. Os resultados das sequências reformulativas permitem-nos concluir que a vulgarização científica da *UAlgoritmo* privilegia o recurso a relações lexicais de sinonímia, hiperonímia/hiponímia,

bem como o recurso a paráfrases definicionais para alcançar uma missão didática fora do contexto educativo formal. Não foram detetados contextos reformulativos em que se estabelecessem relações partitivas, o que nos leva a crer que este mecanismo não é considerado/ativado o objetivo é a transparência das unidades terminológicas.

Completámos a observação do caso em estudo com a análise da ação de revisão operada pelos Estudante/Cientista nos documentos prévios à publicação. Para avaliar esta ação, recorreremos aos indicadores de enriquecimento cognitivo e linguístico que serviram de base ao estudo experimental de Estopà et al. (2020) em que os investigadores desenvolveram uma versão enriquecida de relatório médico para testar a compreensão dos destinatários face à versão prévia, não enriquecida. As nossas conclusões demonstram que os documentos aprovados para publicação cumprem os requisitos de uma versão mais rica cognitiva e linguisticamente e por isso os leitores usufruem de um discurso que favorece a interpretação da terminologia e a compreensão da mensagem. Cremos que textos científicos enriquecidos para divulgação são textos de vulgarização científica.

Como último ponto, pelas conclusões a que chegámos com a metodologia que adotámos, pensamos poder sugerir que a variação denominativa é uma reformulação do termo que ocorre no discurso e o atualiza, dando ao recetor a possibilidade de se apropriar de unidades de conhecimento e entendê-las dentro de um determinado domínio. Com esta investigação, também pensamos que conseguimos defender a importância da vulgarização científica para a terminologia e para a mediação linguística do conhecimento científico. Na vulgarização científica a dissolução do esoterismo do vocabulário de especialidade é levada a cabo sem remeter a terminologia do domínio à invisibilidade.

Na revisão da literatura sobre a abordagem da terminologia variacionista, referimo-nos aos estádios inicial, de transição e de consolidação (Fernández-Silva: 2018) e, pelos descritores, julgamos poder posicionar este estudo empírico no estádio de consolidação da investigação sobre variação. Esperamos ter contribuído para a discussão à volta das causas que provocam a variação denominativa intratextual e promovido o enquadramento da vulgarização científica na terminologia. No contexto mais alargado em que situamos esta dissertação, esperamos ter conseguido colocar a lente na contribuição da prática linguística da academia para assegurar a vitalidade da língua portuguesa. Implicitamente, sugerimos que o discurso de vulgarização científica, o «*discours second*» (Mortureux, 1982: 60; Delavigne, 2005: 91), constitui um reduto da universalidade da língua portuguesa em que o cientista-autor elabora a sua língua ao elaborar o seu pensamento.

Finalmente, sugerimos também que a vulgarização científica, como a operada pela *UAlgoritmo*, é um reduto textual da terminologia em português que se vê depauperada de discurso científico primário para poder constituir recursos terminográficos para as áreas e esferas de conhecimento, mesmo das 'autóctones'.

Limitações

O nosso estudo é qualitativo, contudo durante a realização do mesmo apercebemo-nos que uma leitura quantitativa dos resultados obtidos podia auxiliar na interpretação do fenómeno da variação denominativa. De igual forma, teria sido interessante fazer uma recolha e interpretação dos resultados quantitativos de frequência dos índices e marcadores em associação ao valor da sequência reformulativa no enriquecimento do discurso. Concomitantemente, a dimensão reduzida no *corpus UAlgoritmo* pode diminuir o valor das conclusões a que chegámos. Tentámos compensar este condicionalismo do estudo de caso com a observação focada nos dados linguísticos em três perspetivas complementares.

A destacar igualmente a componente semiótica não-verbal dos artigos da *UAlgoritmo*, cuja relevância merece ser enquadrada no contexto de vulgarização, mas não foi objeto deste estudo. Reforçamos que estes elementos são considerados pelos autores que se interessam pela comunicação de ciência, concretamente Jacobi (1986) que reflete sobre a «*économie visuelle du graphique*» (Jacobi, 1999: 185-207), como essenciais ao processo e seu sucesso.

Apesar de nos termos interessado pela dimensão performativa da vulgarização científica, acabámos por não analisar os dados nesta dimensão pragmática.

Estudos futuros

Para aprofundar e esclarecer a correlação da vulgarização científica com as causas da variação/reformulação denominativa seria interessante explorar as preocupações e necessidades linguísticas que o cientista teve na redação dos artigos para a *UAlgoritmo*. Também seria importante ouvir opiniões dos revisores e ainda avaliar a perceção dos leitores. Em associação ao discurso escrito, seria interessante desenvolver a investigação com recolha de dados de discursos orais. A *UAlgoritmo* disponibiliza agora uma versão em vídeo em que os cientistas divulgam os estudos que desenvolveram. É possível que continue a estudar esta temática, inserindo-a na nossa participação no grupo de Comunicação de Ciência do CIAC.

VI - Referências

- Alves, I. (2002). Neologia técnico-científica e análise de corpus. In M. Correia. (Org.), *Terminologia, desenvolvimento e identidade nacional* (pp. 139-149). Ed. Colibri. iETec.
- Alves, I. (2022). *Terminologia da Covid-19 para diferentes públicos: a mediação como transmissão do saber especializado para falantes pouco escolarizados*. [apresentação de diapositivos]
- Austin, J. (1962) *How to do things with words*. J. Urmson & M. Sbisà (Eds.). Harvard University Press
- Barrière, C. (2004). Knowledge-Rich Contexts discovery. In A.Y. Tawfik & S.D. Goodwin (Eds.), *Advances in Artificial Intelligence. Canadian AI 2004. Lecture Notes in Computer Science, 3060*. Springer, Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-24840-8_14
- Bennett, K. (2011). *Academic writing in Portugal: I - discourses in conflict*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. <http://hdl.handle.net/10316.2/2655>
- Bourdieu, P. (1989). *O Poder simbólico*. (F. Tomaz, Trad., F. Bethencourt & D. Curto, Coord.). Lisboa: Difel.
- Bragança, J. (2019). *Revista UAlgoritmo*. <https://www.ualg.pt/revista-ualgoritmo>
- Bragança, J., Figueiredo, S., Rego, C., Conceição, F., Jesus, S. (2022). UALGORITMO, a new instrument of the University of Algarve for scientific outreach. *BioChem 2022*, 2, 93–103. <https://doi.org/10.3390/biochem2010007>
- Cabré, M.T. (1996). Presentació. In M.T. Cabré (Ed.), *Terminologia: selecció de textos d'E. Wüster* (pp.5-7). Barcelona: Servei de Llengua Catalana, Universitat de Barcelona.
- Cabré, M.T. (1999). *La terminología: representación y comunicación. Elementos para una teoría de base comunicativa y otros artículos*. Barcelona: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Universitat Pompeu Fabra.
- Cabré, M.T. (2000). Terminologie et linguistique: la théorie des portes. *Terminologie et diversité culturelle. Terminologie nouvelle, Réseau International Francophone d'Aménagement Linguistique (Rifal)*, 21, 10-15. <https://www.yumpu.com/fr/document/view/16522096/rifal-terminologie-et-diversite-culturelle>

- Cabré, M. T. (2001). La terminología entre la lexicología y la documentación: aspectos históricos e importancia social. In G. AGUADO & P. DURÁN (Eds.), *La investigación en lenguas aplicadas: enfoque multidisciplinar* (pp. 65-78). Fundación Gómez-Pardo/Universidad Politécnica de Madrid.
- Cabré, M.T. (2003). Theories of Terminology: their description, prescription and explanation. *Terminology*, 9(2), 164-196.
- Cabré, M. T. (2008). El principio de poliedricidad: la articulación de lo discursivo, lo cognitivo y lo lingüístico. *Terminología (I). Ibérica, Revista de la Asociación Europea de Lenguas para Fines Específicos*, 16, 9-36. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287024065003>
- Cabré, M.T. (2012). Contribution de la linguistique à la disciplinarisation de la terminologie. *Les dossiers d'HEL: la disciplinarisation des savoirs linguistiques. Histoire et épistémologie*. Paris, SHESL, 5. <http://shesl.org/index.php/dossiers5-disciplinarisation/>
- Cabré, M. T. (2018). De la diversidad a la variación en la Teoría Comunicativa de la Terminología (TCT). In M. González, M. D. Sánchez-Palomino & I. V. Mateos (Eds), *Terminología: a necessidade da colaboração* (pp. 17-37). Iberoamericana Vervuert.
- Cabré, M. T., Domènech, O. & Estopà, R. (2018). La terminologia avui: Termes, Textos i Aplicacions. In A. Oliver (Dir.), *Manuals collection (Linguística i Traducció)*. Editorial UOC <https://books.google.pt/books?id=Yt0tEAAAQBAJ&pg=PT2&hl=pt->
- Campo, A. (2012). *The Reception of Eugen Wüster's Work and the Development of Terminology*. PhD Thesis. Montréal: Université de Montréal. https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/9198/Campo_Angela_2012_these.pdf?sequence=2
- Candel, D. (2022). General principles of Wüster's General Theory of Terminology. In P. Faber & M-C L'Homme (Eds.), *Theoretical Perspectives on Terminology: Explaining terms, concepts and specialized knowledge* (pp. 37–60). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Caruso, E. (2019). *A competência multilingue no ensino superior*. Tese de doutoramento em Ciências da Linguagem. Universidade do Algarve, Faro. <http://hdl.handle.net/10400.1/13626>
- Casademont, A. (2020). Los verbos fraseológicos especializados en el ámbito de los museos. *Revista de Lenguas Modernas*, 33, 85-109. https://www.researchgate.net/publication/349229997_Los_verbos_fraseologicos_especializados_en_el_ambito_de_los_museos

- Castillo, R. (2002). Reflexiones terminológicas. In M. Correia (Org.), *Terminologia, desenvolvimento e identidade nacional* (pp. 27-39). Ed. Colibri. iETec.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Ciapuscio, G. (2002). El término en los textos: una propuesta integradora para el análisis de la variación conceptual. In M. Correia. (Org.), *Terminologia, desenvolvimento e identidade nacional* (pp. 383-399). Ed. Colibri. iETec.
- Coelho, I. (2019). Direito de autor e direitos conexos na União Europeia: um monólogo legal?. In A. M. Costa e Silva & I. Macedo & S. Cunha (Eds.), *Livro de atas do II Congresso Internacional de Mediação Social: a Europa como espaço de diálogo intercultural e de mediação* (pp. 212-231). Braga: CECS. https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/59874/1/2019_Coelho_Direito-autor-conexos.pdf
- Conceição, F. (2002). *A Compreensão da leitura em inglês - um estudo de caso em língua estrangeira de especialidade*. Dissertação de mestrado em didáticas da língua e das culturas modernas. Faro: Universidade do Algarve.
- Conceição, M. C. (1994). *Da terminologia à socioterminologia: análise do vocabulário da citricultura*. Dissertação de mestrado em linguística. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Conceição, M. C. (1999). Terminologie et transmission du savoir: (re)construction (s) de concepts. In V. Delavigne & M. Bouveret (Eds.), *Sémantique des termes spécialisés* (pp 33-42). Rouen: Université de Rouen-C.N.R.S.
- Conceição, M. C. (2001). *Termes et reformulations*. Tese de doutoramento. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa.
- Conceição, M. C. (2004). Concepts et dénominations: reformulations et description lexicographique d'apprentissage. *Études de linguistique appliquée*, 135(3), 371-380.
- Conceição, M. C. (2005). *Concepts, termes et reformulations*. Lyon: Presses Universitaires de Lyon.
- Conceição, M. C. (2006a). Termos em discurso. In D. Carvalho (Ed.), *Des(a)fiando Discursos: Homenagem a Maria Emília Ricardo Marques* (pp. 247-253). Universidade Aberta.

- Conceição, M. C. (2006b). Há mar e mar....Há termos e termos. Quando os termos dizem, mas não condizem!. In M. T. Cabré, R. Estopà & C. Tebé (Eds.), *Actas del IX Simposio Iberoamericano de terminología RITERM 04* (pp 495-502). Barcelona: IULA, Documenta Universitaria.
- Conceição, M.C. (2016). De que falamos quando falamos de normalização. *Terminología e Normalización, Atas da XXª Jornada Científica REALITER* (pp. 41-46). Galicia: Santiago de Compostela
- Conceição, M. C. (2018a). Terminologia e gestão da diversidade linguística. In M. González, M. D. Sánchez-Palomino & I. V. Mateos (Eds), *Terminología: a necesidade da colaboración* (pp. 333-342). Iberoamericana Vervuert.
- Conceição, M. C. (2018b). Aménagement terminologique: Place et apport des experts. In M. Zanola et al. (Eds.), *Convergences et divergences dans la pratique terminologique: de la terminologie spontanée à la terminologie aménagée* (pp.10-11). Délégation générale à la langue française et aux langues de France.
- https://www.researchgate.net/publication/348338256_Convergences_et_divergences_dans_la_pratique_terminologique_De_la_terminologie_spontanee_a_la_terminologie_amenagee
- Conceição, M. C. (2022). Introdução editorial. *UAlgoritmo*, 4 (1), 1
- Condamines, A. (2018). Nouvelles perspectives pour la terminologie textuelle. In J. Altmanova, M. Centrella & K.E. Russo (Eds.) *Terminology and Discourse*. Peter Lang.
- <https://shs.hal.science/halshs-01899150v1/document>
- Conselho da UE e do Conselho Europeu <https://www.consilium.europa.eu/pt/about-site/language-policy/>
- Costa, R. (2001). *Pressupostos teóricos e metodológicos para a extracção automática de unidades terminológicas multilexémicas*. Tese de doutoramento em linguística. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/12067>
- COTSOES -Conference of Translation Services of European States. (2022). <http://www.cotsoes.org/>
- Crystal, D. (2003). *A dictionary of linguistics & phonetics*. (5th ed). Malden: Blackwell Publishing.
- Delavigne, V. (1994). Les discours institutionnels du nucléaire. Stratégies discursives d'euphorisation. *Mots*, 39, 53-68. <https://doi.org/10.3406/mots.1994.1886>

- Delavigne, V. (2003). *Quand le terme entre en vulgarisation*. [Conférence]. TIA -2003, *Terminologie et Intelligence artificielle* (pp. 80-91). Strasbourg, France. <https://hal.science/hal-00920636>
- Delavigne, V. (2005). Les mots de l'autre : approche contrastive du discours de vulgarisation. In F. Grossmann, M-A Paveau & G. Petit (Eds.), *Didactique du lexique: langue, cognition, discours* (pp 189-213). Ellug. <https://hal.science/hal-00919524>
- Depecker, L. (2002). *Entre signe et concept. Eléments de théorie générale*. Paris: Presses Sorbonne Nouvelle.
- Depecker, L. (2004). La terminologie est-elle une science?. In L. Depecker & L-J Rousseau (Eds.), *La terminologie, discipline scientifique* (pp. 5-14). Paris: Société française de terminologie.
- Depecker, L. (2005). Contribution de la terminologie à la linguistique. *Langages*, 157, 6-13. <https://doi.org/10.3917/lang.157.0006>
- Desmet, I. (2006). Variabilité et variation en terminologie et langues spécialisées: Discours, textes et contextes. *Septième journées scientifiques du Réseau «Lexicologie, Terminologie, Traduction de l'Agence Universitaire de la Francophonie: Mots, termes et contextes*, Bruxelles, 235-247.
- Desmet, I. (2007). Terminologie, culture et société. Éléments pour une théorie variationniste de la terminologie et des langues de spécialité. *Cahiers du RIFAL*, 26, 3-13.
- Dewan, H. (2022). *Fight the notion that English is superior, not the language itself*. Deccan Herald. <https://www.deccanherald.com/national/the-tuesday-interview-fight-the-notion-that-english-is-superior-not-the-language-itself-1150550.html>
- Diki-Kidiri, M. (2000). Une approche culturelle de la terminologie. *Terminologie nouvelle, Réseau International Francophone d'Aménagement Linguistique (Rifal)*, 21, 27-31. <https://www.yumpu.com/fr/document/view/16522096>
- Diário da república, Presidência do Conselho de Ministros. Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016, de 11 de abril <https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/21-2016-74094659>
- Ducrot, O., Todorov, T. (1972). *Dictionnaire encyclopédique des sciences du langage*. Éditions du Seuil. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4813280n/f12.item>

- Ducrot, O., Todorov, T. (1974). *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje*. (E. Pezzoni, Trad.). Buenos Aires: Siglo XXI. (Obra original publicada em 1972)
[Todorov Tzvetan Ducrot Oswald Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje 1 974.pdf](#)
- Ducrot, O., Todorov, T. (1982). *Dicionário das ciências da linguagem*. (A. Massano, J. Afonso, M. Carrilho & M. Font, Trad., E. Prado Coelho, Coord.; 6ª ed.). Lisboa: Publicações Dom Quixote. (Obra original publicada em 1972)
- Estopà, R. (2001). Extracción de terminología: elementos para la construcción de un extractor. *Tradterm*, 7, 225-250. <https://www.revistas.usp.br/tradterm/article/view/49149>
- Estopà, R., Valero, T. (2002). Adquisición del conocimiento especializado y unidades de significación especializada en medicina. *Panace@. Boletín de Medicina y Traducción*, 3(9-10), 72-82. https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n9_Pana9_tribuna_estopa.pdf
- Estopà, R. (2019). Lexicografía especializada escolar: construyendo definiciones a partir de un corpus de definiciones escolares deconstruidas. In J. S. Sáez & M. Q. Merín (Eds.), *Normas. Retos y avances en lexicografía: los diccionarios del español en el eje de la variación lingüística*, 10, 233-246. <https://www.uv.es/normas/2019/anejos/retosyavances.pdf>
- Estopà, R., López-Fuentes, A., & Porrás-Garzón, J. (2020). Terminology in Written Medical Reports: A Proposal of Text Enrichment to Favour its Comprehension by the Patient. *Computerm: Computational Terminology*, 11-16, 43–49. <https://aclanthology.org/2020.computerm-1.6.pdf>
- Estopà, R. (2021). Culturización en salud: aportaciones desde la Lingüística. *Cadernos de Linguística*, 2(1), 01-22. <https://cadernos.abralin.org/index.php/cadernos/article/view/244/271>
- Faber, P. (2022). Frame-based terminology. In P. Faber, & M-C. L'Homme (Eds.), *Theoretical Perspectives on Terminology: explaining terms, concepts and specialized knowledge* (pp. 353-375). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Felber, H. (1984). *Terminology Manual*. Paris: Unesco, Infoterm.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000062033/PDF/062033engb.pdf.multi>

- Felber, H. (1996). En memòria d'Eugene Wüster. In M.T. Cabré (Ed.), *Terminologia: selecció de textos d'E. Wüster* (pp.17-29). Barcelona: Servei de Llengua Catalana, Universitat de Barcelona.
- Fernández-Silva, S. (2010). *Variación terminológica y cognición. Factores cognitivos en la denominación del concepto especializado*. Tese de doutoramento. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/22638/tsf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández-Silva, S. (2017). La estructura cognitiva de la variación terminológica: el papel de la clase conceptual en la denominación de los conceptos especializados. *Terminàlia (2013-6706)*, 15, 15-26
https://www.researchgate.net/publication/332125535_La_estructura_cognitiva_de_la_variacion_terminologica_el_papel_de_la_clase_conceptual_en_la_denominacion_de_los_conceptos_especializados_Terminalia_2013-6706
- Fernández-Silva, S. (2018). A investigación sobre variación terminológica: avances actuais e desafíos metodológicos. In M. González, M. D. Sánchez-Palomino & I. V. Mateos (Eds), *Terminología: a necessidade da colaboração* (pp.39-66). Iberoamericana Vervuert.
- Fernández-Silva, S., Tercedor, M. (2019). El desarrollo de la competencia sobre variación terminológica en estudiantes de traducción e interpretación: una experiencia de colaboración interuniversitaria. *RLA, Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*, 57(2), 137-163.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/rla/v57n2/0718-4883-rla-57-02-137.pdf>
- Fernández-Silva, S. (2022). Cognitive approaches to the study of term variation. In P. Faber, & M-C. L'Homme (Eds.), *Theoretical Perspectives on Terminology: explaining terms, concepts and specialized knowledge* (pp. 435-456). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Fischer, R. (2001). *Uma história da linguagem*. Lisboa: Gradiva.
- Freixa, J. (2002). *La variació terminológica. Anàlisi de la variació denominativa en textos de diferent grau d'especialització de l'àrea de medi ambient*. Tese de doutoramento. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1677/TesiJF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Freixa, J. (2006). Causes of denominative variation in terminology: A typology proposal. *Terminology*, 12(1), 51-77.

- Freixa, J. (2013). Otra vez sobre las causas de la variación denominativa. *Debate Terminológico*, (9), 38-46. <http://seer.ufrgs.br/riterm/article/viewFile/37170/24032>
- Frontiers. (n.d.). *Frontiers for Young Minds*. <https://kids.frontiersin.org/about/journal/>
- Gaudin, F. (2004). La terminologie est-elle une science?. In L. Depecker & L-J Rousseau (Eds.), *La terminologie, discipline scientifique* (pp. 41-43). Paris: Société française de terminologie.
- Gaudin, F. (2005). La socioterminologie. *Langages*, 157, 81 -93.
<https://doi.org/10.3917/lang.157.0081> <https://www.cairn.info/revue-langages-2005-1-page-81.htm>
- Gledhill, C., Pecman, M. (2018.). On alternating pre-modified and post-modified nominals such as aspirin synthesis vs. synthesis of aspirin: Rhetorical and cognitive packing in English science writing. *Fachsprache*, 40(1-2), 24-46. <https://doi.org/10.24989/fs.v40i1-2.1601>.
<https://ejournals.facultas.at/index.php/fachsprache/issue/view/190>
- Grice, H. P. (1975). Logic and Conversation. *Syntax and Semantics*, 3, 41-58
<https://www.ucl.ac.uk/ls/studypacks/Grice-Logic.pdf>
- Grin, F. et al. (2018). *Mobility and Inclusion in Multilingual Europe: A position paper on the MIME Project*. <https://www.mime-project.org/vademecum/>
- Grin, F. et al. (2021). *Advances in Interdisciplinary Language Policy*. <https://www.mime-project.org/>
- Hjørland, B. (2022). *Terminology*. International Society for Knowledge Organization.
<https://www.isko.org/cyclo/terminology#4>
- Houaiss, A., Villar, M. (2002). *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Instituto António Houaiss de Lexicografia. Lisboa: Círculo de Leitores.
- Humbley, J. (2022). The reception of Wüster's General Theory of Terminology. In P. Faber, & M-C. L'Homme (Eds.), *Theoretical Perspectives on Terminology: explaining terms, concepts and specialized knowledge* (pp. 15-36). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Hymes, D. (1972). *On Communicative Competence*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
(Extrato disponível em <https://fddocuments.in/document/dell-hymes-communicative-competence.html>. pp. 53-73)

International Plain Language Federation. (n.d.). *Plain language definitions*.

<https://www.iplfederation.org/> <https://www.iplfederation.org/membership/>

ISO 1087: 2019. (2019). *Terminology Work and Terminology Science – Vocabulary*. Switzerland: International Organization for Standardization.

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:1087:ed-2:v1:en>

<https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso:1087:ed-2:v1:fr>

Jacobi, D. (1986). *Diffusion et vulgarisation, itinéraires du texte scientifique*. Collection Annales littéraires, Paris: Université de Besançon.

Jacobi, D. (1999). *La communication scientifique. Discours, figures, modèles*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble.

Jakobson, R. (1959). On Linguistic Aspects of Translation. In R. Brower (Ed.), *On Translation* (pp. 232-239). England: Harvard University Press. <https://web.stanford.edu/~eckert/PDF/jakobson.pdf>

Kim, M. (2017). *Variation terminologique en francophonie. Élaboration d'un modèle d'analyse des facteurs d'implantation terminologique*. Tese de doutoramento. Paris: IV Sorbonne.

<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01859665>

Labov, W. (1972). *Language in the inner city: Studies in the Black English vernacular*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Laurén, C., Myking, J., & Picht, H. (2006). *Domain Dynamics - Reflections on Language and Terminology Planning*. Infoterm.

http://www.infoterm.info/pdf/activities/Picht_DomainDynamics.pdf

Lázaro, J. (2015). *El ejemplo en terminología: caracterización y extracción automática*. Tese de doutoramento. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

<https://www.tesisenred.net/handle/10803/348875#page=1>

León-Araúz, P., Cabezas, M. (2020). Term and translation variation of multi-word terms. *MonTI*, 6, 210-247. <http://dx.doi.org/10.6035/MonTI.2020.ne6.7>

León-Araúz, P., Cabezas-García, M. & Reimerink, A. (2020). Representing Multiword Term Variation in a Terminological Knowledge Base: a Corpus-Based Study. In *Proceedings of the 12th Conference on Language Resources and Evaluation* (pp. 2358–2367). Marseille: European Language Resources Association (ELRA).

- Lino, M. T. (2020). Mediação Terminológica no seio da REALITER. In M. C. Conceição & M. T. Zanola (Org.), *Terminologia e mediação linguística: métodos, práticas e atividades* (pp 17-20). Faro: Universidade do Algarve Editora. DOI [10.34623/bybf-fh80](https://doi.org/10.34623/bybf-fh80)
- Lyons, J. (1988). *Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Machinho, S. (2018). *O Conceito de Domínio em Terminologia: o Caso da Dieta Mediterrânica*. Dissertação de Mestrado em ciências da linguagem. Faro: Universidade do Algarve. <http://hdl.handle.net/10400.1/12264>
- Mangueneau, D. (1997). *Os Termos-Chave da Análise do Discurso*. (M.A. Silva, Trad.; 1.ª ed.). Lisboa: Gradiva. (Obra original publicada em 1996)
- Mateus, M. (1998). Terminologias na língua portuguesa. Perspectiva Diacrónica. In J. Brumme (Ed.), *La història dels llenguatges iberoromànics d'especialitat (segles XVII-XIX): solucions per al present* (pp. 98-131). Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. http://clp.dlc.ua.pt/Publicacoes/Terminologias_lingua_portuguesa.pdf
- MATEUS et alii. (2003). *Gramática da Língua Portuguesa*. 5ª edição. Lisboa: Caminho.
- McEnery, T. (2003). Corpus Linguistics. In R. Mitkov (Ed.), *The Oxford Handbook of Computational Linguistics* (pp. 448-463). Oxford: Oxford University Press.
- Móia, T. (2016). Semântica e pragmática. In A. Martins & E. Carrilho (Eds.), *Manual de linguística portuguesa* (pp. 308-335). Berlin: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110368840-014>
- Mortureux, M.-F. (1982). Paraphrase et métalangage dans le dialogue de vulgarisation. In M.-F. Mortureux (Dir.), *Langue française*, 53, 48-61. <https://doi.org/10.3406/lfr.1982.5115>
- Mortureux, M.-F. (1985). Linguistique et vulgarisation scientifique. *Social Science Information*, 24(4), 825-845
https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/053901885024004009?casa_token=u-s10BGlaDQAAAAA:8W-EFyUgNZ46JA3eX34Wmhb-yKPT2q_Vxko6coavTaHM3-dLM1WMq1-xszV_9VF1pE_U47jpnhDzQg
- Mortureux, M.-F. (1993). Paradigmes désignationnels, *Semen*, 8, 1-15
<https://journals.openedition.org/semen/4132>

- Mortureux, M.-F. (1997). *La lexicologie entre langue et discours*. Paris: SEDES.
- Noronha, F., Conceição, M.C. (2020a). Discursos de especialidade e recursos terminológicos: mediação e dinamismo. In M. C. Conceição & M. T. Zanola (Org.), *Terminologia e mediação linguística: métodos, práticas e atividades* (pp 61-73). Faro: Universidade do Algarve Editora. Universidade do Algarve. DOI [10.34623/bybf-fh80](https://doi.org/10.34623/bybf-fh80)
- Noronha, F., Conceição, M.C. (2020b). Terminological variation and communicative mediation within contexts of specialised discourse - an ecolinguistic approach. In C. Teglaş & M. Nistor (Eds.), *Limbașele specializate în contextul noilor medii de învățare: Provocări și oportunități* (pp. 153-168). România: Presa Universitară Clujeană
<http://www.editura.ubbcluj.ro/www/ro/ebook2.php?id=2815>
- Oliveira, M. (1997). *A metáfora, a analogia e a construção do conhecimento científico no ensino e na aprendizagem. Uma abordagem didática*. Tese de doutoramento. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa
- Pearson, J. (1998). *Terms in context*. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Pecman, M. (2012). Tentativeness in term formation: A study of neology as a rhetorical device in scientific papers. *Terminology*, 18(1), 27 - 58
- Pecman, M. (2014). Variation as a cognitive device: How scientists construct knowledge through term formation. *Terminology*, 20(1), 1-24
- Peters, M. (2022). Language-games philosophy: Language-games as rationality and method. *Educational Philosophy and Theory*, 54 (12), 1929-1935,
<https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1821190>
- Peytard, J. (1984). Preface. In *Diffusion et vulgarisation, itinéraires du texte scientifique*(pp. 11-13), Paris: Les Belles Lettres
- Plain Language Association International (PLAIN). (n.d.). *Plain language around the world*.
<https://plainlanguagenetwork.org/plain-language/plain-language-around-the-world/>
- Plainlanguage.gov. (2010). *Plain Language Action and Information Network*.
<https://www.plainlanguage.gov/>

- Reimerink, A., de Quesada, M., Montero-Martínez, S. (2010). Contextual information in terminological knowledge bases: A multimodal approach. *Journal of Pragmatics*, 42(7), 1928–1950. <https://doi.org/10.1016/J.PRAGMA.2009.12.008>
- Rey, A. (1992). *La terminologie: noms et notions* (2ª ed.). Paris: P.U.F.
- Rondeau, G. (1984). *Introduction à la terminologie* (2ª ed.). Montréal: Gaëtan Morin.
- Santos, B. (2007). Para além do pensamento abyssal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes. *Revista Crítica das Ciências Sociais*, 78, 3-46. <http://journals.openedition.org/rccs/753>.
- Santos, L., Lima, J. (Coord.). (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª ed.). Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Schleiermacher, F. (2010). Sobre os diferentes métodos de traduzir (C. Braidia, Trad.). *Princípios: Revista de Filosofia (UFRN)*, 14(21), 233–265. (Obra original publicada em 1813) <https://periodicos.ufrn.br/principios/article/view/500>
- Temmerman, R. (2000). *Towards new ways of terminology description: the sociocognitive-approach*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Temmerman, R. (2022). Units of Understanding in sociocognitive studies terminology studies. In P. Faber, & M-C. L'Homme (Eds.), *Theoretical Perspectives on Terminology: explaining terms, concepts and specialized knowledge* (pp. 331-352). Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Trojar, M. (2017). Wüster's view of terminology. *Slovenski jezik – Slovene Linguistic Studies*, 11, 55–85. <https://kuscholarworks.ku.edu/bitstream/handle/1808/25036/Trojar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNESCO (2011). *Language Vitality and Endangerment Methodological Guideline: Review of Application and Feedback since 2003* (pp. 1-27). Paris.
- UAlgoritmo, <https://www.ualg.pt/revista-ualgoritmo> <https://viewer.iomag.com/ualgoritmo>

- Vasiliu, D. (2018). Discours spécialisés et langues à faible diffusion (LFD). In M. Singala (Ed.), *Terminología e normalización, actas da XII Xornada Científica Realiter* (pp 159-174). Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico.
<https://www.realiter.net/wp-content/uploads/2016/01/Vasiliu-Discours-sp%C3%A9cialis%C3%A9s-et-Langues-%C3%A0-Faible-Diffusion-LFD.pdf>
- Venuti, L. (2018). *The translator's invisibility: a history of translation* (3^{ed.}). New York: Routledge.
- Vidal Sabanés L., Estopà, R.(2020). La terminología que utilitzen les pacients de càncer de mama: una anàlisi descriptiva. *Terminàlia*, 21, 7-18 · DOI: 10.2436/20.2503.01.144
<https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000291/00000062.pdf>
- Vlachopoulos, S. (2018). Language for Specific Purposes and Translation. In K. Malmkjær & K. Windle (Eds.), *The Routledge Handbook of Translation Studies and Linguistics* (pp. xx). London: Routledge.
- Wüster, E. (1996a). Das Worten der Welt, schaubildlich und terminologisch dargestellt [La denominació del món representada gràficament i terminologicament]. In M.T. Cabré (Ed.), *Terminologia: selecció de textos d'E. Wüster* (pp. 33-67). Barcelona: Servei de Llengua Catalana, Universitat de Barcelona. (Artigo original publicado em 1959)
- Wüster, E. (1996b). Die vier Dimensionen der Terminologearbeit [Les quatre dimensions del treball terminològic]. In M.T. Cabré (Ed.), *Terminologia: selecció de textos d'E. Wüster* (pp. 69-106). Barcelona: Servei de Llengua Catalana, Universitat de Barcelona. (Artigo original publicado em 1969)
- Zollo, S. (2020). La terminologie de l'édition de textes: tradition et innovation lexicale au service de la communication professionnelle. In M. C. Conceição & M. T. Zanola (Org.), *Terminologia e mediação linguística: métodos, práticas e atividades* (pp 187-198). Faro: Universidade do Algarve Editora. DOI [10.34623/bybf-fh80](https://doi.org/10.34623/bybf-fh80)

VII – Apêndices

Apêndice I - Macro caracterização dos artigos de divulgação.

V1_2019	Filiação	Autores	Abstract?	Semiologia gráfica	Divisão formal em partes lógicas?	Nº págs	Nº termos no glossário	Autores são os mesmos do artigo primário?	Artigo primário em inglês?
1.1. riscos costeiros	CIMA CEIO	4	não	gráficos 1 foto do real	não s/ref. biblio.	4	5	sim	sim
1.2 fármaco para bivalves	CCMAR FCT IGC	4	n	sem gráficos sem fotos	n c/ref. biblio mto longa (16 ref)	5	5	s	s
1.3 rejuvenecer células	FMCB CBMR	2	n	imagem com animação gráfico imagem de microscópio	subtítulos e conclusão s/ref.biblio	5	9	sim	s
1.4 Aprendizagem Implícita Dislexia	CBMR	7	n	2 figuras 1 gráfico	n sem ref biv'bli	5	2	s	s
1.5 Gelificação Oceânica	CCMar CIMAR/CII MAER CIMA UNIVERSID	6	n	1 foto 2 imagens microscópio 1 imagem animada	subtítulos	6	3	sim	s 3 artigos

	ADE DA CALIFÓRNIA, BERKELEY								
1.6 PréHistóriaLis	FCHS ICAREHB MUSEU DE LEIRIA TULANE UNIVERSITY RGZM TraCEr CRIAS	11	n	1 imagem animada 2 fotos de trabalho arqueológico	n s biblio	4	6	sem referência	sem ref ao artigo original
1.7 AtençãoãAnsiedadeOlhar	FCHS CBMR	8	n	2 foto com esquemas computadorizada em cima	n s biblio	5	3	sim	sim

V2_Jul_2020	filiação	autores	resumo em pt?	Ortotipografia	divisão em partes: introd/desenhe	n. páginas	nº palavras no glossário	autores do artigo original são os mesmos?	Artigo primário em Inglês?
2.1.1 Dunas fósseis	CIMA FCT	2	s	figura mapa	não 1 linha/parag	6	7	sim +1 1 não pertence	sim

2.1.2 Polioxomet alatos Antibacteri anos	FCT CCMAR	5	s	gráficos figura representações animadas	subtítulos e conclusão c/ biblio	6	3	sim +1	s
2.1.3 riscoSísmi co	ISE CIMA	1	s	imagem com animação gráfico imagem de microscópio Mapa satélite esquema Representação	subtítulos e conclusão s biblio	5	5	sim	s
2.1.4 Qualidade FrutosLuz	CEOT MED FCT - DEP.FÍSICA	5	s	2 figuras 1 gráfico foto	subtítulos s biblio	5	4	s	s
2.1.5 RaçõesAq uicola	FCT CCMAR	4	s	gráfico imagem	subtítulos e conclusão s biblio	4	3	sim +1	s
2.1.6 DoençaRe nal_Coraç ão	CCMAR FCT	3	s	1 imagem/gráfico	subtítulos e conclusão s biblio	4	8	sim+9	s
2.1.7 árvores Algarve	FCT CCMAR	3	s	foto/esquema microfoto	subtítulos e conclusão s biblio	4	5	sim +5	sim
2.1.8.Célul asEstamin aiCoração	FMCB ABC CBMR	2	s	imagem/esquemas	subtítulos e conclusão s biblio	5	8	sim +9	sim

V3_N1_Jul_2021	FILIAÇÃO	autores	resumo em pt?		divisão em partes: introd/desene	n. páginas	nº palavras no glossário	autores do artigo original são os mesmos?	Artigo primário em Inglês?
3.1.1. gestão de áreas costeiras	FCT CIMA	3	s	gráficos foto aéreas real ortomapas	subtítulos Ref Bibliografia conclusão	6	3	sim + um	sim
3.3.2 efeitos da cordicepina	FMCB CBMR	4	s	figuras imagens de experiências tabelas	subtítulos Ref Bibli conclusão	5	9	sim + 6	s
3.1.3 stresse económico e saúde mental	FCHE CITSB	3	s	figuras imagens de experiências tabelas	subtítulos: resultados e conclusão s biblio	3	8	sim +1	s
3.1.4 O romanceiro ibérico no Brasil	FCHE CIAC IELT - UNILX	2	s	mapa gráfico	metodologias resultados implicações notas de rodapé	5	5	s	n pt
3.1.5 biomarcador no cancro colorretal	FMCB LAB.BIOL OGIACOM PARATIVA	4	s	imagem legendada gráfico	subtítulos conclusão S/refe. Biblio	4	15	sim +2	s

3.1.6 celulose ajudar na purificação da água	FCT MED CIEPQPF U.COIMB RA FSCN SUÉCIA	5	s	gráfico esquema figuras	conclusão subtítulos sem ref. biblio	5	3	5	sim
3.1.7 elasticidade da oferta	FE FCT CEFAGE DEAFEL	3	s	esquema Aplicações informáticas para estudos gráfico tabela	conclusão subtítulos metodologia sem ref. biblio resultados sem ref. biblio	6	8	sim	sim5
3.1.8 EDTA na alergenicida de e qualidade do peixe de aquacultura	FCT CCMAR	3	s	esquema imagem real/esquema gráfico tabela	conclusão subtítulos metodologia resultados sem ref. biblio	3	7	s +5	s

V3_N2_Nov _2021	FILIAÇÃ O	aut ore s	resumo em pt?		divisão em partes: introd/desene	n. páginas	nº palavras no glossário	autores do artigo original são os mesmos?	Artigo primário em Inglês?
--------------------	--------------	-----------------	------------------	--	--	------------	-----------------------------	--	----------------------------------

3.2.1 Neurónios Lesão Cerebral	FMCB ABC-RI	3	s	gráficos figuras/esquema imagens computadorizadas fórmula	subtítulos sem Ref Bibli conclusão	5	18	sim + 10	sim
3.2.2 Nanoparticu las água	FCT CENSE	2	s	figuras imagens de experiências tabelas	subtítulos Ref Bibli conclusão	4	8	sim	s
3 Observe _sustentabil idade_turis mo	ISE	4	s	figuras- árvores de domínio gráficos, mapas tabelas	para c/espaco conclusão e implicações s biblio	6	1	sim	s
4 MarFonteBi omatr	FCT CCMAR	6	s	Microfotografias foto e fotos experiências representações figurativas	sem subtítulos s biblio	5	10	s	s 2 artigos
5célulasleu cémica_e_ normais	ESS CBMR ABC-RI I3S PORTO	3	s	imagem legendada gráfico Representações Microfotografias	subtítulos conclusão S/ref. Biblio	5	16	sim +1	s
6 ácido levulínico, solvente verde	FCT MED FSCN UNI COIMBR A	5	s	gráfico esquema figuras	conclusão subtítulos ref. biblio	4	4	sim	sim

7 Fish lives matter biomarcadores peixe aquacultura	FCT CCMAR	4	s	imagem/ esquema legenda	conclusão subtítulos metodologia sem ref. biblio resultados sem ref. biblio	4	3	sim	sim
8 mindfulness e stressUniv	FCHS CINTUR S UNISINO S	4	s	imagem /esquema	conclusão subtítulos metodologia resultados sem ref. biblio	3	7	sim	s

V4_N1_Jul_2022	FILIAÇÃO	autores	resumo em pt?		divisão em partes: introd/desene	n. páginas	nº palavras no glossário	autores do artigo original são os mesmos?	Artigo primário em Inglês?
4.1.1 pacientes adenocarcinoma colorretal	FMCB ABC CCMAR	3	s	gráficos figuras/esquema	subtítulos conclusão	5	7	sim + 4	sim 2 artigos
4.1.2 provérbios mais conhecidos	FCHS HLT INESC- LX	2	s	Grafo tabelas	subtítulos	3	5	sim	N
4.1.3	FCHS	4	s	esquema	resultados	3	10	sim	s

recursos laborais e dos recursos individuais Turismo	CINTURS				conclusão e implicações s biblio				
4.1.4 resiliência de sistemas costeiros 11D	FCT CIMA CÁDIZ	6	s	esquema gráfico foto aéreas	sem subtítulos com 1 linha entre parágrafos Ref biblio	6	8	s	s
4.1.5. Aplicação foliar extrato vegetal	FCT MED	5	s	imagem legendada gráfico Representações fotografias experiência Esquema/fórmulas	subtítulos conclusão ref. Biblio	6	12	sim	s
4.1.6. Taurina turnover proteico juvenis de corvina	FMCB IPMA SPAROS ABC-RI CHAMPAL IMAUD	4	s	gráfico esquema figuras	conclusão subtítulos s/ref. biblio	4	6	sim	sim
4.1.7. Insulina Inalável	FCT CCMAR	3	s	imagem/ esquema legendada microfotografias	conclusão subtítulos sem ref. biblio	3	12	sim	sim 2 art
8	FMCB	3	s	imagem c legenda	conclusão	5	4	sim	s

Insulina Alternativa Terapêutica	FCT CCMAR LAQV			/esquema	subtítulos ref. biblio				
----------------------------------	----------------------	--	--	----------	---------------------------	--	--	--	--

V4_N2_Out_2022		autores	resumo em pt?		divisão em partes: introd/desene	n. páginas	nº palavras no glossário	autores do artigo original são os mesmos?	Artigo primário em Inglês?
4.2.1 Glucose Rich Protein (GRP) na saúde cardiovascular	FCT CCMAR	4	s	gráficos figuras/esquema tabela	subtítulos conclusões/ref. biblio	5	17	sim + 9	sim 2 artigos
4.2.2 Discurso de ódio nos jogos e comunidades de jogo online	FCHS CIAC	6	s	imagem Grafo tabelas	subtítulos de acordo com investigação s/ref. biblio	4	6	sim	s
4.2.3 Vocabulário emocional: o reconhecimento da palavra	FCHS CINTESIS	4	s	esquema Gráfico	resultados conclusão e implicações Ref. biblio	4	2	sim	s

4.2.4 mutações bialélicas no gene BUB1	FMCB ABC GULBENKI AN	2	s	microfotografias esquema	subtítulos de acordo com investigação Ref biblio	4	13	s +15	s
4.2.5.Surgic al Mask Use	FMCB HOSPA CSFARO	4	s	imagem legendada gráfico Representações fotografias experiência Esquema/fórmulas	subtítulos mto pequeno	2	4	sim	s
4.2.6. ALIENS NOS ESTUÁRIOS DO SUL DE PORTUGAL	FCT CCMAR	3	s	gráfico esquema figuras desenhadas microfotografias cartaz	subtítulos ref. biblio extensa	6	7	sim +1	sim
4.2.7. Armazenam ento de Insulina	FCT CCMAR	1	s	imagem/ esquema legendada gráfico	conclusão subtítulos ref. biblio extensa	5	6	sim +7	sim
4.2.8 PlaResistênc iaInsulinaDo ençaArterial	ESS ABC	1	s	imagem c legenda /esquema gráficos	conclusão subtítulos ref. biblio	5	4	sim +13	s

Apêndice II - Relação artigo/termos no glossário.

	volume.número.artigo	Termos no glossário
	1.1.1	Galgamento oceânico Perceção de risco Viés do optimismo Distância psicológica Normalização do risco
	1.1.2	Classe taxonómica Agente etiológico Vias metabólicas Organelos Bioativação
	1.1.3	Zigoto (ou Ovo) Células estaminais embrionárias Pluripotente Fibroblastos Fator de transcrição Medicina regenerativa Células senescentes Fatores de Yamanaka Pluripotência
	1.1.4	Dislexia Dislexia de neurodesenvolvimento
	1.1.5	Metazooplâncton Protistoplâncton Microplástico
	1.1.6	Maciço Calcário Estremenho Paleolítico Neandertal Necrópole Neolítico Sílex
	1.1.7	Viés atencional Etiologia da Ansiedade Social Eye-Tracking
	2.1.1	Dunas ativas ou móveis Dunas frontais Dunas fósseis Estrutura interna das dunas Georradar

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		Unidade sedimentar
	2.1.2	Polioxometalatos Ca ²⁺ ATPase Cinase
	2.1.3	Risco sísmico Perigosidade sísmica Vulnerabilidade sísmica Nnrm:-NP F1QQ Período de retorno (TR)
	2.1.4	Refratometria VIS-NIR Fotões Machine learning
	2.1.5	Formulação de rações Índice de conversão alimentar Índice de eficiência de proteína
	2.1.6	Calcificação cardiovascular Aterosclerose Arteriosclerose Biomarcador Gla-RichProtein(GRP) Partículas de Calciproteína (CPPs) Vesículas Extracelulares (EVs) Patogénico
	2.1.7	Macrófagos Micropartículas Polímero natural Solução Atomização
	2.1.8	Fatores de transcrição Sinalização celular Cardiogénese Doenças cardíacas congénitas Cardiopatias Células estaminais embrionárias Cardiomiócitos Secreção de proteínas
	3.1.1	Paisagem cársica Morfometria Soerguimento continental

	volume.número.artigo	Termos no glossário
	3.1.2	Doença neurodegenerativa Nucleótidos Fenótipo Autofagia Vetores lentivirais Injeções peritoneais Transgênicos Rotarod Padrão de pegada
	3.1.3	Dificuldades económicas Ameaça financeira Stresse Ansiedade Depressão Análise correlacional Correlação positiva Correlação negativa
	3.1.4	Edição Recolha Tema Carolíngio Versão
	3.1.5	Transcrição/transcrito Biomarcador Pólipo Alterações epigenéticas Fosfatases e cinases Proliferação celular Diferenciação celular Apoptose celular Expressão génica Splicing alternativo Exão Intrão PCR quantitativo Mutações Proto-oncogene
	3.1.6	Floculação Microplásticos Biopolímero
	3.1.7	Computable Document Format (CDF) Economia Elasticidade

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		<p>Oferta Oferta inelástica Oferta elástica Oferta unitária Mathematica</p>
	3.1.8	<p>β-parvalbumina Alergénios Quelante EDTA Proteómica Imunoblot Tropomiosina</p>
	3.2.1	<p>Radical Livre Modificações pós-traducionais Nitrosotiol Enzimas Plasticidade sináptica Neurogénese Células estaminais neurais Nichos neurogénicos Hipocampo Proliferação Neurodegeneração Cultura de células LC-MS/MS Fármacos Efeitos adversos Interações eletrostáticas Agentes de contraste Modelo in vivo</p>
	3.2.2	<p>Nanopartículas ng/L μg/L Coagulação, floculação e sedimentação convencional (C/F/S) Testes Jar (Jar-tests) Ag TiO₂ CuO</p>
	3.2.3	<p>Exequibilidade</p>
	3.2.4	<p>Compostos bioativos Extratos Viabilidade celular</p>

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		Polímero natural Micropartículas Nanopartículas Fármacos Efeitos adversos Interações eletrostáticas Agentes de contraste
	3.2.5	Linfócito T Cancro hematológico Alterações genéticas Microambiente RANK RANKL Proteínas secretadas Imunofluorescência Citometria de fluxo Murganho transgênico Vias de sinalização celular ARN mensageiro Osteoclastos Células epiteliais Timo Metastização
	3.2.6	Lignina Acido levulínico Biopolímero Biomassa Economia Circular
	3.2.7	Biomarcadores Proteômica Espectrometria de massa
	3.2.8	Stress Mindfulness Depressão Ansiedade Redução significativa Grupo controlo Follow-up
	4.1.1	Carcinogénese Biomarcadores Taxa de incidência Taxa de sobrevivência Estadio (tumoral)

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		<p>Transcrição Fatores de transcrição</p>
	4.1.2	<p>Corpora Disponibilidade lexical Mínimo paremiológico Paremiologia (paremiológico) Unidade paremiológica</p>
	4.1.3	<p>Análise de equações estruturais Efeito de mediação Engagement no trabalho Modelo de Exigências-Recursos Motivação intrínseca Percepção de saúde organizacional Percepção de suporte organizacional Recursos individuais Recursos laborais Satisfação profissional</p>
	4.1.4	<p>Praia Duna Sapal Fotografia aérea vertical Barra de maré Barlamar Sotamar Banco arenoso</p>
	4.1.5	<p>Transplantadas de raiz nua Hidroponia Clorose Quelato EDDHA Fe-EDDHA Ferro Ppm Maceração Molhante Clorofila Quelatos férricos sintéticos Clorose férrica Biofertilizantes</p>
	4.1.6	<p>Taurina Juvenis de peixe Proteases Proteassoma</p>

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		<p>Catepsinas lisossomais Western blot</p>
	4.1.7	<p>Doença crónica Permeabilidade Absorção Fármaco Efeito sistémico Sistema de veiculação Micropartículas Nanopartículas Interação eletrostática Atomização Diâmetro aerodinâmico Glicemia</p>
	4.1.8	<p>Protéase Biodisponibilidade Surfactante Vias celulares endocíticas Endocitose</p>
	4.2.1	<p>Calcificação Vascular Fatores de Risco Doença Cardiovascular Diabetes Mellitus Gla-Rich Protein (GRP) FGF-23 e α-Klotho Filtração Glomerular Taxa de Risco Cardiovascular Consentimento Informado Biomarcador Estádios da Doença Renal Crónica 1,25 Vitamina D PTH Acidente vascular cerebral (AVC) Enfarte do miocárdio Angina de peito Morbilidade</p>
	4.2.2	<p>Média Twitch Discord Discurso de ódio Escala de Likert Gamificação</p>
	4.2.3	<p>Valência emocional</p>

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		Frequência da palavra
	4.2.4	<p>Aneuploidia Aneuploidia variegada em mosaico Coesina Mutações bialélicas Gene BUB1 TOP2A Microcefalia Microcefalia primária autossômica recessiva Cromossoma <i>lagging</i> ADN bridge Aurora B Coesinopatia Síndrome rara</p>
	4.2.5	<p>Capacidade funcional Estatisticamente significativo Prova de esforço exame Eletrocardiograma (ECG)</p>
	4.2.6	<p>Ciência cidadã Espécies não-nativas (ou espécies não- indígenas) Espécies nativas (ou espécie indígena) Área de distribuição Água de lastro Ecossistema Espécies invasoras Caudal natural</p>
	4.2.7	<p>Arrefecimento isocórico Insulina Formulação de proteínas terapêuticas Estrutura nativa de proteínas Enzimas cinases Western blot</p>
	4.2.8	<p>Doença arterial periférica Estenose aterosclerótica Microarray Biópsia do músculo Gastrocnêmio Isquemia Isquêmica PCR quantitativo em tempo real Modelos db/+ e db/db Tecido adiposo</p>

	volume.número.artigo	Termos no glossário
		Resistência à insulina Obesidade induzida pela dieta rica em gorduras Antagonista do recetor da insulina Ligação da artéria femoral

Apêndice III – Lista de termos

Total de termos: 342

Galgamento oceânico	Refratometria	Carolíngio
Percepção de risco	VIS-NIR	Versão
Viés do optimismo	Fotões	Transcrição/transcrito
Distância psicológica	Machine learning	Biomarcador
Normalização do risco	Formulação de rações	Pólipo
Classe taxonómica	Índice de conversão alimentar	Alterações epigenéticas
Agente etiológico	Índice de eficiência de proteína	Fosfatases e cinases
Vias metabólicas	Calcificação cardiovascular	Proliferação celular
Organelos	Aterosclerose	Diferenciação celular
Bioativação	Arteriosclerose	Apoptose celular
Zigoto (ou Ovo)	Biomarcador	Expressão génica
Células estaminais embrionárias	Gla-RichProtein(GRP)	Splicing alternativo
Pluripotente	Partículas de Calciproteína (CPPs)	Exão
Fibroblastos	Vesículas Extracelulares (EVs)	Intrão
Fator de transcrição	Patogénico	PCR quantitativo
Medicina regenerativa	Macrófagos	Mutações
Células senescentes	Micropartículas	Proto-oncogene
Fatores de Yamanaka	Polímero natural	Floculação
Pluripotência	Solução	Microplásticos
Dislexia	Atomização	Biopolímero
Dislexia de neurodesenvolvimento	Fatores de transcrição	Computable Document Format (CDF)
Metazooplâncton	Sinalização celular	Economia
Protistoplâncton	Cardiogénese	Elasticidade
Microplástico	Doenças cardíacas congénitas	Oferta
Maciço Calcário Estremenho	Cardiopatias	Oferta inelástica
Paleolítico	Células estaminais embrionárias	Oferta elástica
Neandertal	Cardiomiócitos	Oferta unitária
Necrópole	Secreção de proteínas	Mathematica
Neolítico	Paisagem cársica	β -parvalbumina
Sílex	Morfometria	Alergénios
Viés atencional	Soerguimento continental	Quelante

Etiologia da Ansiedade Social	Doença neurodegenerativa	EDTA
Eye-Tracking	Nucleótidos	Proteómica
Dunas ativas ou móveis	Fenótipo	Imunoblot
Dunas frontais	Autofagia	Tropomiosina
Dunas fósseis	Vetores lentivirais	Radical Livre
Estrutura interna das dunas	Injeções peritoneais	Modificações pós-traducionais
Georradar	Transgênicos	Nitrosotiol
Unidade sedimentar	Rotarod	Enzimas
Polioxometalatos	Padrão de pegada	Plasticidade sináptica
Ca ²⁺ ATPase	Dificuldades económicas	Neurogênese
Cinase	Ameaça financeira	Células estaminais neurais
Risco sísmico	Stresse	Nichos neurogênicos
Perigosidade sísmica	Ansiedade	Hipocampo
Vulnerabilidade sísmica	Depressão	Proliferação
Nnrm:-NP F1QQ	Análise correlacional	Neurodegeneração
Período de retorno (TR)	Correlação positiva	Cultura de células
	Correlação negativa	LC-MS/MS
	Edição	Fármacos
	Recolha	Efeitos adversos
	Tema	

	Redução significativa	Proteassoma
Interações eletrostáticas	Grupo controlo	Catepsinas lisossomais
Agentes de contraste	Follow-up	Western blot
Modelo in vivo	Carcinogênese	Doença crónica
Nanopartículas	Biomarcadores ou marcadores biológicos	Permeabilidade
ng/L	Taxa de incidência	Absorção
µg/L	Taxa de sobrevivência	Fármaco
Coagulação, flocculação sedimentação convencional (C/F/S)	Estadio (tumoral)	Efeito sistémico
Testes Jar (Jar-tests)	Transcrição	Sistema de veiculação
Ag	Fatores de transcrição	Micropartículas
TiO ₂	Corpora	Nanopartículas
CuO	Disponibilidade lexical Mínimo	Interação eletrostática
Exequibilidade	paremiológico	Atomização
Compostos bioativos	Paremiologia (paremiológico)	Diâmetro aerodinâmico
Extratos	Unidade paremiológica	Glicemia
Viabilidade celular	Análise de equações estruturais	Protéase

Polímero natural	Efeito de mediação	Biodisponibilidade
Micropartículas	Engagement no trabalho	Surfactante
Nanopartículas	Modelo de Exigências-Recursos	Vias celulares endocíticas
Fármacos	Motivação intrínseca	Endocitose
Efeitos adversos	Percepção de saúde organizacional	Calcificação Vascular
Interações eletrostáticas	Percepção de suporte organizacional	Fatores de Risco
Agentes de contraste	Recursos individuais	Doença Cardiovascular
Linfócito T	Recursos laborais	Diabetes Mellitus
Cancro hematológico	Satisfação profissional	Gla-Rich Protein (GRP)
Alterações genéticas	Praia	FGF-23 e α -Klotho
Microambiente	Duna	Filtração Glomerular
RANK	Sapal	Taxa de Risco Cardiovascular
RANKL	Fotografia aérea vertical	Consentimento Informado
Proteínas secretadas	Barra de maré	Biomarcador Estádios da Doença Renal Crónica
Imunofluorescência	Barlamar	1,25 Vitamina D
Citometria de fluxo	Sotamar	PTH
Murganho transgénico	Banco arenoso	Acidente vascular cerebral (AVC)
Vias de sinalização celular	Transplantadas de raiz nua	Enfarte do miocárdio
ARN mensageiro	Hidroponia	Angina de peito
Osteoclastos	Clorose	Morbilidade
Células epiteliais	Quelato	Média
Timo	EDDHA	Twitch
Metastização	Fe-EDDHA	Discord
Lignina	Ferro	Discurso de ódio
Acido levulínico	Ppm	Escala de Likert
Biopolímero	Maceração	Gamificação
Biomassa	Molhante	Valência emocional
Economia Circular	Clorofila	Frequência da palavra
Biomarcadores	Quelatos férricos sintéticos	Aneuploidia
Proteómica	Clorose férrica	Aneuploidia variegada em mosaico
Espectrometria de massa	Biofertilizantes	Coesina
Stress	Taurina	Mutações bialélicas
Mindfulness	Juvenis de peixe	Gene BUB1
Depressão	Proteases	
Ansiedade		
Gene BUB1		
TOP2A		
Microcefalia		
Microcefalia primária autossómica recessiva		
Cromossoma lagging		

ADN bridge
Aurora B
Coelinopatia
Síndrome rara
Capacidade funcional
Estatisticamente significativo
Prova de esforço exame
Eletrocardiograma (ECG)
Ciência cidadã
Espécies não-nativas (ou espécies não- indígenas)
Espécies nativas (ou espécie indígena)
Área de distribuição
Água de lastro
Ecossistema
Espécies invasoras
Caudal natural
Arrefecimento isocórico
Insulina
Formulação de proteínas terapêuticas
Estrutura nativa de proteínas
Enzimas cinases
Western blot
Doença arterial periférica
Estenose aterosclerótica
Microarray
Biópsia do músculo
Gastrocnémio
Isquemia
Isquêmica
PCR quantitativo em tempo real
Modelos db/+ e db/db
Tecido adiposo
Resistência à insulina
Obesidade induzida pela dieta rica em gorduras
Antagonista do recetor da insulina
Ligação da artéria femoral

Apêndice IV - Corpus de análise da variação denominativa.

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de índice	Obs.
I. Variantes gráficas	1.UT e forma artificial		
	a. UT e símbolo	3.1.2 reversível (↔)	
	b. Ut e fórmula química	2.1.5 azoto/(N) 2.1.8 óxido nítrico/(NO) 3.2.1 óxido nítrico/(NO) 3.2.2 Nanopartículas metálicas/ (TiO2, Ag, CuO) nanopartículas comerciais metálicas/ (Ag, TiO2, CuO) prata/Ag dióxido de titânio/TiO2 óxido de cobre/CuO 4.1. 5 plantas cloróticas/ (Fe0) EDTA /ácido etileno diamina tetra acético/ C ₁₀ H ₁₆ N ₂ O ₈ EDDHA /ácido etilendiamina-N,N'-bis(2-hidroxifenil acético)/ C ₁₈ H ₂₀ N ₂ O ₆ 4.2.1 hidroxiapatite/ (formula química Ca ₁₀ (PO ₄) ₆ (OH) ₂)	
	c. Ut e outra fórmula artificial	1.1.3 fatores de transcrição ⁸ /Oct4, Sox2, Klf4 e Myc	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		fatores de Yamanaka ⁸ /Oct4, Sox2, Klf4 e Myc 2.1.2 Ca ²⁺ ATPase ⁸ /enzima 2.1.8 CITED2/ proteína 3.1.2 S-nitrosilação/NO• + R-SH ↔ R-SNO 4.1.1 fatores de transcrição ⁸ / RUNX2 e FGF2 4.2.1 hormona da paratiroide/ (PTH) fator de crescimento de fibroblasto 23/ (FGF-23)/α-Klotho. 1,25 vitamina D/vitamina D/vit D 4.2.8 Antagonista do recetor da insulina/antagonista S961	
	2. UT e abreviação		
	d. UT e sigla/acrónimo	1.1.3 fatores de Yamanaka ⁸ /O-S-K-M 2.1.2 polioxometalatos ⁸ /POMs 2.1.3 Nnm:-NP F1QQ ⁸ /nesta norma (catáfora) Período de retorno ⁸ / (TR) 2.1.4 infravermelho próximo/VIS-NIR ⁸ 2.1.6 doença renal crónica/ (DRC) Vesículas Extracelulares /(EVs) Partículas de Calciproteína/(CPPs) calcificação vascular/(CV)	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>Acidente vascular cerebral/(AVC) carboxiglutâmico /(Gla) 3.1.1 veículo aéreo não tripulado/ (VANT também conhecido como drone Ferramentas de informação geográfica/SIG Teor de Sólidos Solúveis/(TSS)</p> <p>3.1.2 doença de Machado-Joseph/(DMJ) citosina-adenina-guanina/ (CAG) injeções peritoneais/ (IP) Atx3 mutante/ (Atx3-Q72) ataxina-3/(Atx3) poliglutaminas/(polyQ) sequestosoma-1/(SQSTM1)</p> <p>3.1.5 cancro colorretal/(CCR) transcrito primário/(pre-mRNA) Reação em Cadeia da Polimerase/PCR</p> <p>3.1.6 politereftalato de etileno/(PET) polietileno/(PE) polipropileno /(PP) poliestireno /(PS) policloreto de vinilo/ (PVC) acrilonitrilo-butadieno- estireno/ (ABS) ácido poliláctico/(PLA) poliamidas/(PA) policarbonato/(PC) poliuretano/(PU)</p>	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>sistemas de tratamento de efluentes e água potável/ (ETARs)</p> <p>3.1.7 CDF / formato de documento eletrónico</p> <p>3.1.8 ácido etilendiaminotetraacético/(EDTA) Imunoglobulina E/(IgE)</p> <p>3.2.1 O óxido nítrico/ (NO) grupo nitrosotiol/(R-SNO) aminoácido cisteína/(R-SH) zona do hipocampo/(SGZ)? zona subgranular (SGZ) zona subventricular (SVZ) Acidente vascular cerebral/(AVC)</p> <p>3.2.2 Nanopartículas metálicas/ (TiO₂, Ag, CuO) nanopartículas comerciais metálicas (Ag, TiO₂, CuO) prata/Ag dióxido de titânio/TiO₂ óxido de cobre/CuO coagulação, floculação, sedimentação/(C/F/S) matéria orgânica natural/(NOM)</p> <p>3.2.3 World Tourism Organization / (UNWTO), European Tourism Indicator System/ (ETIS) Turismo de Portugal / (Travel BI)/ Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (SIDS Algarve)</p>	42

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>OBservatório da SustEntabilidade da Região do AlgarVE para o turismo/(OBSERVE)</p> <p>3.2.5 linfócitos T/(It) leucemia linfoblástica aguda de linfócitos T/(LLA-T) ARN mensageiro/(ARNm) baço/ (b) Timo /(t) gânglios linfáticos/(gl) medula óssea/(mo)</p> <p>3.2.6 acido 4-oxopentanoico/ IUPAC)</p> <p>4.1.5 extrato vegetal /(GE) EDTA – ácido etileno diamina tetra acético Proteína Gla da Matriz /(MGP) EDTA – ácido etileno diamina tetra acético EDDHA – ácido etilenodiamina-N,N'-bis(2 -hidroxifenil acético); Ppm/partes por milhão/mg</p> <p>4.1.7 trato gastrointestinal (TGI) diabetes mellitus/ (dm)</p> <p>4.2.1 doença cardiovascular/(DCV) calcificação vascular/(CV) Acidente vascular cerebral/(AVC) Gla-Rich Protein /(GRP) aminoácido γ-carboxi- glutâmico /(Gla) Fator de Crescimento Fibroblástico 23/ (FGF-23) Taxa de filtração glomerular/(TFG) Hormona da paratiroide /(PTH)</p>	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>Doença Renal Crónica/DRC Produto dos níveis de cálcio e de fosfato (cálcio (x) fosfato) em circulação/CaXP</p> <p>4.2.4 SGO-1 (do inglês Shugoshin 1) TOP2A (do inglês Topoisomerase II alpha). SAC (do inglês spindleassembly checkpoint) EC (do inglês error correction) BUBR1 (do inglês budding uninhibited by benzimidazole-related 1)</p> <p>4.2.5 Eletrocardiograma (ECG)</p> <p>4.2.7 ADN (ácido desoxirribonucleico)</p> <p>4.2.8 doença arterial periférica (DAP) gene PLA2G16, que codifica a proteína "fosfolipase A2 específica do tecido adiposo" (AdPLA),</p>	
	<p>e. termo e abreviatura (Truncação) Aço inoxidável /inox</p>	<p>Sem ocorrências detetadas.</p>	
	<p>3. Ortografia da UT</p>	<p>1.1.2 <i>viés do optimismo/viés do otimismo</i>⁸</p> <p>2.1.4 Refratometria/Refractometria</p> <p>2.1.6 nanoestruturas/nano-estruturas</p> <p>4.2.4 célula filha/ células-filhas</p> <p>4.2.8 PLA2G16/Pla2g16</p>	<p>4.2.8 «Os símbolos dos genes devem ser representados em itálico, sendo que se nos referimos ao gene humano representa-se em maiúsculas (ex: PLA2G16), mas se for de rato é em minúsculas</p>

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
			(ex: Pla2g16)»
II.Morfossintático alteração da preposição	1. Manutenção da estrutura		
	a) ausência/presença de artigo	1.1.2 normalização do risco/ ⁹ normalização de risco 1.1.4 reprogramação de fibroblastos/ ⁹ reprogramação dos fibroblastos 2.1.4 processo de medição/processo da medição 2.1.5 formulação das rações/formulação de rações ⁹ 3.2.2 qualidade da água/qualidade de água	
	b) alteração do nome (e. Flexão em número)	1.1.2 percepção de risco ⁹ /percepções de risco 1.1.3 fator de transcrição ⁹ /fatores de transcrição 2.1.1 unidade sedimentar ⁹ /unidades sedimentares 2.1.7 ração/rações 3.1.1 Paisagem cársica/ paisagens cársicas 3.1.3 variável/variáveis 3.1.4 Versão ⁹ /versões romance/romances 3.1.8 alergenicidade dos peixes/alergenicidade do peixe 3.2.1 os nichos neurogênicos/nicho neurogênico	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		3.2.2 água/águas 3.2.3 região turística/regiões turísticas 3.2.5 Murganhos transgênicos/Murganho transgênico 4.1.4 Banco arenoso g/bancos arenosos 4.1.2 Fatores de Risco/fator de risco 4.2.4 célula filha/ células-filhas síndrome/síndromes 4.2.6 águas de lastro/água de lastro	
	c) alteração da preposição	Sem ocorrências detetadas.	
	d) alteração do género	Sem ocorrências detetadas.	
	2. Alteração da estrutura		
	e) [N + Adj] ↔ [N + SP] Resíduos mineiros /resíduos da mineração	1.1.4 crianças com dislexia/crianças disléxicas 3.2.1 Viabilidade celular/viabilidade das células	3.1.3 Análise correlacional/nt
f) UT monoléxica ↔ poliléxica Produto ecológico/ecoproduto Packed/unpacked nominals aspirin synthesis Synthesis of aspirin /	1.1.5 microplástico/micro-partículas plásticas 2.1.8 Cardiopatias/ doenças do coração extracelular /(fora das células) 3.1.5 Calcificação cardiovascular ^g /calcificação ao nível vascular		

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
	g) outras alterações Matéria primera/primera matéria	1.1.6 (o) neolítico _N /(necrópole) neolítica _{Adj} 2.1.1 ventos fortes/fortes ventos 3.1.4 Edição/editar(termo nominal com variante verbal) 4.2.2 discurso online de ódio/discurso de ódio online	
III. Reduções			
1. na extensão	i) Tipos $[N + X] = [N]$		
	$[N + Adj] = [N]$	1.1.7 viés atencional ⁸ /viés 1.1.5 ecossistemas aquáticos/ecossistemas 2.1.5 Aquicultura intensiva/aquicultura 2.1.6 Calcificação cardiovascular ⁸ / (esta)calcificação 2.1.7 macrófagos alveolares/macrófagos ⁸ 3.1.2 teste comportamental/ (o) teste 3.1.8 Reação alérgica/ alergenidade 3.2.1 Modificações pós-traducionais ⁸ /modificações células estaminais neurais ⁸ / células Interações eletrostáticas/interações	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		3.2.2 Nanopartículas manufaturadas/ nanopartículas nanopartículas comerciais metálicas (Ag, TiO ₂ , CuO) 3.2.3 região turística/região 3.2.4 algas castanhas/algas Interações eletrostáticas/interações 3.2.5 proteína RANKL/RANKL 3.2.5 microambiente celular/microambiente comunicação intercelular/comunicação 3.2.7 resposta fisiológica/resposta 4.1.5 Extrato vegetal/ este extrato Clorose g/ clorose férrica 4.2.3 valência emocional/valência Frequência da palavra/Frequência	
	$[N + SP] = [N]$ Cicle de vida / cicle	1.1.5 partículas de plástico reduzidas/microplástico ⁸ 1.1.7 Etiologia da Ansiedade Social ⁸ /etiologia 3.1.7 elasticidade da oferta/elasticidade 3.1.8 peixe de aquacultura/peixe 3.2.8 peixe de aquacultura/peixe	

Categoria / blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
2. na base	$[N1 + N2] = N1$ semiconductor-electròlit / semiconductor Origem anafórica ou lexical freixa 308	Testes Jar/testes	
	b) Tipus $[N+X+Y] = [N+X]$		
	$[N+SP+Adj] = [N+SP]$ estalvi de recursos naturals / estalvi de recursos	Sem ocorrências detetadas.	
	$[N+Adj+SP] = [N+Adj]$ recollida selectiva dels residus / recollida selectiva	3.2.2 Tratamento convencional da água/ tratamento convencional	águas naturais
	$[N+Adj1+Adj2] = [N+Adj1]$ metall pesant tòxic / metall pesant	1.1.3 células estaminais neurais/ células estaminais 3.2.2 nanopartículas comerciais metálicas/Nanopartículas metálicas[N+adj2]	
	$[N+SP1+SP2] = [N+SP1]$ temps de residència del gas / temps de residència		
	c) Altres reduccions de l'extensió filtre de control de contaminació / filtre	3.2.8 alunos universitários finalistas/ universitários finalistas	
d) $[N+A] = [A]_N$ (deslizamento?)	3.2.6 ácido orgânico/(cetoácido)		

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		4.1.5 agente molhante/molhante g	
	e) [N1+N2] = [N2]	3.1.7 formato CDF/CDF 3.2.5 proteína RANKL/RANKL modelo animal/modelo	
	f) [N1+SP (de+N2)] = [N2]		
3. Outras reduções	(sem subtipo)	3.2.2 nano-materiais/materiais	

IV. Variantes lexicais

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
	1. UT monoléticas/ simples/complexas		

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>1.1.3. <Zigoto/g ou <Ovo/g <Zigoto/ forma preferida</p> <p>1.1.5 medusa/alforreca</p> <p>2.1.2 Cinase^s/ enzima que transfere</p> <p>3.1.5 Fosfatases e cinases/enzimas</p> <p>2.1.5 tilápias/peixes (em anáfora) alimento/(ração)</p> <p>2.1.7 micropartículas^s/ (pós)</p> <p>3.1.4 Tema^s/romance temas/romances indivíduos/ou informantes</p> <p>3.1.5 Mutações/alterações</p> <p>3.2.1 Enzimas são proteínas</p> <p>3.2.2 nano-materiais/(nanopartículas)</p> <p>3.2.4 micropartículas/ou nanopartículas</p> <p>3.2.7 peixes/animais/vertebrados aquicultura/setor/indústria</p> <p>4.1.7 tratamento/terapêutica insulina/fármaco insulina/ hormona condição clínica/Diabetes tipo2</p> <p>4.1.8 Protéase /enzimas</p>	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		4.2.4 síndrome/doença	
	2. UT poliléxicas/compostas		
	a) Alterações na base		
	(iii) [N+SP (prep + art + N)]	2.1.5 cultivo de tilápias/aquacultura de tilápias 2.1.8 Secreção de proteínas ⁸ /exportação das proteínas 3.1.3 fatores de stresse económico/dificuldades económicas 3.2.4 decréscimo da viabilidade celular 4.1.7 Encapsulação de insulina/inclusão da insulina 4.2.6 área de distribuição natural/região de distribuição natural	
(ii) [N+Adj]	1.1.5 meio aquático/ecossistemas aquáticos 1.1.7 Viés atencional ⁸ /enviesamento atencional 2.1.1 orla costeira/zona costeira episódios eólicos/ ou pacotes eólicos 3.1.5 Apoptose celular/morte celular (programada) 3.2.3 regiões turísticas/destinos turísticos 4.1.1		

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		adenocarcinoma colorretal/cancro colorretal 4.1.7 moléculas terapêuticas/proteínas terapêuticas [insulina] administração subcutânea de insulina/injeção subcutânea de insulina	
	(iii) Outras alterações na base	1.1.7 expressões emocionais positiva/pistas sociais positivas 2.1.8 doenças cardíacas congénitas/ ou cardiopatias congénitas 2.2.6 doença cardiovascular/graves complicações cardiovasculares 3.2.4 decréscimo da viabilidade celular/diminuição da viabilidade celular	
	2. Alterações na extensão		
	(i) [N+SP (pre + art + N)]	3.1.2 doença de Machado-Joseph/(DMJ)/doença neurodegenerativa neurodegenerescência/neuropatologia 3.2.2 água para consumo humano/água da torneira 4.1.7 vias de permeação/vias de absorção 4.2.1 estádios da DRC/Estádios da Doença Renal Crónica	
	(ii) [N+Adj]	1.1.3 Células senescentes/Células "velhas" 1.1.5 estímulos socialmente relevantes/ (estímulos emocionais) 2.1.1 Dunas ativas/ [dunas] móveis ⁸ dunas frontais fixas/dunas atuais	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de índice	Obs.
		3.1.2 neurodegenerescência/neuropatologia 3.1.5 Alterações epigenéticas/alterações hereditárias 3.1.6 organismos aquáticos/organismos marinhos 3.1.8 dietas enriquecidas/dietas suplementadas 3.2.1 Efeitos adversos ^g /efeitos secundários, não desejáveis, Modelo in vivo/modelo animal/modelo experimental 3.2.2 nano-materiais manufacturados/ (nanopartículas) água tratada/ 3.2.4 Efeitos adversos ^g /efeitos secundários, não desejáveis, 3.2.5 Proteínas secretadas/proteínas exportadas 3.2.6 Acido levulínico/ acido 4-oxopentanoico Acido levulínico/ácido orgânico/cetoácido 3.2.7 produção aquícola/produção de pescado 3.2.8 Grupo controlo/grupo neutro 4.1.1 Grupo controlo/grupo neutro 4.1.2 Unidade paremiológica/Unidade conceptual 4.2.6 Espécies nativas /(ou espécie indígena) Espécies exóticas/espécies invasoras água aprisionada/água reservada 4.2.7 estrutura nativa/estrutura tridimensional Arrefecimento isocórico/arrefecimento isovolumétrico	dietas suplementadas com 3% de EDTA Efeito de dietas enriquecidas com EDTA

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		4.2.8 ratos insulino-resistentes/ ratos controlo e diabéticos	
	(iii) Outras alterações na ex aigües residuals / aigües de la claveguera	1.1.2 Agente etiológico ⁸ /agente causador da doença 3.1.2 Vetores lentivirais/vetores de transferência de genes 3.2.2 Nanopartículas manufaturadas/nanopartículas metálicas/ Nanopartículas de Ag, TiO ₂ , CuO Nanopartículas metálicas/ (TiO ₂ , Ag, CuO) nanopartículas comerciais metálicas (Ag, TiO ₂ , CuO) 3.2.2 água final/água para consumo humano 3.2.5 Cancro hematológico/cancro de células do sangue Comunicação intercelular/comunicação entre células células sanguíneas/ células do sangue Células malignas/células de cancro 3.2.7 situações de stress/situação adversa 3.2.8 Grupo controloNome/grupo neutro Adj 4.1.7 Doença crónica/doença de longa duração 4.2.5 Capacidade funcional/capacidade de exercício 4.2.6 Espécies exóticas/espécies exóticas recém-chegadas espécies invasoras aquáticas/espécies invasoras comestíveis	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
V. Diversas variações complexas			
	1. com parentesco formal		
	a) monolêxic / polilêxic	1.1.6 (o)Neandertal/Homo Sapiens neanderthalensis 2.1.5 Aquacultura intensiva/aquacultura Aquacultura em larga escala no 4.1.6 3.1.2 disfagia/(dificuldade na deglutição) disartria/(dificuldade na articulação das palavras) 3.1.5 Transcrição/transferência da informação genética 3.1.5 Biomarcador/parâmetro biológico 3.1.6 Biopolímero/macromolécula de origem biológica 3.2.4 monómeros/unidades estruturais 4.1.1 Biomarcadores/ou marcadores biológicos	
	b) polilêxico / polilêxic	3.1.3 fatores de stresse económico/dificuldades económicas 4.1.4 Banco arenoso g/Depósito submerso de areia 4.1.5 deficiência de Fe/clorose férrica Biofertilizantes/ fertilizantes de compostos orgânicos	
	2. Sem parentesco formal		

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
	<p>c) monolèxic / polilèxic</p>	<p>1.1.3 Fator de transcrição⁸/proteínas</p> <p>1.1.5 larvas de peixe/(metazooplâncton)</p> <p>1.1.6 (o) Neandertal/ homínideo paleolítico</p> <p>2.1.1 ondas/(ou) sinal refletido</p> <p>2.1.2 POMS/fármacos do futuro</p> <p>2.1.7 Solução/mistura homogénea</p> <p>3.1.1 Paisagens cárcicas/ algares</p> <p>3.1.2 murganhos/ratinhos de laboratório nucleótidos/citosina-adenina-guanina/ (CAG)</p> <p>3.1.4 sistemas digitais/ ou máquinas</p> <p>3.1.6 (os) agregados de tamanhos maiores /(flocos)</p> <p>3.1.7 sistema de álgebra computacional/Mathematica</p> <p>3.1.8 proteína do músculo/ β-parvalbumina reação alérgica/anafilaxia</p> <p>3.2.1 Agentes de contraste/substâncias</p> <p>3.2.4 Extratos/substâncias concentradas Agentes de contraste/substâncias</p> <p>3.2.5 Leucemia/cancro de células do sangue glóbulos brancos/ (leucócitos) Timo/órgão linfoide</p>	<p>È a que mais reflete a variação diastrática no sentido do nível de especialização?</p>

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>murganhos (Mus musculus)/modelos murganhos transgênicos TEL-JAK2/animais</p> <p>3.2.6 Biomassa/matéria orgânica 3.2.7 cortisol/hormona de stress 4.1.5 aparas de relva/resíduo aparas de relvas/ (gramíneas) 4.1.1 Cancro colorretal/tumor 4.1.7 micropartículas (pós secos) 4.2.4 mitose/ divisão celular 4.2.5 Prova de esforço/ exame diagnóstico cardíaco</p>	
	<p>d) polilèxic / polilèxic</p>	<p>1.1.3 Células estaminais embrionárias⁸/Células indiferenciadas 1.1.7 expressões emocionais positiva/pistas sociais positivas 2.1.8 Células estaminais embrionárias/células Indiferenciadas 4.1.1 Células estaminais embrionárias/células Indiferenciadas</p> <p>2.1.7 Polímero natural/macromolécula de origem natural goma de alfarroba/um polímero natural 3.1.2 ataxia progressiva/(perda de coordenação física) Padrão de pegada/teste comportamental</p>	

Categoria /blocos de variação	Tipos Subtipos	Candidatos a variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁹ / critério de indício	Obs.
		<p>3.2.1 Radical Livre/ são átomos ou moléculas</p> <p>3.2.5 glóbulos brancos /(leucócitos) Animais experimentais/ratinhos de laboratório murganhos (Mus musculus)/modelos murganhos transgênicos TEL-JAK2/animais</p> <p>3.2.7 técnicas numa produção aquícola/práticas de rotina</p> <p>4.1.5 aparas de relva/resíduo/resíduo vegetal aparas de relva/resíduo vegetal Quelatos férricos sintéticos/compostos químicos agentes quelantes</p> <p>4.1.6 farinha de peixe /alimentos aquáticos</p> <p>4.1.7 Diabetes tipo2/condição clínica/</p> <p>4.2.6 espécies nativas/recursos pesqueiros tradicionais</p>	

Apêndice V - Corpus de análise de reformulação.

(Modelo Conceição, 2001)

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Recursos do processo de construção de discurso	Índices de reformulação:		
	Sinais tipográficos (inclui pontuação)	Parênteses Travessão Aspas Vírgula Ponto e vírgula Dois pontos	#1.1.2 Na busca de soluções, a investigação científica explora a proximidade taxonômica a outras espécies de parasitas (espécies que partilham um conjunto muito alargado de características morfológicas, funcionais e genéticas, representando uma elevada <u>proximidade filogenética</u>). #1.1.3 Células senescentes <u>Células "velhas"</u> que pararam de se dividir. #1.1.5 Quanto às presas, a dieta das alforrecas baseia-se principalmente em pequenos crustáceos (menores do que 1 mm) e também em ovos e larvas de peixe (metazooplâncton). # 1.1.7 Por exemplo, numa tarefa escolar em que se tem de apresentar um trabalho frente à turma, o aluno poderá manter a sua atenção focada num colega cuja expressão emocional é interpretada por ele como negativa (estímulo negativo dominante) em detrimento de um colega cuja <u>expressão</u> seja <u>neutra ou benigna</u> (estímulo neutro). #1.1.7

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont.)			<p>Têm sido hipotetizados diferentes mecanismos subjacentes a este viés atencional: a) a hipótese da Hipervigilância (o indivíduo fica vigilante face à ameaça e não consegue prestar atenção a outros estímulos do ambiente); 2) a hipótese do Evitamento (o indivíduo desvia deliberadamente a sua atenção do estímulo ameaçador); 3) a hipótese da Vigilância- Fuga (inicialmente, o indivíduo fica hipervigilante face à ameaça mas depois evita-a); e, por último 4) a hipótese da Manutenção (não há hipervigilância inicial, mas quando o indivíduo deteta a ameaça tem dificuldade em desviar dela a sua atenção).</p> <p>2.1.1 A estrutura interna das dunas fósseis foi analisada com recurso a métodos geofísicos, nomeadamente um georradar, que permitiu identificar distintas unidades sedimentares relacionadas com a ocorrência de distintos episódios eólicos (ou pacotes eólicos).</p> <p>2.1.2 Cinase enzima que transfere grupos fosfatos de moléculas dadoras de alta energia (como o ATP) para moléculas-alvo específicas (substratos)</p> <p>2.1.3 O programa é constituído por um conjunto de módulos independentes (objetos computacionais), mas totalmente interligáveis entre si, como num brinquedo da "LEGO®"</p> <p>2.1.4 VIS-NIR técnicas de análise que utilizam luz visível (a luz captada pelos nossos olhos)</p> <p>2.1.4 Esta técnica só é mais eficaz na quantificação do nível de açúcares existentes em</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont)			<p>frutos de casca fina, uma vez que em frutos de casca grossa (ex. laranjas ou bananas) a elevada absorção da casca impede que a luz interaja com a polpa do fruto, tornando mais difícil a previsão do TSS.</p> <p>2.1.4 No entanto, este método tem algumas desvantagens óbvias. Muitos frutos têm que ser destruídos em laboratório para que a sua polpa e sumo possam ser analisados (quantificar o TSS). Para além de demorados e do desperdício que estes métodos originam, o número de amostras analisadas (geralmente algumas dezenas apenas) poderá ser pouco representativo de um lote de milhares de frutos.</p> <p>2.1.4 Alguma da radiação que incide no fruto irá entrar no seu interior, espalhar-se pela sua polpa e interagir com os compostos químicos que a compõe, isto é, alguns fotoões com determinados comprimentos de onda (diferentes cores).</p> <p>2.1.4 A maioria dos produtores agrícolas usa TRADICIONALMENTE o método destrutivo, a refratometria, que envolve extrair sumo do fruto, para fazer uma classificação da sua qualidade, podendo depois vender os melhores lotes a preços mais elevados.</p> <p>2.1.6 A CV é responsável pelo espessamento, endurecimento e entupimento dos vasos sanguíneos (artérias, veias e vasos capilares), contribuindo para o aparecimento de arteriosclerose e/ou aterosclerose.</p> <p>2.1.6 A doença renal crónica (DRC), caracterizada pela diminuição progressiva da função renal, e normalmente acompanhada por um aumento dos níveis de cálcio e o fosfato</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont.)			<p>no sangue é uma das principais causas de doença cardiovascular (cardio =coração; vasculares= vasos sanguíneos)</p> <p>2.1.7 e consequente aparecimento da tuberculose multirresistente (que é resistente a vários antibióticos),</p> <p>2.1.8 Os embriões de peixe-zebra sem alteração dos níveis de expressão de CITED2 (normal) desenvolvem-se normalmente, enquanto os embriões com uma expressão reduzida de CITED2 (diminuída) apresentam atrasos logo nas primeiras fases do desenvolvimento.</p> <p>3.1.2 O fenótipo severo desta neuropatologia revela sintomas como ataxia progressiva (perda de coordenação física), disfagia (dificuldade na deglutição), disartria (dificuldade na articulação das palavras), rigidez muscular, entre outros.</p> <p>3.1.6 Microplásticos partículas sólidas de polímeros (<5mm). Podem ser "primários" quando já têm esse tamanho antes de entrar no ambiente, como microfibras da roupa ou microesferas usadas em cosméticos ou "secundários" que resultam da fragmentação/ degradação de plásticos maiores quando inseridos no ambiente Biopolímero macromolécula de origem biológica (produzida por seres vivos) ou obtidos a partir de matérias primas de fontes renováveis</p> <p>3.2.1 Estas células podem ser encontradas em zonas específicas do nosso cérebro, os nichos neurogênicos: na zona subventricular (SVZ), que compreende a parede interna dos ventrículos laterais, e na zona subgranular (SGZ) do giro dentado do hipocampo.</p> <p>3.2.4</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont.)			<p>No entanto , contribuem frequentemente de forma adicional para tornar a ação terapêutica do fármaco mais eficiente, por exemplo proporcionando maior interação com o local de ação (células, tecidos), permitindo assim administrar doses mais baixas e diminuir os efeitos adversos.</p> <p>3.2.5 As células leucémicas podem infiltrar-se em vários órgãos linfóides, como o baço (b), timo (t), gânglios linfáticos (gl) e medula óssea (mo), levando ao aumento do tamanho destes (linfoma).</p> <p>4.1.1 Recentemente, tem sido descrito o envolvimento do gene que codifica a Proteína Gla da Matriz (MGP) em múltiplos mecanismos carcinogénicos, tais como a angiogénese (formação de novos vasos sanguíneos, essencial para o crescimento de tumores).</p> <p>4.1.1 Biomarcadores ou marcadores biológicos: São substâncias ou moléculas que podem ser medidas e indicam a ocorrência de processos biológicos (normais ou patológicos) ou respostas farmacológicas a intervenções terapêuticas.</p> <p>4.1.4 Definimos latitude como a largura da barreira (soma de todas as partes que compõem a sua estrutura: largura de Praia + Duna + Sapal);</p> <p>4.1.4 Barlamar: Sentido predominante de origem dos sedimentos (de onde vêm), ao longo da costa.</p> <p>Sotamar: Sentido predominante de destino dos sedimentos (para onde vão), ao</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont.)			<p>longo da costa. Simplificação entre parênteses</p> <p>4.1.5 Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados (ex.: arsénio, cádmio, estanho, chumbo, prata, mercúrio), que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.</p> <p>4.1.5 Plantas de morangueiro (<i>Fragaria × ananassa</i> Duch. cv. 'Diamond') foram transplantadas de raiz nua para solução nutritiva de Hoagland, uma solução criada por Hoagland com o objetivo de acelerar o crescimento das plantas, com (Fe10) e sem Fe (Fe0).</p> <p>4.1.5 plantas controlo (Fe10) - plantas que servem de base de comparação para o grupo onde foi efetuada a experiência, não tendo nenhuma intervenção experimental,</p> <p>4.1.5 com o objetivo de induzir os sintomas de deficiência de Fe ou clorose férrica (problema nutricional da planta em que a mesma aparenta uma carência de Fe).</p> <p>4.1.5 De seguida, as aparas de relva foram transportadas para o laboratório em sacos de rede dentro de uma mala térmica convenientemente refrigerada, procedendo-se à maceração (esmagamento e amolecimento até extrair um líquido) da relva logo de seguida, recorrendo a um triturador elétrico, na proporção de 100 g de relva para 1 L</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont.)			<p>de água desionizada (sem iões, ou seja, pura).</p> <p>4.1.5 Da análise deste extrato foi possível verificar que este apresentava um baixo teor de Fe, mas era constituído por elementos naturais que formam complexos (compostos químicos formados por um átomo central, ou ião metálico, rodeado por iões ou moléculas) com o Fe, nomeadamente compostos orgânicos com propriedades ácidas.</p> <p>4.1.5 Estabeleceram-se duas modalidades de ensaio: com 10 µM de Fe adicionado na forma de quelato (Fe-EDHHA) ou controlo e sem Fe (FeO) com o objetivo de induzir os sintomas de deficiência de Fe ou clorose férrica (problema nutricional da planta em que a mesma aparenta uma carência de Fe).</p> <p>4.1.4 Definimos latitude como a largura da barreira (soma de todas as partes que compõem a sua estrutura: largura de Praia + Duna + Sapal);</p> <p>4.1.4 Para cada conjunto de fotografias aéreas identificámos e cartografámos a transição entre cada um dos ambientes sedimentares (Praia-Duna-Sapal),</p> <p>4.2.4 BUB1 (do inglês Budding uninhibited by benzimidazoles 1)</p> <p>4.2.4 Durante a anafase (parte da mitose onde os cromossomas começam a ser divididos) podemos observar cromossomas lagging, os quais são cromossomas individualizados que ficaram atrasados na sua divisão (do inglês lag) entre as duas massas de ADN</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (cont.)			<p>(<u>ácido desoxirribonucleico</u>) que depois serão incorporadas por cada célula filha.</p> <p>4.2.4 Durante a anáfase (parte da mitose onde os cromossomas começam a ser divididos) podemos observar cromossomas lagging, os quais são cromossomas individualizados que ficaram atrasados na sua divisão (do inglês <i>lag</i>) entre as duas massas de ADN (<u>ácido desoxirribonucleico</u>) que depois serão incorporadas por cada célula filha.</p> <p>4.2.6 Este tipo de descargas de água também diminui a probabilidade de espécies exóticas recém-chegadas se estabelecerem. Porém, a água aprisionada nas barragens tem múltiplos usos (consumo humano, irrigação agrícola, produção de energia elétrica) por isso a quantidade de água reservada para manter saudáveis os ecossistemas a jusante – incluindo os estuários – é insuficiente.</p>
	Anáfora		<p>1.1.2 Os estudos recentes com alguns derivados de artemisinina e análogos sintéticos DESTE fármaco demonstraram a atividade antiparasítica dos compostos em <i>Perkinsus olseni</i> e revelaram analogias no modo de bioativação, em relação aos parasitas do género <i>Plasmodium</i>.</p> <p>1.1.2 De entre os análogos sintéticos da artemisinina que contêm uma ligação endoperóxídica destacam-se os 1,2,4-trioxolanos e os 1,2,4,5-tetraoxanos. ESTAS classes químicas fornecem diversos compostos que são potenciais candidatos para o tratamento de doenças resultantes de infeções por protozoários</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>2.1.5 «Assim, de forma a garantir a sustentabilidade ambiental da aquacultura, é essencial otimizar a formulação das rações, de forma a minimizar o impacto ambiental DESTE setor.</p> <p>3.1.1 A ocorrência de morfologia cársica, principalmente de algares, foi identificada como o principal mecanismo responsável pelos elevados valores de recuo das arribas rochosas no Algarve meridional (Marques, 2008). Nestas [θ], as taxas de erosão costeira aumentaram substancialmente, duplicando em vários sectores ao longo do toda a extensão nas últimas 4 décadas (Teixeira, 2004, 2006).</p> <p>3.2.1 ESTAS células estaminais podem ser estimuladas a proliferar, quando há uma lesão cerebral, migrando para as regiões afetadas, onde irão formar novos neurónios. <u>Apesar de</u> pouco eficiente, pensa-se que este mecanismo pode ajudar na recuperação destas lesões, tendo nos últimos anos sido sujeito a uma investigação rigorosa, de modo a compreender como se pode aumentar a neurogénesse nestes casos.</p> <p>4.1.6 As proteínas de origem vegetal têm sido reconhecidas como sendo uma alternativa à farinha de peixe utilizada na indústria dos alimentos aquáticos. No entanto, a maioria dos ingredientes de origem vegetal têm algumas limitações, como é o caso da taurina. Como a deficiência DESTE nutriente pode afetar o crescimento dos peixes, colocou-se a hipótese de que ESTA poderia ser capaz de modular o <i>turnover</i> proteico.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços do processo de construção de discurso (conclusão)			<p>1.1.2 De entre os análogos sintéticos da artemisinina que contêm uma ligação endoperoxídica destacam-se os 1,2,4-trioxolanos e os 1,2,4,5-tetraoxanos. ESTAS classes químicas fornecem diversos compostos que são potenciais candidatos para o tratamento de doenças resultantes de infecções por protozoários.</p> <p>Catáfora: 3.2.7 Determinadas técnicas numa produção aquícola, como por exemplo, o manuseamento dos peixes ou as altas densidades de cultura, constituem situações de stress, muitas vezes intoleráveis, para os animais. Tal como os restantes vertebrados, os peixes respondem ao stress através de diferentes respostas comportamentais e fisiológicas.</p> <p>4.1.7 Além disso, os custos envolvidos neste tratamento no que respeita ao material de controlo de glicémia sanguínea e de injeção subcutânea de insulina traduzem-se numa desvantagem DESTA via de administração.</p> <p>4.17 Um método que melhora a biodisponibilidade é a encapsulação em nanopartículas.???</p> <p>3.1.8 Na análise do proteoma, ou seja , o conjunto de todas as proteínas de um tecido, comparou-se a abundância relativa de todas as proteínas presentes no músculo de dourada com e sem suplementação. A análise mostrou diferenças significativas numa</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			proteína com funções de contração muscular , chamada de tropomiosina .
<p>Unidades discursivas</p> <p>Traços do processo de construção de discurso</p>	<p>Deícticos</p> <p>Implica uma enunciação ao processo de enunciação e seus protagonistas (171) e permitem aceder a reformulações</p>	<p>Neste texto/artigo/estudo/investigação</p>	<p>2.1.2</p> <p>NESTE ARTIGO, estudou-se o efeito de inibição de quatro POMs (V10, MnV11, MnV13 e Nb10) e um oxovanadato (V1) no crescimento da bactéria E. coli e correlacionaram-se estes resultados com a <u>capacidade de inibição</u> para a Ca²⁺-ATPase.</p> <p>2.1.2</p> <p>com o objetivo de estudar as aplicações de POMs para que, para além de poderem possuir atividade antibacteriana, possam reverter a resistência das bactérias ao tratamento com antibióticos que, COMO FOI ACIMA REFERIDO, é atualmente um problema urgente para a saúde pública mundial.</p> <p>3.1.1</p> <p>Para além dos <u>algares</u>, as <u>condutas cársicas subterrâneas</u> por onde circula a água e os sedimentos por ela transportados, formam uma rede invisível e por vezes densa, de vias de ligação entre a superfície e o subsolo. AS REFERIDAS formas cársicas, contribuem para diminuir a resistência mecânica das rochas expostas nas arribas litorais.</p> <p>3.1.7</p> <p>O principal objetivo DESTE ARTIGO é a apresentação de uma nova ferramenta dinâmica e interativa, a PES (Linear)-Tool, concebida para ser utilizada na introdução do conceito de elasticidade.</p> <p>3.2.4</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>Nanopartículas partículas com tamanhos entre 1 nm (109 vezes mais pequeno que o metro) e 100 nm. EM ALGUMA ÁREAS/ correntes, como é o caso da tecnologia farmacêutica, é aceite o conceito de nanopartículas para tamanhos até 1000 nm</p> <p>4.1.4 As ilhas barreira são faixas de areia ou de cascalho que se desenvolvem ao longo do litoral, separadas de terra por uma lagoa costeira pouco profunda (Stutz and Pilkey,2002) - esta é portanto a sua identidade. Nestas ilhas podem existir vários ambientes sedimentares, sendo os principais as praias, as dunas e os sapais (Davidson-Arnott, 2009) – definindo assim a sua estrutura. DAÍ, seguindo a definição da resiliência, uma barreira resiliente é aquela que, durante a sua evolução, em resposta a estímulos externos, mantém a sua identidade e a sua estrutura.</p> <p>4.1.7 ESTE ARTIGO realiza uma análise das diferentes estratégias em desenvolvimento para administração de insulina pela via oral.</p> <p>4.2.7 NESTE ARTIGO, demonstra-se a utilidade do método isocórico (processo isocórico é aquele que ocorre a volume constante) para acelerar o processo de perda de estrutura nativa da insulina a temperaturas negativas e deste modo poder otimizar, num período de tempo razoável, as condições físico-químicas que melhor preservam a estrutura nativa/função da insulina.</p>
	Unidades discursivas		

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
Traços de construção/ representação de conhecimento terminológico	Uts (termos do domínio) Verbos especializados tb	Termos	Extração de reformulações entre duas denominações pela proposta de Freixa (2002)
	Outras ULs	Índices de reformulação: Nomes i.e conceito, termo, designação, definição, Terminologia (sem ocorrências) Nomenclatura (sem ocorrências) Acepção/aceção, (sem ocorrências) sinónimo (sem ocorrências)	3.1.4 As versões são organizadas sob o conceito superior de Tema . 3.1.7 É costume, em disciplinas introdutórias da área da Economia a aprendizagem do CONCEITO de elasticidade . A <u>elasticidade</u> permite-nos saber de que forma as quantidades dos produtos e serviços disponíveis para consumo reagem a alterações nos preços. 3.2.6 Economia Circular CONCEITO que assenta na redução, reutilização, recuperação e reciclagem de materiais e energia. 3.1.1 O TERMO paisagem cársica traduz uma paisagem desenvolvida em substrato de calcários e calcários dolomíticos, pela ação dissolvente da água da chuva. 4.1.4 O TERMO Resiliência foi definido como "a capacidade de um sistema para absorver

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
		<p>Significado (sem ocorrências)</p> <p>Conotação (sem ocorrências)</p> <p>Expressão(sem ocorrências) Pela frequência registada. expressão é um termo</p> <p>Linguagem (sem ocorrências) É termo</p> <p>Noção (meu)</p> <p>(p.191)</p>	<p>perturbações e reorganizar-se enquanto passa por mudanças, mantendo a sua identidade e a sua estrutura" (Walker et al., 2004).</p> <p>4.1.7 Biodisponibilidade TERMO utilizado para descrever a quantidade e a velocidade de absorção de um fármaco a partir de uma forma farmacêutica alcançando o seu local de ação</p> <p>4.2.1 Doença Cardiovascular TERMO genérico que engloba todas as alterações que afetam o coração e/ou vasos sanguíneos</p> <p>3.1.4 o tema é a DESIGNAÇÃO atribuída a cada <u>romance</u>.</p> <p>4.1.4 Daí, seguindo a DEFINIÇÃO da resiliência, uma <u>barreira resiliente</u> é aquela que, durante a sua evolução, em resposta a estímulos externos, mantém a sua identidade e a sua estrutura.</p>
		<p>Adjetivos i.e incorrecta/incorrecto(sem ocorrências)</p>	<p>Não se registaram ocorrências.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
		imprópria Aceitável semânticos Erudito Clássico Vulgar (meu) (p.194)	
	Marcadores de reformulação	Verbos	
		Relação entre denominação e elementos de definição textual - conj das caract. do termo Qd apresentada um termo variante está a cinza sublinhado	
		Ser Ser chamado Ser denominado (ser) Conhecido como ..designado chamar, consistir, dar/ter o nome de, denominar,	1.1.3 [...] conseguiu reprogramar células diferenciadas da pele de um ratinho (fibroblastos) em células com propriedades semelhantes às das células estaminais embrionárias. Estas células FORAM CHAMADAS células estaminais pluripotentes induzidas (induced Pluripotent Stem Cells em Inglês, cuja sigla é iPSC), e tal como as células estaminais embrionárias, as iPSC podem gerar um organismo (ratinho, neste caso) viável e fértil. 2.1.3 Vulnerabilidade sísmica pode SER DEFINIDA como a medida da suscetibilidade de um elemento poder ser afetado pela ação de um sismo.

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
		designar, nomear, diferir	<p>2.1.7 A tuberculose É uma doença infecciosa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, ocorrendo após inalação da bactéria Mycobacterium tuberculosis, que se aloja na zona mais profunda do pulmão.</p> <p>3.1.6 Microplásticos partículas sólidas de polímeros (<5mm). Podem SER "primários" quando já têm esse tamanho antes de entrar no ambiente, como microfibras da roupa ou microesferas usadas em cosméticos ou θ "secundários" que resultam da fragmentação/ degradação de plásticos maiores quando inseridos no ambiente</p> <p>3.1.2 Transgênicos SÃO <u>organismos</u> que sofreram alterações específicas no seu ADN.</p> <p>3.1.4 Os indivíduos ou informantes de diferentes lugares e origens cantam a "Nau Catrineta" (para manter o mesmo exemplo) de maneiras diferentes. Alterando palavras, versos ou mesmo passagens inteiras. CHAMAMOS a isto a variação, que faz que cada informante possua uma versão diferente das outras.</p> <p>3.2.1 Esta modificação pós-traducional CONSISTE na formação de um grupo nitrosotiol em resíduos de cisteína e pode regular vários processos fisiológicos, tais como a plasticidade neuronal e a neurogênese.</p> <p>3.21</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>Recentemente, a S-nitrosilação de algumas proteínas TEM SIDO DESCRITA e associada a processos que ocorrem no cérebro, como a plasticidade sináptica, a neurogênese e até mesmo a algumas doenças neurodegenerativas.</p> <p>3.2.1. O óxido nítrico (NO) É um importante <u>regulador da neurogênese</u>. Sabe-se que aumenta a proliferação de células estaminais neurais e É essencial para a neurogênese, após lesões cerebrais provocadas por acidentes vasculares cerebrais ou epilepsia.</p> <p>4.1.1 O cancro colorretal (CCR) É assim DENOMINADO quando o tumor se encontra localizado no intestino grosso, nas regiões do colón ou do reto.</p> <p>4.1.4 Definimos latitude como a <u>largura da barreira</u> (soma de todas as partes que compõem a sua estrutura: largura de Praia + Duna + Sapal);</p> <p>4.1.4 Latitude: relaciona-se com a modificação máxima que o sistema pode suportar até perder a sua capacidade de recuperação.</p> <p>4.1.2 O discurso de ódio online também É CONHECIDO como <u>ciberódio</u>, <u>comportamento tóxico online</u> , É DEFINIDO como o incitamento público à violência ou ao ódio dirigido a grupos ou indivíduos com base em certas características, incluindo raça, cor, religião, descendência e origem nacional ou étnica.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>4.2.4 BUB1 (do inglês Budding uninhibited by benzimidazoles 1) É uma enzima que participa em diversos processos da mitose e que pode levar a erros na segregação dos cromossomas.</p> <p>4.2.4 A segregação de cromossomas É o processo pelo qual ocorre a separação dos cromatídeos irmãos durante a mitose. Este <u>processo</u> É extremamente bem regulado de modo a garantir que cada célula filha recebe exatamente a correta quantidade de material genético da célula mãe. Erros neste <u>processo</u> levam a células com alterações no material genético, nomeadamente aneuploidia que É quando existe um maior ou menor número de cromossoma nas células formadas.</p> <p>4.2.4 Erros neste <u>processo</u> levam a células com alterações no material genético, nomeadamente aneuploidia que é quando existe um maior ou menor número de cromossoma nas células formadas. A aneuploidia está associada ao desenvolvimento de doenças como o cancro e doenças neurodegenerativas.</p> <p>4.2.4. Células com um cromossoma a mais CHAMA-SE trissomia, um cromossoma a menos, monossomia e nulossomia se par de cromossomas está ausente.</p> <p>4.2.6 Estuários, desertos, e florestas SÃO exemplos de alguns dos muitos ecossistemas existentes.</p> <p>4.2.7</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>Sendo a insulina uma proteína, a sua função depende da sua estrutura tridimensional, também CHAMADA de estrutura nativa. A perda de estrutura nativa de uma proteína pode resultar do seu desenrolamento (unfolding), agregação, enrolamento incorreto (misfolding) e alterações químicas como a oxidação, entre outras.</p> <p>4.1.7 Os doentes com esta condição clínica requerem o tratamento através da administração subcutânea de insulina. Trata-se de administrações de várias doses e tipos de insulina que visam mimetizar a função natural do pâncreas. Este tratamento é invasivo, originando dor e desconforto, dado que cada administração envolve o uso de agulhas.</p> <p>4.2.8 A resistência à insulina É DEFINIDA clinicamente como a incapacidade da insulina aumentar a captação e a utilização de glucose num indivíduo tanto quanto na população considerada normal.</p> <p>4.2.8 Os símbolos dos genes devem ser representados em itálico, sendo que se nos referimos ao gene humano representa-se em maiúsculas (ex: PLA2G16), mas se for de rato é em minúsculas (ex: Pla2g16). Este símbolo especificamente, refere-se ao nome do gene que codifica a proteína CHAMADA "fosfolipase A2 específica do tecido adiposo", do inglês <i>adipose tissue-specific phospholipase A2</i>, a qual também pode SER REFERIDA abreviadamente como <u>AdPLA</u>.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
		significar	.....
		Aplicar-se	....
		Referir-se	<p>2.1.1 Estrutura interna das dunas REFERE-SE à forma como se organizam internamente as distintas camadas de sedimento no corpo dunar, em resultado de processos de acumulação (ou erosão) de sedimento</p> <p>4.2.8 Os símbolos dos genes devem ser representados em itálico, sendo que SE NOS REFERIMOS ao gene humano representa-se em maiúsculas (ex: <i>PLA2G16</i>), mas se for de rato é em minúsculas (ex: <i>Pla2g16</i>).</p> <p>4.2.8 Gastrocnémio REFERE-SE ao grande músculo que temos da parte posterior da perna, vulgarmente chamado de gémeos.</p>
		entende-se	
		Dizer-se	<p>1.1.3 Após a fecundação, o zigoto divide-se rapidamente e origina células estaminais embrionárias, das quais derivam todas as células que vão constituir o futuro organismo. Estas <u>células</u> são DITAS <u>pluripotentes</u> por terem essa capacidade de gerar todos os tipos de células presentes no organismo adulto.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>4.1.7 Glicemia nível de glicose no sangue; quando [θ] é baixo diz-se hipoglicemia .</p> <p>4.2.5 Estatisticamente significativo DIZ-SE dos dados que, quando comparados por métodos matemáticos, apresentam uma relação demonstrada entre eles</p> <p>4.2.6 No caso oposto, o caudal dum rio DIZ-SE regularizado quando barragens aprisionam água e impedindo assim que o caudal do rio reflita a variação da precipitação</p>
		<p>como já se disse p. 201</p> <p>Resumir</p>	<p>2.1.2 Sugeriu-se por isso com este estudo que aparentemente pode não existir uma associação direta entre a inibição da Ca²⁺-ATPase e a inibição do crescimento da E. coli por estes POMs. <u>Resumindo</u>, embora a ATPase possa ser um alvo de ação destes POMs, a inibição do crescimento da bactéria E coli pode estar associado com outros alvos celulares como, por exemplo, processos de replicação ou processos de respiração celular.</p>
		<p>Relação entre conceitos O conceito é expresso por um grupo nominal ou uma oração/frase p202</p>	
		abranger,	
		constituir	<p>3.2.7 Determinadas técnicas numa produção aquícola, como por exemplo, o manuseamento dos peixes ou as altas densidades de cultura, constituem situações de stress, muitas vezes intoleráveis, para os animais.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
		diferir	
		distinguir	
		incluir	<p>1.1.2 A artemisinina é um produto natural extraído da planta <i>Artemisia annua</i> que INCLUI na sua estrutura molecular 1,2,4-trioxano uma ligação endoperoxídica.</p> <p>3.2.4 Desde a sua criação, o nosso grupo de investigação tem usado materiais de origem marinha no desenvolvimento de sistemas de veiculação de fármacos, entre os quais se INCLUEM proteínas e antibióticos.</p> <p>4.2.4 Técnicas de microscopia, INCLUINDO <u>em células vivas</u>, revelaram que ambos os pacientes apresentam atrasos no tempo de alinhamento dos cromossomas e erros na segregação cromossômica.</p>
		pertencer	<p>4.1.5 Ferro é um elemento químico que pertence ao grupo dos Metais de transição.</p>
		Outros que eu considere Passar por ??	<p>2.1.4 O processo de medição do TSS por meios espectroscópicos passa, então, por iluminar o fruto, por exemplo com luz na gama do visível ou do infravermelho próximo (VIS-NIR) e, de seguida, analisar a luz que este reflete.</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>4.1.7 Os doentes com esta condição clínica requerem o tratamento através da administração subcutânea de insulina. Trata-se de administrações de várias doses e tipos de insulina que visam mimetizar a função natural do pâncreas. Este tratamento é invasivo, originando dor e desconforto, dado que cada administração envolve o uso de agulhas.</p>
		Composto por / formado	
		Advérbios	
		nomeadamente	<p>1.1.2 podendo também proporcionar soluções eficazes contra infeções provocadas por outros protozoários, NOMEADAMENTE Perkinsus olseni.</p> <p>2.1.1 A estrutura interna das dunas fósseis foi analisada com recurso a métodos geofísicos, NOMEADAMENTE um georradar, que permitiu identificar distintas unidades sedimentares relacionadas com a ocorrência de distintos episódios eólicos (ou pacotes eólicos).</p> <p>2.1.2 Quando sobrepomos o nosso registo com outros de natureza similar, mas localizados em outras zonas da costa Atlântica do Norte de Europa, verifica-se que estes episódios eólicos associados a movimentações de dunas a grande escala, se estenderam às latitudes superiores, NOMEADAMENTE à região do Nordeste Atlântico (Noruega e até Islândia).</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>4.1.7. No entanto esta estratégia implica que elevadas concentrações de inibidores enzimáticos sejam administrados, o que gera alterações ao nível do ambiente enzimático do TGI, podendo resultar em alterações na absorção de nutrientes da dieta, NOMEADAMENTE proteínas.</p> <p>4.1.5 Da análise deste extrato [vegetal] foi possível verificar que este apresentava um baixo teor de Fe, mas era constituído por elementos naturais que formam complexos (compostos químicos formados por um átomo central, ou ião metálico, rodeado por iões ou moléculas) com o Fe, NOMEADAMENTE compostos orgânicos com propriedades ácidas.</p> <p>4.2.4 O BUB1 também participa na qualidade da estrutura dos cromossomas ao regular o recrutamento e localização de importantes componentes estruturais destes, NOMEADAMENTE a coesina, SGO-1 (do inglês Shugoshin 1) e a TOP2A (do inglês Topoisomerase II alpha).</p>
		Comumente	Os [fatores de risco] tradicionais são COMUMENTE utilizados, como idade, sexo, colesterol, hipertensão, diabetes e tabagismo.
		vulgarmente	<p>3.2.5 Nestes casos, os murganhos (<i>Mus musculus</i>), VULGARMENTE designados ratinhos de laboratório, constituem excelentes modelos, pois sendo mamíferos são parecidos aos humanos em termos genómicos, fisiológicos e anatómicos.</p> <p>Murganhos transgénicos podem ser criados através da introdução de genes manipulados no seu ADN resultando em alterações moleculares semelhantes às encontradas em doenças humanas</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			<p>3.2.6 Acido levulínico acido 4-oxopentanoico (nome IUPAC), VULGARMENTE denominado de ácido levulínico, é um ácido orgânico (cetoácido), obtido a partir da degradação da celulose.</p> <p>3.2.6 Uma das estratégias mais eficazes para dissolver a lignina passa por usar um forte meio alcalino, como por exemplo, uma solução aquosa de hidróxido de sódio (conhecida VULGARMENTE como soda caustica).</p>
		CLINICAMENTE	<p>4.2.8 A resistência à insulina é definida clanicamente como a incapacidade da insulina aumentar a captação e a utilização de glucose num indivíduo tanto quanto na população considerada normal.</p>
		(in)corretamente	.....
		atualmente	<p>#3.2.2 Atualmente, já foram detetadas nanopartículas em <u>fontes</u> de <água potável> e até mesmo na <água da torneira> em concentrações de ng/L e µg/L, tornando-as um risco potencial para humanos.</p> <p>4.1.7 A maioria destes doentes necessita da administração de insulina para controlo da doença, sendo que ATUALMENTE a única estratégia viável para a sua administração é através de <u>injeção subcutânea</u>. No entanto, a esta via de administração está associada dor, desconforto entre outras implicações. Assim, surge a necessidade do</p>

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
			desenvolvimento de outras estratégias de administração , nomeadamente pela via oral .
		Outros que eu encontrei Simplificadamente	<p>2.1.3. Risco sísmico simplificadamente, o risco sísmico pode ser definido como sendo o produto da perigosidade pela vulnerabilidade e pela exposição (num deserto não existe risco, pois não existem elementos expostos à perigosidade, qualquer que seja a vulnerabilidade)</p> <p>3.21 Recentemente, a S-nitrosilação de algumas proteínas tem sido descrita e associada a processos que ocorrem no cérebro, como a plasticidade sináptica, a neurogénese e até mesmo a algumas doenças neurodegenerativas.</p>
	Conetores Reformulativos Ver tabela VII	Várias classes gramaticais Conjunções/Locuções preposições/locuções	
		i - relação entre denominação e os elementos da definição textual que destaca	

Classificação do tipo de recurso	Índices e marcadores de reformulação	Expressões linguísticas e sinais auxiliares do discurso	Contextos validados= sequências reformulativas (candidatos)
		idiosincrasias dos conceitos	
		ii Relação entre 2 denominações	
		É um tipo de... Hiper/hipo	
		iii Relação entre 2 segmentos discursivos	
		Metáforas	2.1.3 Para facilitar esse trabalho, foi desenvolvido um novo programa informático no contexto do projeto de investigação PERSIST AH. O programa é constituído por um conjunto de módulos independentes (objetos computacionais), mas totalmente interligáveis entre si, como num brinquedo da "LEGO" ^{®1}

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
aliás	...	...
apenas	4.2.1 Um dos grandes problemas associados à CV é o facto de esta ser uma condição silenciosa , que APENAS mostra <i>sinais clínicos</i> – maioritariamente cardiovasculares - já em fases mais avançadas da doença renal. 4.2.1. Aneuploidia variegada em mosaico Síndrome rara caracterizada por aneuploidias em apenas algumas células do corpo (fenómeno conhecido como mosaicíssimo)	---		
apesar de	----- 4.1.5 Apesar de não ser constituente da molécula da clorofila , o Fe participa no processo de biossíntese da clorofila OPOSIÇÃO	.....	
assim como	3.2.3. Para cada indicador apresenta-se a descrição, a unidade, periodicidade, método de cálculo, fonte primária e de recolha bem como o período de dados, ASSIM COMO <i>objetivos</i> , correspondentes a metas regionais pré-estabelecidas ou, na ausência destas, a metas ou valores indicativos nacionais ou internacionais.	.....	

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
bem como	2.1.7 A tuberculose é uma doença infecciosa que afeta milhões de pessoas em todo o mundo, ocorrendo após inalação da bactéria <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , que se aloja na zona mais profunda do pulmão. O tratamento que se impõe é longo e está associado a efeitos secundários de alguma gravidade, BEM COMO ao desenvolvimento de <i>resistência aos antibióticos</i> . 4.1.1 É um dos tipos de tumor [câncer colorretal (CCR)] que melhor se conhece a nível de alterações genéticas, BEM COMO os principais genes que estão envolvidos no processo da carcinogénese devido ao seu longo tempo de progressão.	.....	
com efeito	.....	.....
Como procurei como o/a para evitar falsos indícios decorrentes de ‘como’ no sentido de ‘uma vez que’	1.1.1 A Praia de Faro está sujeita a várias ameaças costeiras provocadas por tempestades , tais como a erosão ou os galgamentos oceânicos . 1.1.2 Estas classes químicas fornecem diversos compostos que são potenciais candidatos para o tratamento de doenças resultantes de infeções por protozoários e com impacto na saúde pública , COMO a malária ,(15, aceder ao link do artigo principal) a toxoplasmose e a leishmaniose ,(16) 1.1.2 Contudo, TAL COMO o <i>Plasmodium falciparum</i> (um agente etiológico responsável pela malária) e o			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>Toxoplasma gondii (agente etiológico responsável pela toxoplasmose), o Perkinsus olseni também pertence ao filo Apicomplexa. Estes parasitas protozoários apresentam algumas vias metabólicas e organelos (como o apicoplasto) em comum, o que poderá constituir um ponto de partida para o desenvolvimento de fármacos eficazes, seguros e com uma utilização transversal para estes parasitas protozoários.</p> <p>2.1.2 Cinase enzima que transfere grupos fosfatos de moléculas dadoras de alta energia (como o ATP) para moléculas-alvo específicas (substratos)</p> <p>2.1.5 Com o crescimento do setor da aquacultura é necessário minimizar as perdas de nutrientes como o fósforo e o azoto para o meio natural.</p> <p>2.1.6. Quando a aterosclerose afeta as artérias coronárias ou as artérias do cérebro pode provocar graves complicações cardiovasculares COMO a angina de peito, o enfarte do miocárdio ou o acidente vascular cerebral(AVC)</p> <p>2.1.6 Neste processo, a capacidade anti- calcificante destas nano-estruturas depende da presença de inibidores da calcificação tais como a GRP.</p> <p>2.1.8 A melhor compreensão da função de proteínas envolvidas na cardiogénese, tal como CITED2, poderá no futuro ajudar no diagnóstico, prognóstico e tratamento das cardiopatias congénitas. CITED2 é importante</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>para obter células cardíacas contráteis a partir de células estaminais embrionárias.</p> <p>3.1.1 A ocorrência de morfologia cársica, principalmente de algares, foi identificada como o principal mecanismo responsável pelos elevados valores de recuo das arribas rochosas no Algarve meridional (Marques, 2008).</p> <p>3.1.2 Fenótipo características observáveis de um organismo, como a morfologia, o desenvolvimento ou o comportamento</p> <p>3.1.2 Rotarod teste comportamental baseado num cilindro rotativo. O teste mede parâmetros como o equilíbrio e a resistência.</p> <p>3.1.2 O fenótipo severo desta neuropatologia revela sintomas como ataxia progressiva (perda de coordenação física), disfagia (dificuldade na deglutição), disartria (dificuldade na articulação das palavras), rigidez muscular, entre outros.</p> <p>3.1.6 O primeiro plástico foi produzido em 1907 e, desde então, muitos [θ] foram desenvolvidos (Fig. 1), como o politereftalato de etileno (PET), polietileno de várias densidades (PE: LDPE, LLDPE, HDPE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), policloreto de vinilo (PVC), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), ácido poliláctico (PLA), poliamidas (PA), policarbonato (PC) e poliuretano (PU) (estruturas moleculares apresentadas na</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>Tabela 1)</p> <p>3.1.7 acreditamos que o uso de recursos educativos como a PES(Linear)- Tool pode promover novas maneiras de raciocinar/pensar, avaliar, ensinar e aprender, num contexto em que alunos e professores são igualmente convidados a contribuir.</p> <p>3.2.1 Esta modificação pós-traducional consiste na formação de um grupo nitrosotiol em resíduos de cisteína e pode regular vários processos fisiológicos, tais como a plasticidade neuronal e a neurogênese.</p> <p>3.21 Sabe-se que a SGZ é um dos nichos neurogênicos onde se encontram as células estaminais neurais e que é importante para funções como a aprendizagem e a memória.</p> <p>3.2.4 As algas marinhas são uma possível fonte de materiais, sendo algumas comestíveis, como a Laminaria ochroleuca, uma alga castanha conhecida comercialmente como Kombu.</p> <p>3.2.5 As células leucêmicas podem infiltrar-se em vários órgãos linfóides, como o baço (b), timo (t), gânglios linfáticos (gl) e medula óssea (mo), levando ao aumento do tamanho destes (linfoma).</p> <p>3.2.5 São possíveis candidatos os osteoclastos presentes no microambiente da medula óssea, visto que há casos clínicos de LLA-T em que as crianças sofrem de perda de massa óssea, e outras células como células epiteliais de órgãos onde a doença tem origem como a medula óssea e o timo.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>3.2.5 Esta doença maligna tem origem em células imaturas precursoras dos linfócitos T que sofrem um bloqueio da diferenciação e entram em multiplicação descontrolada. Estas disseminam-se então pela corrente sanguínea e invadem a medula óssea e vários órgãos como o baço, fígado, gânglios linfáticos e, por vezes, o cérebro.</p> <p>3.2.5 Esta comunicação intercelular decorre da interação entre proteínas recetoras existentes à superfície de uma célula (como o RANK) e os seus ligandos, proteínas existentes à superfície de ou proteínas secretadas por outra célula (como o RANKL).</p> <p>3.2.5 A leucemia é caracterizada por um aumento do número de linfócitos T (It) no sangue e uma diminuição das restantes células sanguíneas, como glóbulos vermelhos. As células leucémicas podem infiltrar-se em vários órgãos linfóides, como o baço (b), timo (t), gânglios linfáticos (gl) e medula óssea (mo), levando ao aumento do tamanho destes (linfoma).</p> <p>3.2.6 o seu uso em produtos de valor acrescentado é de particular interesse pois pode substituir o uso de compostos não renováveis, como é o caso dos derivados petrolíferos.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>4.1.1 Recentemente, tem sido descrito o envolvimento do gene que codifica a Proteína Gla da Matriz (MGP) em múltiplos mecanismos carcinogênicos, tais como a angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos, essencial para o crescimento de tumores)</p> <p>4.1.1 Existem inúmeros fatores que podem contribuir para o aparecimento e progressão deste tipo de tumor, incluindo fatores externos, como a alimentação, o tabaco e a ingestão de álcool, ou fatores internos, como alterações genéticas em genes específicos, que podem ser hereditárias ou espontâneas.</p> <p>4.1.4 Definimos latitude como a largura da barreira (soma de todas as partes que compõem a sua estrutura: largura de Praia + Duna + Sapal);</p> <p>4.1.5 Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados (ex.: arsênio, cádmio, estanho, chumbo, prata, mercúrio), que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.</p> <p>4.1.5 Exemplos de agentes quelantes usados como fertilizantes na agricultura: • EDTA – ácido etileno diamina tetra acético; C10H16N2O8 EDDHA – ácido etilenodiamina-N,N'-bis(2 -hidroxifenil acético); C18H20N2O6 Fe-EDDHA</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>4.1.6 As proteínas de origem vegetal têm sido reconhecidas como sendo uma alternativa à farinha de peixe utilizada na indústria dos alimentos aquáticos. No entanto, a maioria dos ingredientes de origem vegetal têm algumas limitações, como é o caso da taurina. Como a deficiência deste nutriente pode afetar o crescimento dos peixes, colocou-se a hipótese de que esta poderia ser capaz de modular o turnover proteico.</p> <p>4.1.6 Em peixes, a taurina está envolvida numa variedade de funções fisiológicas como a estimulação do apetite ou crescimento</p> <p>4.2.4 Erros neste processo levam a células com alterações no material genético, nomeadamente aneuploidia que é quando existe um maior ou menor número de cromossoma nas células formadas. A aneuploidia está associada ao desenvolvimento de doenças como o cancro e doenças neurodegenerativas.</p> <p>4.2.4 Os fenótipos clínicos e celulares destes pacientes assemelham-se aos fenótipos observados nas síndromes raras como coesinopatia, aneuploidia variegada em mosaico e microcefalia primária autossômica recessiva.</p> <p>4.2.5 Prova de esforço exame diagnóstico cardíaco que implica a realização de exercício numa passadeira</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>rolante enquanto vários parâmetros (como a Tensão Arterial, batimentos Cardíacos e actividade eléctrica do coração) são avaliados</p> <p>4.2.6</p> <p>Algumas chegam à boleia de outras espécies exóticas, como algas agarradas às conchas de amêijoas ou ostras. Outras espécies chegam nas águas de lastro de navios transoceânicos (p.ex., alforreca negra) ou [θ] incrustadas no casco de navios (p.ex.craca triangular). Já outras [θ] foram o animal de estimação de alguém, tais como a tartaruga-de-orelha-vermelha ou o peixe dourado, ou até mesmo alguma planta usada na decoração de aquários, como a elódea-brasileira.</p> <p>4.2.6</p> <p>O projecto de ciência cidadã NEMA (Novas Espécies Marinhas do Algarve) anda à procura duma série de espécies exóticas, como o caranguejo azul e a corvina americana, e outras de origem tropical.</p> <p>4.1.7</p> <p>Além disso, os custos envolvidos neste tratamento no que respeita ao material de controlo de glicémia sanguínea e de injeção subcutânea de insulina traduzem-se numa desvantagem desta via de administração. Nesse sentido, diversas estratégias alternativas, como a via oral, têm sido estudadas. Na administração de insulina por via oral, tem-se a vantagem de ser uma via não invasiva e indolor o que motiva que o doente adira à terapêutica.</p> <p>4.17</p> <p>As nanopartículas mais utilizadas são as de natureza polimérica, onde o fármaco é encapsulado numa matriz polimérica, como é exemplo o quitosano, o alginato ou o PLGA.</p> <p>4.2.2</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>Jogar online ou interagir numa comunidade de jogadores, como a Twitch ou o Discord, faz parte da vida cotidiana da maioria dos adolescentes.</p> <p>4.2.2 A análise dos dados permitiu mostrar que a exposição e vitimização do discurso de ódio online tem um impacto negativo sobre os jovens jogadores, correlacionado com emoções como a depressão, ansiedade, comportamento desviante e diminuição do bem-estar.</p> <p>4.2.7 A perda de estrutura nativa de uma proteína pode resultar do seu desenrolamento (unfolding), agregação, enrolamento incorreto (misfolding) e alterações químicas como a oxidação, entre outras (Fersht, 2017).</p> <p>4.2.8 Portanto, poderá haver outros fatores envolvidos no seu desenvolvimento, como um metabolismo muscular esquelético deficiente de nutrientes como a glucose e os ácidos gordos, o que limitaria a obtenção da energia necessária para o músculo funcionar corretamente.</p> <p>4.2.8 Estas sequências de ADN devem, portanto, ser transcritas a ARN mensageiro, o qual levará a mensagem que posteriormente será traduzida a uma proteína específica, como a AdPLa.</p>			
conforme	....	.....
dado que	3.1.2 DADO QUE a DMJ é uma <u>doença incurável</u> , existe uma necessidade urgente de desenvolver estratégias terapêuticas que possam ser facilmente transportadas para a clínica.	X 1 só traço		

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	4.1.7 Os doentes com esta condição clínica requerem o tratamento através da administração subcutânea de insulina. Trata-se de administrações de várias doses e tipos de insulina que visam mimetizar a função natural do pâncreas. Este tratamento é invasivo , originando dor e desconforto, DADO QUE cada administração envolve o uso de agulhas.	da 1ªformulação		
de uma maneira geral	....		
em contraste com	.....		
em particular Sugestão de variantes (em especial)	1.1.5 Inicialmente, inúmeros estudos científicos focaram-se sobre o impacto da predação exercida pelas alforrecas nos recursos pesqueiros , EM ESPECIAL nos ovos e larvas de peixe. 3.2.4 Quando os materiais em causa são polímeros, como é o caso dos polissacáridos e <u>do fucoidan</u> EM PARTICULAR, podem desenvolver-se estruturas chamadas micropartículas ou nanopartículas, que diferem, entre outros fatores, no seu tamanho.			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
em resumo	....		
em sentido restrito	.....		
em síntese	....			x
em termos de	2.1.4 Grande parte dos frutos que nos são apresentados nas prateleiras dos supermercados passou previamente por um processo de seleção que os separa em termos de tamanho, cor, etc. No entanto sabemos que uma maçã grande, vermelha e lustrosa nem sempre é a mais saborosa!			x
embora	1.1.7 Um debate adicional diz respeito à valência emocional do estímulo percebido como socialmente ameaçador . EMBORA rostos que mostrem emoções negativas possam facilmente ser considerados ameaçadores, expressões emocionais positivas podem também ser interpretadas como ameaça por indivíduos com ansiedade social. Na verdade , para estes indivíduos, pistas sociais positivas podem sinalizar o início de uma interação social cuja falha é antecipada e, portanto, vir a ser tão ameaçadora quanto a informação negativa.			x
	2.1.2 Sugeriu-se por isso com este estudo que aparentemente pode não existir uma associação direta entre a inibição da Ca2 +-A TPase e a inibição do crescimento da E. coli por estes POMs . Resumindo, EMBORA a			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>ATPase possa ser um alvo de ação destes POMs, a inibição do crescimento da bactéria E coli pode estar associado com outros alvos celulares como, por exemplo, processos de replicação ou processos de respiração celular.</p> <p>3.1.1 No sector do Caniço, as características individuais dos algares são semelhantes às da Ponta da Piedade com uma densidade de algares na ordem dos 6% da área analisada, EMBORA as suas aberturas ocorram a menores altitudes. Estas diferenças podem ser justificadas por soerguimento diferencial do território.</p> <p>4.2.4 Técnicas de microscopia, incluindo em células vivas, revelaram que ambos os pacientes apresentam atrasos no tempo de alinhamento dos cromossomas e erros na segregação cromossômica. Os tipos de erros observados em ambas as células dos pacientes foram distintos. EMBORA ambos tenham células com problemas ao nível de cromossomas lagging, as células do paciente 2 têm maioritariamente ADN bridges (Fig. 1).</p>			
excepto	....		
inclusivé	2.1.7			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>Após elaboração duma solução de goma de alfarroba, isoniazida e rifabutina, produziram-se micropartículas por atomização, uma técnica bastante utilizada na indústria farmacêutica, INCLUSIVE para obtenção de <u>produtos inaláveis</u>.</p>			
<p>isto é/ i.e.</p>	<p>2.1.2 A Ca²⁺-ATPase é uma enzima que regula a concentração de cálcio no citoplasma, onde o catião Ca²⁺ se liga a uma proteína designada por calmodulina (isto é , é modulada pelo cálcio), sendo assim responsável pela ativação de cinases que iniciam vários processos intracelulares.</p> <p>2.1.4 O processo de medição do TSS por meios espectroscópicos passa, então, por iluminar o fruto, por exemplo com luz na gama do visível ou do infravermelho próximo (VIS-NIR) e, de seguida, analisar a luz que este reflete. Alguma da radiação que incide no fruto irá entrar no seu interior, espalhar-se pela sua polpa e interagir com os compostos químicos que a compõe, isto é , alguns fotões com determinados comprimentos de onda (diferentes cores) irão ser absorvidos por moléculas específicas, como por exemplo as moléculas de glucose ou frutose (açúcares).</p> <p>3.1.7 Sabemos que quanto maior for o preço dos gelados num supermercado, maior será o lucro da empresa que os colocou ao dispor dos consumidores. Por isso se diz que as empresas pretendem vender mais produtos quando o preço é elevado. Isto é , a relação entre a quantidade do produto oferecida pelas empresas e o preço que elas praticam é positiva.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>4.1.2 Usando algumas ferramentas de processamento de linguagem natural, associaram-se a cada provérbio as respectivas palavras-chave, isto é , os elementos lexicais plenamente significativos, e determinaram-se os provérbios que mais ocorriam nessa base de dados. Contudo, tal valor não corresponde diretamente à disponibilidade lexical dos provérbios, isto é, o grau de conhecimento que a maioria dos falantes nativos tem dessas expressões, havendo, além disso, muitos provérbios que apresentam um número considerável de variantes.</p> <p>4.2.4 A microcefalia é caracterizada por uma cabeça menor que a média (face ao seu gênero e idade) Microcefalia primária autossômica recessiva Síndrome rara caracterizada por uma mutação com caráter autossômico recessivo (ambos os alelos necessitam estar mutados para a doença se manifestar). É uma microcefalia congênita, isto é , na qual o bebê já nasce com microcefalia.</p> <p>4.2.7 Portanto, é fundamental otimizar as condições físico-químicas, isto é, <u>o tipo de tampão, o valor de pH, a concentração de sal, a adição de compostos estabilizadores de proteínas</u>, etc., que permitem manter a estrutura nativa da insulina durante o seu armazenamento a temperaturas negativas.</p> <p>4.2.8 A resistência à insulina é definida clinicamente como a incapacidade da insulina aumentar a captação e a utilização de glucose num indivíduo tanto quanto na população considerada normal. Quando as células dos músculos não respondem bem à insulina (isto é , são resistentes), não podem usar a glucose do sangue para a obtenção de energia.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>2.1.1 Para perceber a história das dunas no passado, seleccionou -se o corpo dunar da Arriba Fóssil da Costa da Caparica (Fig.1), local fisicamente bem conservado (i.e. , sem ocupação humana e com um registo sedimentar bem preservado) em que se observa uma paisagem de dunas robustas e ativamente a migrar para o interior.</p> <p>2.1.1 A análise do registo dunar sugere que as condições meteorológicas (i.e. , fortes ventos e tempestades frequentes), que estiveram no passado na base da formação das dunas fósseis na zona costeira de Portugal, são comuns às condições meteorológicas observadas na Noruega ou Islândia.</p> <p>4.1.4 Para sistemas costeiros, a resiliência pode ser ainda mais difícil de definir, dado que é vista principalmente de uma perspectiva humana, com foco na manutenção da forma e dos serviços que os sistemas costeiros fornecem (i.e. , proteção contra tempestades), em vez da sustentabilidade do próprio sistema costeiro.</p>			
já que	<p>1.1.6 O transporte massivo de recursos marinhos durante dezenas de quilómetros para o interior só faz sentido quando feito por grupos [de homens da pré-história] do interior, JÁ QUE os do litoral os teriam consumido junto ao mar.</p> <p>2.4.7 Este decréscimo é prevenido por adição de 0.6 M de sacarose. É possível ainda concluir que as células</p>	x		

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	HepG2 incubadas com as diferentes amostras de insulina estavam todas nas mesmas condições homeostáticas JÁ QUE a quantidade total de Akt1 não variou como mostram as barras brancas na Fig. 2A e o western blot inferior na Fig. 2B.			
logo	---			
mas	2.1.2 Dunas fósseis dunas consolidadas ou não, com carácter móvel no passado, MAS que na atualidade se mantêm fixadas .		x	
na verdade	2.1.2 Todos nós já ouvimos falar da resistência bacteriana ao tratamento com antibióticos . NA VERDADE, tem sido muitas vezes referido que, no século XXI, <u>este representa um problema mundial para a saúde humana</u> .		x	
não obstante	---			x
não só...mas também	---		x	
no entanto	1.1.3			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>A reprogramação em iPSC tornou-se possível através da expressão forçada nas células diferenciadas de quatro fatores de transcrição Oct4, Sox2, Klf4 e Myc, que são importantes para manter as células estaminais embrionárias pluripotentes. Em 2007, a equipa de investigação do Professor Shinya Yamanaka, tal como outros grupos de investigação norte-americanos, obtiveram iPSC a partir de células diferenciadas humanas usando a mesma abordagem. Assim as iPSC são células rejuvenescidas, com potencial para originar qualquer tipo de célula, e eventualmente tecidos, do corpo, representando uma nova fonte de células para medicina regenerativa e novas terapias. No entanto, o processo de reprogramação ainda é pouco eficaz (poucos fibroblastos são realmente reprogramados), demorado, originando colónias de iPSC com níveis expressão de genes variáveis entre elas, e é difícil de uso para reprogramar células senescentes.</p> <p>2.1.5</p> <p>Após 8 semanas de alimentação com as diferentes rações, os peixes foram pesados, não se registando diferenças significativas de crescimento entre eles, indicando que todas as rações eram adequadas para a aquacultura de tilápias. No entanto, o índice de conversão alimentar dos peixes alimentados com a ração que continha 28% de proteína foi pior do que o dos peixes alimentados com as restantes rações (Fig.1).</p> <p>2.1.8</p> <p>Evidencia pela primeira vez que, tal como acontece em ratinhos, a expressão diminuída deste gene nos embriões de peixe-zebra provoca malformações cardiovasculares comprovando a necessidade da proteína CITED2 para o seu desenvolvimento e a sua sobrevivência. No entanto, o suplemento de WNT5A e WNT11 no início do desenvolvimento limita os defeitos cardíacos devidos à falta de CITED2 reduzindo, assim, a mortalidade dos embriões do peixe-zebra.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>2.1.8 Devido ao progresso clínico, os médicos são agora capazes de detetar anomalias cardíacas congénitas mais facilmente e mais cedo, e assim tratar os pacientes mais adequadamente. No entanto, estas cardiopatias, adquiridas durante a gestação, continuam a ser as mais prevalentes na população mundial, e cerca de um bebé em 100 nasce com malformações do coração.</p> <p>3.1.5 Vários estudos mostraram que o gene DUSP4 é mais expresso no tecido tumoral do que no tecido normal. No entanto, os dados de expressão não consideram a expressão individual de cada transcrito.</p> <p>3.1.5 Existem evidências de que a sua expressão génica é desregulada no CCR. Diversos estudos relataram a sobre-expressão do gene DUSP4 em tecidos e linhas celulares de CCR em comparação com tecidos e linhas celulares normais, indicando que pode desempenhar um papel ativo no CCR. No entanto, a contribuição da expressão individual de cada um dos três transcritos conhecidos no desenvolvimento do CCR permanece desconhecida. O objetivo deste trabalho consistiu em fornecer novos dados sobre a expressão de cada transcrito do gene DUSP4 em tecidos de CCR e explorar o seu potencial como biomarcadores.</p> <p>3.2.1 Exemplo desse processo é a S- nitrosilação, uma modificação pós-traducional que consiste na formação de um grupo nitrosotiol (R-SNO) no aminoácido cisteína (R-SH). A S-nitrosilação é altamente seletiva e específica para certas proteínas e resíduos de aminoácidos. No entanto, é uma ligação instável e reversível (\leftrightarrow), devido principalmente à presença de enzimas que revertem a ligação. $\text{NO}\bullet + \text{R-SH} \leftrightarrow \text{R-SNO}$</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>3.2.6 Uma das estratégias mais eficazes para dissolver a lignina passa por usar um forte meio alcalino, como por exemplo, uma solução aquosa de hidróxido de sódio (conhecida vulgarmente como soda caustica). No entanto, este composto é algo tóxico e pode provocar queimaduras e danos oculares graves se for manuseado sem proteção e cuidados adequados.</p> <p>4.1.1 Existem inúmeros fatores que podem contribuir para o aparecimento e progressão deste tipo de tumor, incluindo fatores externos, como a alimentação, o tabaco e a ingestão de álcool, ou fatores internos, como alterações genéticas em genes específicos, que podem ser hereditárias ou espontâneas (Figura 1). No entanto, uma das problemáticas associadas a esta patologia consiste na importância de se fazer a deteção num estadio inicial do tumor.</p> <p>4.1.7 A maioria destes doentes necessita da administração de insulina para controlo da doença, sendo que atualmente a única estratégia viável para a sua administração é através de injeção subcutânea. No entanto, a esta via de administração está associada dor, desconforto entre outras implicações. Assim, surge a necessidade do desenvolvimento de outras estratégias de administração, nomeadamente pela via oral.</p> <p>4.1.7. Outro método que facilita a administração oral da insulina é o uso de inibidores enzimáticos, que impedem a degradação desta hormona pelas enzimas presentes no TGI. No entanto esta estratégia implica que elevadas concentrações de inibidores enzimáticos sejam administrados, o que gera alterações</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	ao nível do ambiente enzimático do TGI, podendo resultar em alterações na absorção de nutrientes da dieta, nomeadamente proteínas.			
OU	<p>1.1.5 A maioria das espécies destes organismos gelatinosos tem duas fases no seu ciclo de vida: a fase de pólipo, fixa aos substratos sólidos, e a fase de medusa OU alforreca, livre na coluna de água.</p> <p>1.1.6 Neandertal diz-se de OU o hominídeo paleolítico designado Homo Sapiens neanderthalensis, pequeno e de grande capacidade cerebral, cujos fósseis foram originalmente descobertos em Neandertal, na Alemanha.</p> <p>1.1.7 Por exemplo, numa tarefa escolar em que se tem de apresentar um trabalho frente à turma, o aluno poderá manter a sua atenção focada num colega cuja expressão emocional é interpretada por ele como negativa (estímulo negativo dominante) em detrimento de um colega cuja expressão seja neutra OU benigna (estímulo neutro).</p> <p>2.1.1 A estrutura interna das dunas fósseis foi analisada com recurso a métodos geofísicos, nomeadamente um georradar, que permitiu identificar distintas unidades sedimentares relacionadas com a ocorrência de distintos episódios eólicos (OU pacotes eólicos).</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>2.1.1 Com base nos resultados e nas idades dos sedimentos, aprendemos que as dunas fósseis, nos últimos 20.000 anos, avançaram de forma sequencial para o interior em cinco pulsos OU períodos distintos no tempo (Fig.1).</p> <p>2.1.1 Dunas ativas OU móveis corpos dunares robustos que avançam ativamente na direção dos ventos predominantes.</p> <p>Em contraposição com as dunas frontais, as dunas móveis OU transgressivas costeiras passam a ser independentes da linha de costa/praias onde se formaram originalmente como resultado da sua evolução ou migração para o interior.</p> <p>2.1.1 Esta energia é depois refletida aquando do encontro com diferentes tipos de material sedimentar. As ondas OU sinal refletido são, depois captadas de volta pelo instrumento. De acordo com o <u>sinal captado</u>, é possível, a posteriori, identificar unidades sedimentares e a sua composição.</p> <p>2.1.8 Estas malformações são chamadas doenças cardíacas congénitas OU cardiopatias congénitas, e podem levar a variadas complicações na saúde dos pacientes (por mau funcionamento do coração), e até à morte em alguns casos.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>3.1.4 Desde 2016, o Romanceiro.pt trabalha na preservação e curadoria dos dados, disponibilizando-os na web para consulta do público em acesso aberto, preocupando-se com a sua leitura por outros sistemas digitais OU máquinas.</p> <p>3.1.4 Assim acontece com todos os outros títulos de romances ou temas Carolíngio referentes à época de Carlos Magno.</p> <p>3.1.4 Os indivíduos OU informantes de diferentes lugares e origens cantam a "Nau Catrineta" (para manter o mesmo exemplo) de maneiras diferentes.</p> <p>4.1.1 Biomarcadores ou marcadores biológicos: São substâncias ou moléculas que podem ser medidas e indicam a ocorrência de processos biológicos (normais ou patológicos) ou respostas farmacológicas a intervenções terapêuticas.</p> <p>4.1.5 Estabeleceram-se duas modalidades de ensaio: com 10 µM de Fe adicionado na forma de quelato (Fe-EDHHA) ou controlo e sem Fe (Fe0) com o objetivo de induzir os sintomas de deficiência de Fe ou clorose</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>férrica (problema nutricional da planta em que a mesma aparenta uma carência de Fe).</p> <p>4.2.6 Neste artigo, vamos explicar quem são estes aliens, também chamados de espécies exóticas ou não indígenas, porque são estudadas, como muitas espécies se tornam numa espécie exótica, e como é que algumas espécies exóticas se tornam numa espécie invasora.</p> <p>4.2.6 Estas espécies estão um pouco por todo o lado. As espécies exóticas são espécies que vivem distantes da sua área de distribuição natural , onde evoluíram durante milhares de anos, e onde são denominadas espécies nativas ou indígenas.</p> <p>4.2.6 Espécies não-nativas (OU espécies não- indígenas) espécie que vive em ecossistemas distantes da sua região de distribuição natural e que transpôs barreiras geográficas intransponíveis graças à intervenção humana para aí chegar</p> <p>Espécies nativas (OU espécie indígena) espécie que se encontra na sua região de distribuição natural onde evoluiu e viveu durante milhares de anos.</p> <p>4.2.7 Após congelamento, pode demorar meses ou mesmo anos até a insulina OU qualquer outra proteína</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	terapêutica perder gradualmente a sua estrutura nativa e conseqüentemente a sua função (Bhatnagar et al., 2008).			
ou melhor	....		
ou seja	1.1.6 Paleolítico período mais antigo da época pré-histórica (até cerca de 10 000 a.C.), caracterizado pelo facto de o homem usar utensílios de pedra lascada , ou seja, trabalhados de forma rudimentar . 2.1.5 Tendo isto em conta, é essencial que os peixes utilizem o alimento ingerido de forma eficiente , ou seja , que os nutrientes fornecidos nas rações sejam utilizados para o seu crescimento e que a sua excreção para o ambiente seja minimizada . 3.1.3 Um desses mecanismos é o suporte social, que se refere às interações que as pessoas estabelecem com as redes onde estão inseridas, ou seja , família, amigos e colegas de trabalho . Estas redes são essenciais para ajudar a gerir situações problemáticas, como uma crise financeira. 3.1.8 Na análise do proteoma , ou seja , o conjunto de todas as proteínas de um tecido , comparou-se a abundância relativa de todas as proteínas presentes no músculo de dourada com e sem suplementação. A análise mostrou diferenças significativas numa proteína com funções de contração muscular, chamada de tropomiosina. 4.1.2			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>Introduzimos assim o conceito de unidade paremiológica, ou seja, o conjunto formado por todas as variantes de um mesmo provérbio, com o mesmo significado global e condições de uso idênticas.</p> <p>4.1.3 Através de uma análise de equações estruturais foi possível verificar que: a percepção de saúde organizacional está positivamente associada com a motivação intrínseca, ou seja, quanto melhor a percepção do funcionamento do hotel na vertente interna e externa mais prazer e gratificação os trabalhadores sentem nas tarefas que desempenham; a percepção de suporte organizacional está positivamente associada com o engagement no trabalho, ou seja, quando um trabalhador sente que o seu hotel valoriza os seus contributos e o seu bemestar, ele vai colocar maior energia, dedicação e concentração nas suas tarefas; a motivação intrínseca está positivamente associada com o engagement no trabalho, ou seja, quando um trabalhador sente prazer no seu trabalho, ele vai estar mais envolvido no mesmo; e o engagement no trabalho está positivamente associado com a satisfação no trabalho, ou seja, quando uma pessoa está ligada emocionalmente ao seu trabalho, vai estar mais satisfeita com a sua profissão, funções e contexto laboral.</p> <p>4.1.3 Engagement no trabalho: estado psicológico de natureza positiva referente ao trabalho e que é composto por três dimensões, vigor (ou seja , alto nível energético que permite resistir às adversidades do trabalho), dedicação (ou seja, a ligação de um indivíduo ao seu trabalho) e absorção (ou seja, nível de concentração total, por vezes, um indivíduo pode perder a noção do tempo enquanto trabalha).</p> <p>4.14 Para cada conjunto de fotografias aéreas identificámos e cartografámos a transição entre cada um dos ambientes sedimentares (Praia-Duna-Sapal), ou seja, traçámos a linha de costa (delimitando a praia), as</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>linhas que marcam o início e o fim da duna (lado oceânico e lagunar, respetivamente) e a linha do sapal (do lado lagunar; Figura 2b-f)</p> <p>4.1.5 De seguida, as aparas de relva foram transportadas para o laboratório em sacos de rede dentro de uma mala térmica convenientemente refrigerada, procedendo-se à maceração (esmagamento e amolecimento até extrair um líquido) da relva logo de seguida, recorrendo a um triturador elétrico, na proporção de 100 g de relva para 1 L de água desionizada (sem iões, ou seja, pura).</p> <p>4.2.1 Quanto menor for a função do rim, menor a taxa de filtração glomerular, mais elevado é o estadio da doença renal, ou seja, a sua gravidade.</p> <p>4.2.6 Por isso, temos vindo a propor o controlo de espécies invasoras comestíveis com o uso de garfo e faca. Ou seja, se pescadores profissionais puderem pescar espécies invasoras comestíveis, sem prejudicarem as espécies nativas, então poderemos controlar a abundância de caranguejo azul e corvina americana, ou minimizar os impactos da amêijoia asiática, enquanto contribuímos para a recuperação dos recursos pesqueiros tradicionais que estão maioritariamente sobreexplorados.</p> <p>4.2.8 Análise quantitativa da expressão de PLA2G16 em biópsias de músculo gastrocnémio de indivíduos saudáveis (Healthy, n=9) e indivíduos DAP (PAD, n=15), normalizado para Beta-2 Microglobulina (B2M). ***significa que o resultado é estatisticamente significativo, ou seja, existem diferenças na expressão de PLA2G16 entre os grupos.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	4.2.8 Figura 2. Relação entre a Efeitos da resistência à insulina e isquemia na expressão de Pla2g16. (A) Efeitos da resistência à insulina, por via dietética e (B) farmacológica, na expressão de Pla2g1 no músculo esquelético, normalizado para o gene ciclofilina, especificamente no músculo gastrocnêmio de ratos alimentados com dieta com baixo teor de gordura(10% LFD (low-fat diet), n=5) e dieta rica em gordura (60% HFD (high-fat diet), n=5) (A) e no músculo quadríceps de ratos tratados com PBS (do inglês, phosphate-buffere saline saline ou seja , uma solução salina tamponada com fosfato , usada como controlo), ou o antagonista do recetor da insulina S961, usado em duas doses diferentes (B).			
pelo contrário	...			
pois	2.1.2 Quando se comparou esse valor de IC50 com o obtido para a cisplatina (1,3. µM), que é desde sempre o fármaco contendo um grupo metálico mais utilizado na quimioterapia, verifica-se que esse POM inibe a Ca2+-ATPase a uma concentração quase quatro vezes inferior. Isto quer dizer que este POM é mais eficiente , pois com concentrações mais baixas obtém-se o mesmo efeito na enzima . 3.2.1 Futuramente, será de extrema importância analisar mais detalhadamente o envolvimento destas proteínas na neurogênese , pois estes alvos proteicos constituem possíveis candidatos à regulação da mesma após uma lesão cerebral , com a participação do óxido nítrico. 3.2.2 Contudo, a aplicação generalizada destes nano-materiais manufaturados (nanopartículas) leva à sua			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>introdução no ambiente, pois muitos destes materiais acabam no lixo ou no solo, são descarregados nas águas residuais, e escoam ou são despejados em ambientes aquáticos, originando graves problemas de contaminação das águas subterrâneas e superficiais.</p> <p>3.2.5 Animais experimentais servem como modelos para estudar os mecanismos e tratamentos de doenças humanas quando tal não pode ser realizado em pacientes devido a questões éticas. Nestes casos, os murganhos (<i>Mus musculus</i>), vulgarmente designados ratinhos de laboratório, constituem excelentes modelos, pois sendo mamíferos são parecidos aos humanos em termos genômicos, fisiológicos e anatômicos.</p> <p>3.2.6 Devido às inúmeras vantagens da lignina, como elevado teor de carbono, elevada estabilidade térmica, biodegradabilidade e atividades antioxidante e antimicrobiana, o seu uso em produtos de valor acrescentado é de particular interesse pois pode substituir o uso de compostos não renováveis, como é o caso dos derivados petrolíferos.????</p> <p>4.1.5 A correção da deficiência de Fe não é fácil e, habitualmente, é efetuada pela aplicação de quelatos férricos sintéticos (compostos químicos constituídos por partículas metálicas, neste caso, ferro artificial), foliarmente ou ao solo. Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados (ex.: arsénio, cádmio, estanho, chumbo, prata, mercúrio), que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.</p> <p>4.1.7</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	E neste aspeto a estratégia de encapsulação em sistemas híbridos que combinem as diferentes estratégias abordadas poderá ser o caminho a seguir para este objetivo, pois permite a proteção da insulina contra a degradação enzimática, veiculação e libertação controlada no local de ação .			
por exemplo	<p>1.1.7 Pedimos aos participantes que olhassem durante 1,5 segundos para cada uma de 120 imagens onde se mostrava um par de rostos, expressando emoções diferentes (por exemplo, um rosto expressava alegria e o outro expressava raiva; ou um rosto expressava raiva e o outro tinha uma expressão emocionalmente neutra (Fig. 1). O extrato foi aplicado semanalmente, num total de 3 vezes, tendo sido adicionado um agente molhante que facilita a infiltração da água, como, por exemplo, Lauril éter diglicol sulfato de sódio, para melhorar a eficiência do tratamento.</p> <p>2.1.2 Resumindo, embora a ATPase possa ser um alvo de ação destes POMs, a inibição do crescimento da bactéria E coli pode estar associado com outros alvos celulares como, por exemplo, processos de replicação ou processos de respiração celular.</p> <p>2.1.2 A investigação realizada neste estudo pode ser a base de estudo para futuras investigações nesta área e é do interesse geral, uma vez que os POMs apresentam várias vantagens como fármacos do futuro, por exemplo, sendo que a sua estrutura pode ser modificada para ser mais ou menos ativa contra a E coli +e/ou menos ou mais eficiente para com um determinado alvo celular como a Ca²⁺-ATPase.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>2.1.4 VIS-NIR técnicas de análise que utilizam luz visível (a luz captada pelos nossos olhos) e Infravermelha próximo (como a que permite o funcionamento, por exemplo, de comandos à distância)</p> <p>2.1.4 Torna-se, então, necessário e útil classificar a qualidade da fruta com base em atributos relacionados com o seu sabor, como, por exemplo , a doçura.</p> <p>2.1.4 No entanto, este método tem algumas desvantagens óbvias. Muitos frutos têm que ser destruídos em laboratório para que a sua polpa e sumo possam ser analisados (quantificar o TSS). Para além de demorados e do desperdício que estes métodos originam, o número de amostras analisadas (geralmente algumas dezenas apenas) poderá ser pouco representativo de um lote de milhares de frutos.</p> <p>2.1.4 O processo de medição do TSS por meios espectroscópicos passa, então, por iluminar o fruto, por exemplo com luz na gama do visível ou do infravermelho próximo (VIS-NIR) e, de seguida, analisar a luz que este reflete.</p> <p>2.1.4 Alguma da radiação que incide no fruto irá entrar no seu interior, espalhar-se pela sua polpa e interagir com os compostos químicos que a compõe, isto é, alguns fotões com determinados comprimentos de onda (diferentes cores) irão ser absorvidos por moléculas específicas, como por exemplo as moléculas de glucose ou frutose (açúcares).</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
	<p>3.1.3 Podem desenvolver-se programas de apoio à procura de emprego para pessoas desempregadas ou em situação de insegurança laboral (por exemplo, pessoas que têm um contrato de trabalho precário)</p> <p>3.1.3 Ansiedade relacionada com a antecipação de acontecimentos futuros e manifesta-se através de um conjunto reações psicológicas (por exemplo: sensação de medo) e fisiológicas (por exemplo: aumento da tensão arterial)</p> <p>3.1.4 o tema é a designação atribuída a cada romance. Ou seja, por exemplo, a "Nau Catrineta" independentemente da variação que se encontra de informante para informante, preserva o mesmo tema.</p> <p>3.1.6 Os plásticos estão presentes em todos os sectores industriais. Por exemplo, na indústria têxtil, os mais utilizados são os poliésteres e a poliamida, principalmente em roupas sintéticas.</p> <p>3.2.1 Com base em informações de estudos anteriores constatou-se que o NO promove o aumento da neurogénese, após uma lesão cerebral, como por exemplo na sequência de crises epilépticas ou acidentes vasculares cerebrais (AVC).</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>3.2.4 No entanto, contribuem frequentemente de forma adicional para tornar a ação terapêutica do fármaco mais eficiente, por exemplo proporcionando maior interação com o local de ação (células, tecidos), permitindo assim administrar doses mais baixas e diminuir os efeitos adversos.</p> <p>3.2.5 Trabalhos científicos anteriores demonstraram que a proteína RANKL pode ser expressa em consequência de mecanismos fisiológicos associados à função dos linfócitos T, como por exemplo a sua ativação para combater doenças infecciosas.</p> <p>3.2.5 De forma semelhante, outros investigadores demonstraram que a presença do RANKL e o seu recetor em células malignas e normais do microambiente têm um papel importante na metastização em vários câncros como, por exemplo, o cancro da mama.</p> <p>3.2.6 Uma das estratégias mais eficazes para dissolver a lignina passa por usar um forte meio alcalino, como por exemplo, uma solução aquosa de hidróxido de sódio (conhecida vulgarmente como soda caustica). No entanto, este composto é algo tóxico e pode provocar queimaduras e danos oculares graves se for manuseado sem proteção e cuidados adequados.</p> <p>3.2.7 A intensificação do setor, de modo a dar resposta à crescente demanda de pescado, induz algumas consequências negativas, como por exemplo, ao nível do bem-estar animal.</p> <p>3.2.7</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

<p>Type Relação entre denominação e elementos de definição textual</p>	<p>Sequências reformulativas</p>	<p>(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias</p>	<p>(ii) Relação entre 2 denominações</p>	<p>(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos</p>
	<p>Determinadas técnicas numa produção aquícola, como por exemplo, o manuseamento dos peixes ou as altas densidades de cultura, constituem situações de stress, muitas vezes intoleráveis, para os animais.</p> <p>4.1.3 Modelo de Exigências-Recursos: modelo que procura compreender o impacto das exigências laborais (por exemplo, insegurança no trabalho, conflitos interpessoais) e dos recursos laborais (por exemplo, percepção de suporte organizacional, percepção de saúde organizacional) na exaustão emocional e no engagement no trabalho e, conseqüentemente, nos resultados laborais (por exemplo, satisfação no trabalho).</p> <p>4.1.3 Percepção de saúde organizacional: percepção dos trabalhadores sobre a forma como a sua organização funciona, tanto na vertente interna (por exemplo, ao nível da integração dos indivíduos nas equipas de trabalho), como na vertente externa (por exemplo, a forma como a organização se adapta às mudanças que ocorrem no contexto).</p> <p>4.1.5 O extrato foi aplicado semanalmente, num total de 3 vezes, tendo sido adicionado um agente molhante que facilita a infiltração da água, como, por exemplo, Lauril éter diglicol sulfato de sódio, para melhorar a eficiência do tratamento.</p> <p>4.1.7 Patches intestinais A inclusão da insulina, em "patches" intestinais é outra estratégia possível. Trata-se de sistemas com invólucros de polímero (por exemplo o Carbopol), nos quais a insulina pode ser veiculada.</p>			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
por outras palavras	....		
porém	4.2.4 Células do paciente 2 expressam níveis reduzidos de BUB1, porém esta proteína comporta-se como uma enzima sem atividade de cinase.??? 4.2.6 Este tipo de descargas de água também diminui a probabilidade de espécies exóticas recém-chegadas se estabelecerem. </s> <s> Porém , a água aprisionada nas barragens tem múltiplos usos (consumo humano, irrigação agrícola, produção de energia elétrica) por isso a quantidade de água reservada para manter saudáveis os ecossistemas a jusante – incluindo os estuários – é insuficiente.			
portanto	3.1.5 Intrão sequência de nucleótidos um gene que é removida processo de maturação RNA e portanto , não aminoácidos 4.2.8 Isquemia a isquemia é uma condição na qual o fluxo sanguíneo (e, portanto , também o oxigênio) se encontra restrito ou reduzido numa parte específica do corpo Isquémica que está sujeita a ou que é derivada de uma situação de isquemia			
salvo	...			
Se bem que	...			

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
segundo	...			
Sem dúvida	...			
todavia	...			
Uma vez que	2.1.2 A investigação realizada neste estudo pode ser a base de estudo para futuras investigações nesta área e é do interesse geral, <u>uma vez que</u> os POMs apresentam várias vantagens como fármacos do futuro, por exemplo, sendo que a sua estrutura pode ser modificada para ser mais ou menos ativa contra a E coli +e/ou menos ou mais eficiente para com um determinado alvo celular como a Ca ²⁺ -ATPase 2.1.4 Em muitos frutos, a doçura está relacionada diretamente com o Teor de Sólidos Solúveis (TSS), uma vez que grande parte destes TSS (-80%) são açúcares. 3.2.1 A relação entre o NO e a neurogênese tem sido alvo de estudo ao longo dos últimos anos, uma vez que esta molécula é um regulador da neurogênese e promove a proliferação de células estaminais neurais. continuar			
Visto que				

Apêndice VI - Corpus de análise de reformulação extração por conectores

Type Relação entre denominação e elementos de definição textual	Sequências reformulativas	(i) Relação entre denominação e suas idiossincrasias	(ii) Relação entre 2 denominações	(iii) Relação entre 2 segmentos discursivos
Candidatos a conectores reformulativos meus				
atrás	3.2.6 Lignina macromolécula tridimensional que mantém a celulose e hemicelulose juntas nas fibras das paredes celulares das plantas. É um polifenol e o 2º composto natural mais abundante no planeta (atrás da celulose)			

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
Outras variações/variantes			

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
<p>quivalências interlinguísticas</p> <p>Empréstimos ou Estrangeirismos</p>	<p>Siglas do anglicismo [estrangeirismo + sigla]/equivalente</p> <p>Acrónimos do anglicismo [estrangeirismo + sigla] /equivalente</p>	<p>2.1.4 infravermelho próximo>(VIS-NIR) infravermelho próximo>VIS-NIR geographical information> (GIS)</p> <p>2.1.6 a proteína>GRP (Gla-rich protein) Gla-RichProtein>(GRP) vesículas extracelulares> (EVs) Partículas de Calciproteína>(CPPs)</p> <p>3.1.1 VANT>drone informação geográfica>(SIG) veículo aéreo não tripulado (VANT também conhecido como drone)</p> <p>3.1.5 Reação em Cadeia da Polimerase>(PCR, Polymerase Chain reaction)</p> <p>3.1.7 Computable Document Format>(CDF)>formato de documento eletrônico CDF> formato CDF Computable Document Formatg>(CDF)</p> <p>3.1.8 Depleção</p> <p>3.1.8</p>	<p>2.1.4 Visible-Near Infrared>(VIS-NIR⁸)</p> <p>3.1.1 No abstract: geographical information (GIS) tools e unmanned aerial vehicle (UAV)</p>

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
		<p>ácido etilenodiaminotetraacético>(EDTA)</p> <p>3.2.1 zona subgranular (SGZ) zona subventricular (SVZ)</p> <p>3.2.2 Testes Jar (Jar-tests) matéria orgânica natural> NOM)</p> <p>3.2.3 Turismo de Portugal (Travel BI)> Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (SIDS Algarve)</p> <p>3.2.8 Stress atenção plena >(mindfulness) Grupo controlo>grupo neutro</p> <p>4.1.5 EDTA – ácido etileno diamina tetra acético Proteína Gla da Matriz >(MGP)</p> <p>4.2.1 Gla-Rich Protein (GRP)>Proteína dependente da vitamina K</p> <p>4.2.4 BUB1 (do inglês Budding uninhibited by benzimidazoles 1) SGO-1 (do inglês Shugoshin 1) TOP2A (do inglês Topoisomerase II alpha). SAC (do inglês spindleassembly checkpoint) EC (do inglês error correction)</p>	<p>3.2.2 Natural Organic Matter>NOM</p> <p>Stress: 3.2.8 Estresse 4.2.4</p>

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
		BUBR1 (do inglês budding uninhibited by benzimidazole-related 1) desalinhamento da sequência> (exon skipping) 4.2.7 desenrolamento (unfolding), agregação, enrolamento incorreto (misfolding)	

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
	Acrónimos do anglicismo [estrangeirismo + sigla] sem equivalente	3.2.3 World Tourism Organization>(UNWTO), European Tourism Indicator System (ETIS)>	
		4.2.4 Checkpoint	

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
<div style="background-color: #c8e6c9; width: 100%; height: 100%;"></div>	Empréstimos /equivalente	1.1.5 "blooms" >florescência 2.1.4 teste das pegadas>(footprint) 2.1.3 perigosidade sísmica>("seismic hazard") 3.1.1 VANT>drone veículo aéreo não tripulado>VANT também conhecido como> <i>drone</i> 3.1.5 Splicing alternativo> processo importante na expressão de genes 3.2.7 stresse>... 3.2.8 stress>estado follow-up>acompanhamento 4.1.1 follow-up>acompanhamento 4.1.6 turnover proteico>degradação proteica 4.1.6 lisossomal>(ALS, do inglês Autophagy-Lysosomal System) ubiquitina proteassoma>(UPS, do inglês Ubiquitin-Proteasome System) 4.2.4 diversos checkpoints mitóticos cromatídeos e alívio do estresse de	4.1.6 O turnover proteico reflete o balanço entre a síntese e degradação das proteínas.

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
		torção do DNA 4.2.8	
	Truncação foto em x de fotografia		
	Amálgama diciopédia		
	Epónimos Terms derived from proper names Alzheimer's disease	1.1.3 fatores de Yamanaka> fatores de transcrição Oct4, Sox2, Klf4 e Myc 3.1.2 doença de Machado-Joseph>(DMJ)>doença neurodegenerativa 4.1.1 teste estatístico>Kruskal Wallis teste estatístico>correlação de Pearson síndrome de Keutel>condição rara de transmissão autossómica recessiva 4.1.5 solução nutritiva de Hoagland (solução criada por Hoagland que acelera o crescimento da planta) 4.2.4 Síndrome de Keutel> condição rara de transmissão autossómica recessiva.	

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
	Decalques	<p>3.1.8 Os testes de IgE com soro de pacientes alérgicos sugerem que o enriquecimento com 3% de EDTA originou uma possível depleção de cálcio e conseqüente rearranjo estrutural da proteína, conformação que é tida como responsável por uma diminuição da reatividade biológica dos IgE.</p> <p>4.1.8 [diabete] Tipo 2>condição clínica</p> <p>4.2.1 CV> condição silenciosa</p> <p>4.2.4 Síndrome de Keutel> condição rara de transmissão autossômica recessiva.</p> <p>stresse/stress>...</p>	<p>CV - calcificação vascular>(CV)</p> <p>Depleção é atestada no dicionário Priberam como termo da medicina com o sentido de redução</p> <p>Condição como situação clínica não é atestada</p>
	Extensão semântica Rato leitor		
	Fraseologia núcleo verbal Expressão de..	<p>3.2.7 Em peixes utilizados para investigação, o cortisol é o principal indicador utilizado para medir a resposta ao stress, no entanto diversos estudos demonstraram a inconsistência desta hormona.</p>	

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
		<p>Assim, neste trabalho utilizámos douradas para avaliar potenciais respostas de stress mais fiáveis e consistentes (Fig. 1), que pudessem ser utilizadas como marcadores de stress para o peixe de aquacultura.</p> <p>4.1.1 Avaliação da expressão dos genes MGP, RUNX2 e FGF2 e a sua contribuição para a distinção entre diferentes prognósticos em pacientes com adenocarcinoma colorretal</p> <p>4.1.1 o envolvimento do gene que codifica a Proteína Gla da Matriz (MGP)</p> <p>4.1.1 genes que estão envolvidos no processo da carcinogénese</p> <p>4.1.6 colocou-se a hipótese de que esta poderia ser capaz de modular o turnover proteico.</p> <p>No final do ensaio, analisaram-se vários parâmetros de crescimento e também alguns marcadores envolvidos na regulação do turnover proteico dos peixes.</p> <p>4.1.6 produzir taurina> sintetizar taurina</p> <p>4.1.7 libertação controlada da insulina.</p>	
	Latinismos/equivalente	<p>1.1.5 Microalga - <i>Lauderia</i> sp. (Bacillariophyceae) Microalga - <i>Diploneis</i> sp. (Bacillariophyceae)</p>	

Apêndice VII - Equivalências interlinguística e epónimos.

Categoria	Subcategorias	Candidatos a equivalente/variante dos termo-pivot critério <i>glossário</i> ⁸	Obs.
		<p>Protozoário Tintinnopsis sp. (Tintinidae) Metazooplâncton copepod nauplii>(Copepoda).</p> <p>3.1.2 in vitro e in vivo ratinhos (mus musculus) murganhos>(Mus musculus)</p> <p>3.2.1 murganho>Mus musculus</p> <p>3.2.4 Laminaria ochroleuca> Kombu</p> <p>4.1.6 corvina>(Argyrosomus regius)</p> <p>4.2.6 Amêijoia asiática><i>Corbicula fluminea</i> alforreca negra><i>Blackfordia virginica</i> caranguejo azul><i>Callinectes sapidus</i> Rathbun, corvina americana><i>Cynoscion regalis</i></p>	
	Latinismos lexicalizados	<p>1.1.2 In vitro</p> <p>3.1.2 in vitro e in vivo</p> <p>4.2.7. In vitro</p>	

Apêndice VIII - Instrumento de recolha e tratamento de dados da interação EstR/CieA.

Legenda:

Destacado a **cinza** - fragmento do documento de partida (dP)

Destacado a **verde** - fragmento com a sugestão de revisão feita pelo EstR e aceite totalmente pelo CieA

Item - sugestão de revisão feita pelo EstR e não aceite pelo CieA

Destacado a **lilás** - revisão final feita pelo CieA

A **negrito** - manutenção do destaque dado aos termos presentes no fragmento-alvo e que estão no glossário do documento final (df).

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
4.1.1	sim	Aspeto da representação gráfica da língua: acentos gráficos	Área Científica: Área Científica:	total	Sem comentários
		Aspeto sintático-lexical, com implicações semânticas: formulação da frase - organização e extensão	O cancro colorretal é um dos tipos de cancros com maior frequência entre a população, com uma taxa de incidência de 1.8 milhões em 2020 de novos casos mundialmente e o quarto tipo de tumor com uma elevada taxa de incidência de novos caso em Portugal de acordo com os dados publicados pela Organização Mundial da Saúde.	total	Sem comentários
		Frase mais curta, notar o adv.	[...], com uma taxa de incidência mundial de 1,8 milhões em 2020 de novos casos. Em Portugal é o quarto tipo de tumor considerando a taxa de incidência [...].		

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		Reformulação construtiva, metalinguística explicativa (variação denominativa): expansão de ...	Recentemente, tem sido descrito o envolvimento do gene que codifica para a Proteína Gla da Matriz (MGP) em múltiplos mecanismos carcinogénicos, tais como a angiogénese e a elevada expressão deste gene.. [...] (MGP) em múltiplos mecanismos carcinogénicos, tais como a angiogénese (formação de novos vasos sanguíneos, essencial para o crescimento de tumores) e a elevada expressão deste gene...	total	Sem comentários
		Aspeto sintático [v+prep] Colocação no abstract correlated with	Neste trabalho, demonstrámos que a elevada expressão do gene <i>MGP</i> no tecido tumoral, bem como a elevada expressão de dois fatores de transcrição <i>RUNX2</i> e <i>FGF2</i> que regulam a transcrição do gene <i>MGP</i> , está associada com um pior prognóstico e uma menor taxa de sobrevivência a cinco anos em pacientes com cancro colorretal. [...] a transcrição do gene <i>MGP</i> , está associada a um pior prognóstico[...]	total	Sem comentários
		Aspeto da representação	No entanto, uma das problemáticas associadas	total	Sem comentários

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		<p>gráfica da língua: acentos gráficos</p> <p>Reformulação sinonímica: variação denominativa estratégias/metodologias</p>	<p>a esta patologia consiste na importância de se fazer a deteção num estadio inicial do tumor. Como tal, é necessário continuar a desenvolver estratégias de deteção precoce que permitam aumentar a esperança média de vida, associada a este tipo de tumores. Uma das estratégias utilizadas em investigação consiste na</p> <p>[...] num estádio inicial do tumor. Como tal, é necessário continuar a desenvolver metodologias de deteção precoce que permitam aumentar a esperança média de vida, associada a este tipo de tumor. Uma das <u>estratégias</u> utilizadas em investigação consiste na</p>		
		<p>Aspeto sintático com implicações semânticas: alteração ao nível da organização (pontuação para isolar informação) e extensão da frase</p>	<p>Sendo este tipo de tumor um dos que apresenta uma maior taxa de incidência de novos casos por ano e com uma elevada taxa de mortalidade em Portugal, propusemo-nos neste trabalho analisar a expressão do gene <i>MGP</i>, juntamente com a expressão de dois genes</p> <p>Sendo, este tipo de tumor, um dos que apresenta uma maior taxa de incidência de novos casos por ano e com uma elevada taxa</p>	<p>total</p>	<p>Sem comentários</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			de mortalidade em Portugal, propusemo-nos, neste trabalho, analisar a expressão do gene <i>MGP</i> , [...]		
		Completamento de informação	B) a análise da sobrevivência dos pacientes ao longo de 5 anos com elevada expressão do gene <i>MGP</i> na mucosa tumoral (n=23, teste estatístico Kruskal Wallis, onde o valor de $p \leq 0.05$ é considerado estatisticamente significativo). [...] (n=23 pacientes, teste estatístico Kruskal Wallis, [...])	total	Sem comentários
4.1.2	sim	Aspeto sintático-semântico: valor aspetual do verbo expresso pelo tempo verbal e valor da conjunção (evento possível) Deslocação do pronome	Contudo, se a seleção de um provérbio poderá ser fortuita quando o objetivo é, por exemplo, analisar a rima ou o paralelismo, já não o pode ser quando pretendemos ensinar português a um aluno estrangeiro ou se estivermos a utilizar os provérbios enquanto instrumento de diagnóstico de certas perturbações da linguagem [...], já poderá não o ser quando pretendemos ensinar português a um aluno estrangeiro ou quando estamos a utilizar os provérbios enquanto instrumento de diagnóstico de certas perturbações da linguagem.	total	«•Sugerimos retirar o “se” na linha 10 da introdução

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		<p>Aspecto da representação gráfica da língua: formas de destaque</p> <p>Sinalizar/reforçar a sinalização da reformulação</p>	<p>Para estabelecer o <i>mínimo paremiológico do português europeu</i>, foi necessário utilizar diferentes métodos baseados, essencialmente, na frequência de provérbios em diferentes tipos de fontes, nomeadamente, de <i>corpora</i>, coletâneas de provérbios, manuais escolares e a internet, bem como recorrendo a questionários <i>on-line</i>.</p> <p>[...], na frequência de provérbios em diferentes tipos de fontes – nomeadamente, em <i>corpora</i>, em coletâneas de provérbios, em manuais escolares e na internet, – bem como recorrer a questionários <i>on-line</i>.</p>	total	<ul style="list-style-type: none"> • Nas primeiras sete linhas do “Mínimo paremiológico do português europeu” sugerimos que separem em duas ou mais frases se possível.
		<p>Aspecto da representação gráfica da língua: formas de destaque</p>	<p>Além disso, a seleção manual previamente feita foi em larga medida confirmada, o que permitiu estabelecer em base mais sólida a atribuição de um grau de <i>disponibilidade lexical</i> às listas de provérbios compilados.</p> <p>[...] a atribuição de um grau de <i>disponibilidade lexical</i> às listas de provérbios compilados.</p>	total	<p>EstR «Identificar as palavras no texto presentes no glossário para que as pessoas as verifiquem enquanto lêem»</p>
4.1.3	sim	<p>Representação gráfica: retificação de gralhas</p>	<p>Relatórios nacionais e internacionais têm demonstrado a importância do turismo no nosso País, em 2018 7.1% do PIB português estava ligado a este setor e no primeiro trimestre de 2020 cerca de 6% da população</p>	total	Sem comentários

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			ativa portuguesa trabalhava no turismo. [...]no nosso País. Em 2018, 7.1% do PIB português estava ligado a este setor [...].		
4.1.4	sim	<p>Aspetos de sintaxe: concordâncias em número</p> <p>Pode ser explicado pela interferência da LM/LP da autora?</p>	<p>Os sistemas complexos, sejam ecossistemas, economias, ou outros, adaptam-se à alterações em fatores externos passando por um conjunto de fases, que inclui a destruição “criativa” e o crescimento rápido (Gunderson and Holling, 2002).</p> <p>Os sistemas complexos, sejam ecossistemas, economias, ou outros, adaptam-se às alterações dos fatores externos [...]</p>	total	Sem comentários
		<p>Aspetos da representação gráfica: ortografia NAO</p>	<p>Para testar esta abordagem à escala de décadas, analisámos a evolução de um sector em Cabanas-Cacela (Figura 2), localizado no extremo leste do sistema de ilhas barreira da Ria Formosa.</p> <p>[...] analisámos a evolução de um sector em Cabanas-Cacela (Figura 2) [...]</p>	total	Sem comentários
		<p>Aspeto do léxico simplificação UT/UL</p> <p>Não é uma qtão</p>	<p>Duna: Parte vegetada da barreira, contígua à praia, afetada principalmente pelos ventos</p>	total	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		terminológica específica do domínio	Duna: Parte vegetada da barreira, ao lado da praia, afetada principalmente pelos ventos		
4.1.5	Sim	<p>Aspecto sintático-lexical com implicação semântica: revisão frásica</p> <p>simplificação terminológica</p> <p>Eliminação de informação terminológica não corresponde ao conceito de vulgarização em terminologia/VS</p>	<p>Os sistemas de produção agrícola têm vindo a evoluir no sentido da sustentabilidade, recorrendo a produtos e processos “amigos do ambiente”, mantendo o objetivo de assegurar a produtividade e a qualidade do produto final.</p> <p>Recentemente, os sistemas de produção agrícola têm-se tornado cada vez mais sustentáveis, recorrendo a produtos e processos “amigos do ambiente”, mas sempre com o objetivo de manter a qualidade e a produtividade do produto.</p> <p>Com este trabalho pretendeu-se avaliar a recuperação de plantas de morangueiro deficientes em ferro (Fe) através da aplicação foliar de um extrato preparado com aparas de relvas (gramíneas).</p> <p>Com este trabalho pretendeu-se avaliar a recuperação de plantas de morangueiro deficientes em ferro (Fe) através da aplicação</p>	Parcial	<p>Comentário do CieA à proposta de revisão:</p> <p>«O extrato tem pouco Fe, mas tem muitos compostos que complexam o Fe que existe nos órgãos de reserva da planta. O Fe não circula na planta na forma iónica tem de estar complexado; ligado aos grupos carboxílicos por exemplo de ácidos orgânicos. Habitualmente, o Fe quando vai no xilema para as folhas vai complexado pelo ácido cítrico; forma o citrato de ferro.»</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			de um extrato preparado com aparas de relvas, nas folhas do mesmo.		
		Divergência conceptual	<p>1ª versão e versão final Após duas aplicações foi observado um reverdecimento das folhas novas, o que pareceu dever-se aos complexantes naturais do Fe existentes no novo extrato vegetal</p> <p>Proposta dos revisores recusada Após duas aplicações, foi observado um reverdecimento das folhas novas, o que pareceu dever-se às propriedades naturais do Fe existentes no novo extrato vegetal</p> <p>extrato vegetal que incrementaram a mobilidade do Fe interno já existente nas plantas de morangueiro.</p> <p>extrato vegetal, que desenvolvem a mobilidade do Fe interno já existente nas plantas de morangueiro.</p>	total	
		Reformulação explicativa - índices metalinguísticos	Sempre que há falta de um nutriente, a planta apresenta sintomas característicos, a sua atividade metabólica é afetada e a produção	total	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		desconstrução do conceito	decrece. Sempre que há falta de um nutriente, a planta apresenta sintomas característicos, a sua atividade metabólica (conjunto de reações químicas que mantêm a vida em qualquer organismo) é afetada e a produção decrece.		
		Reformulação lexical sinónima - desconstrução do conceito Reformulação lexical metafórica - reconstrução do referente	Quando a planta tem teores baixos de Fe observa-se o amarelecimento do limbo das folhas jovens em que as nervuras permanecem verdes, apresentando-se as folhas com o aspeto de um fino reticulado, sintoma característico da deficiência de ferro designada por clorose férrica. Quando a planta tem teores baixos de Fe, observa-se o amarelecimento da parte alargada (limbo) das folhas jovens em que as nervuras permanecem verdes, apresentando-se as folhas com o aspeto de um fino reticulado (rede fina), sintoma...	total	
			A correção da deficiência de Fe não é fácil e, habitualmente, é efetuada pela aplicação de	total	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			<p>quelatos férricos sintéticos, foliarmente ou ao solo.</p> <p>A correção da deficiência de Fe não é fácil e, habitualmente, é efetuada pela aplicação de quelatos férricos sintéticos (compostos químicos constituídos por partículas metálicas, neste caso, ferro artificial), foliarmente ou ao solo.</p>		
		<p>Reformulação explicativa - desconstrução do conceito</p> <p>Reformulação enumerativa</p>	<p>Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados, que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.</p> <p>Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados (ex.: arsénio, cádmio, cobre, estanho, chumbo, prata, mercúrio), que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando</p>	<p>parcial</p>	<p>Divergência conceptual Comentário à sugestão do EstR: «CieA: Estando correto, sugerimos que seja retirado o cobre, pois este elemento químico faz parte do conjunto de elementos essenciais ao crescimento vegetal.»</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			<p>inclusivamente toda a cadeia alimentar.</p> <p>Elemento (químico) recusado que não consta da publicação</p> <p>metais pesados (ex.: arsénio, cádmio, estanho, chumbo, prata, mercúrio),...</p>		
		Reformulação explicativa - desconstrução do conceito	<p>De seguida, as aparas de relva foram transportadas para o laboratório em sacos de rede dentro de uma mala térmica convenientemente refrigerada, procedendo-se à maceração da relva logo de seguida, recorrendo a um triturador elétrico, na proporção de 100 g de relva para 1 L de água desionizada. O macerado foi passado por um crivo de rede metálica com uma malha de 1 mm e, em seguida, filtrado.</p> <p>[...] procedendo-se à maceração (esmagamento e amolecimento até extrair um líquido) da relva logo de seguida, recorrendo a um triturador elétrico, na proporção de 100 g de relva para 1 L de água desionizada (sem iões, ou seja, pura).</p> <p>O líquido extraído da relva foi passado por um crivo de rede metálica [...]</p>	total	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		<p>Redução da densidade terminológica pela invisibilidade do termo primário</p> <p>Redução da densidade terminológica pela invisibilidade do termo primário <elementos naturais complexantes do Fe> e <ácidos orgânicos></p>	<p>Da análise deste extrato foi possível verificar que este apresentava um baixo teor de Fe, mas era constituído por elementos naturais complexantes do Fe, nomeadamente ácidos orgânicos.</p> <p>[...], mas era constituído por elementos naturais que formam iões complexos (compostos químicos formados por um átomo central, ou ião metálico, rodeado por iões ou moléculas) com o Fe, nomeadamente compostos orgânicos com propriedades ácidas.</p> <p>(nota: tem recusado que não consta da publicação)</p>	total	
		Reformulação explicativa - desconstrução do conceito	<p>com o objetivo de induzir os sintomas de deficiência de Fe ou clorose férrica.</p> <p>[...] deficiência de Fe ou clorose férrica (problema nutricional da planta em que a mesma aparenta uma carência de Fe).</p> <p>O termo não constava da 1ª versão do artigo. Na publicação inclusão no glossário: Clorose férrica doença provocada pela deficiência de ferro</p>	total	<p>Divergência conceptual</p> <p>«CieA: - Os complexos com o Fe»</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			<p>Nesta data as plantas cloróticas (Fe0) foram divididas em dois grupos: um grupo permaneceu nas mesmas condições, sem Fe, e o outro grupo foi pulverizado foliarmente com o extrato vegetal (GE) preparado das aparas de relvas, permanecendo sem Fe na solução nutritiva.</p> <p>[...] o outro grupo foi pulverizado nas folhas com o extrato vegetal (GE)</p>	total	
		<p>Reformulação explicativa - desconstrução do conceito</p> <p>que facilita a infiltração da água,</p>	<p>O extrato foi aplicado semanalmente, num total de 3 vezes, tendo sido adicionado um agente molhante (Lauril éter diglicol sulfato de sódio) para melhorar a eficiência do tratamento.</p> <p>[...] um agente molhante que facilita a infiltração da água, como, por exemplo, Lauril éter diglicol sulfato de sódio, para melhorar a eficiência do tratamento.</p>	total	
		<p>Reformulação explicativa sem expansão do acrónimo/com hiperónimo</p>	<p>A recuperação dos sintomas de clorose férrica foi avaliada pela medição de SPAD-502 nas folhas jovens (Figura 3), o que permitiu estimar a clorofila total, após calibração prévia (Figura 4).</p>	total	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		<medidor>	<p>A recuperação dos sintomas de clorose férrica foi avaliada pela medição de clorofila nas folhas jovens (Figura 3) com recurso a um medidor específico - SPAD-502 -, o que permitiu estimar a clorofila total, após calibração prévia (Figura 4).</p>		
		<p>Reformulação explicativa - desconstrução do conceito</p> <p>Inclusão de marcadores reformulativos e descarte dos índices tipográficos</p> <p>ampliação</p>	<p>Apesar de não terem atingido valores de clorofila similares aos das plantas controlo (Fe10), estes resultados são muito promissores, pois os morangueiros mantiveram-se a crescer num meio sem Fe e, mesmo assim, incrementaram a clorofila nas folhas recentemente expandidas, mesmo que transitoriamente. A aplicação deste extrato também tem efeitos positivos ao nível de atividades enzimáticas radiculares, da produção e da qualidade do fruto.</p> <p>[...] das plantas controlo (Fe10) - plantas que servem de base de comparação para o grupo onde foi efetuada a experiência, não tendo nenhuma intervenção experimental, estes resultados são muito promissores, pois os morangueiros mantiveram-se a crescer num meio sem Fe e, mesmo assim, observaram a</p>	parcial	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		/eliminação da elipse fraseologia especializada Índices tipográficos e clarificação da entidade do acrónimo	clorofila nas folhas recentemente expandidas, [...] ao nível da atividade enzimática nas raízes das plantas, da produção e da qualidade do fruto. (nota: Item recusado que não consta da publicação). [...]mesmo assim, sintetizaram a clorofila nas folhas recentemente expandidas [...] Exemplos de agentes quelantes usados como fertilizantes na agricultura: EDTA – ácido etileno diamina tetra acético; C10H16N2O8 Exemplos como marcador?		
4.1.6	Sim	Divergências conceptuais. Dialogismo implícito nas propostas e aceitação osmose de papéis A taurina existe na farinha pq a farinha normalmente é feita de peixe	No entanto, a maioria dos ingredientes de origem vegetal têm algumas limitações, como é o caso da taurina. Como a deficiência deste nutriente pode afetar o crescimento dos peixes, pensámos que poderia ser capaz de modular o <i>turnover</i> proteico. [...], como é o caso da proteína taurina. Como a deficiência deste nutriente [...] (nota: Item recusado que não consta da publicação)	parcial	Diálogo CieA_EstR 1: «C: Atenção: A taurina não é uma proteína. Existem muitos autores que consideram a taurina como sendo um aminoácido (unidade formadora de uma proteína), outros que não. Eu considero que a taurina é um nutriente e não um aminoácido porque não possui a estrutura geral de um aminoácido (um grupo amina, um grupo carboxilo e uma cadeia lateral de composição

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
					variável). A taurina tem um grupo sulfónico em vez do grupo carboxilo EstR: Aceitamos a sugestão. Aceitamos a alteração.

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
	Sim	<p>Traz para o diálogo perspectivas científicas diferentes</p> <p>Debate explicativo do conceito turnover proteico</p> <p>E da experiência</p>	<p>No entanto, geralmente este tipo de proteína leva a <u>desequilíbrios de nutrientes</u>, menor digestibilidade e palatabilidade. A taurina é um exemplo desses <u>desequilíbrios</u>, existindo 0.5-0.7% em farinha de peixe sendo quase insignificante em <u>ingredientes vegetais</u>. Em peixes, a taurina está envolvida numa variedade de funções fisiológicas como a estimulação do apetite ou crescimento.</p> <p>[...] sendo quase insignificante em ingredientes vegetais <u>vegetais de uma proteína que causa estes desequilíbrios</u>. Em peixes, a taurina está envolvida numa variedade de funções fisiológicas como a estimulação do apetite ou crescimento.</p>	parcial	<p>Diálogo CieA_EstR 2:</p> <p>«Atenção: A taurina não é uma proteína. É um nutriente que existe nos tecidos dos peixes e consequentemente na farinha dos quais deriva. Esta farinha é rica em proteína e em muitos outros nutrientes (exemplo: taurina) e é amplamente utilizada para produzir as rações de peixe e também rações de outros animais. Quando a farinha de peixe é substituída por farinhas de origem vegetal (exemplo: soja), a quantidade e qualidade de nutrientes é diferente, como é o caso da taurina cuja quantidade é quase insignificante em farinhas de origem vegetal.»</p> <p>EstR: Aceitamos a alteração.»</p>
4.1.7	sem dados				

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
4.1.8.	sem dados				
4.2.1	Sim	Definição explicativa no glossário	<p>Esta patologia altamente complexa resulta de uma desregulação no metabolismo do cálcio (Ca) e fosfato (P), e do seu sistema de controlo hormonal, envolvendo a hormona da paratiroide (PTH), a 1,25 vitamina D, o fator de crescimento de fibroblasto 23 (FGF-23) e o α-Klotho.</p> <p>Esta patologia altamente complexa resulta de uma desregulação no metabolismo do cálcio e fosfato e do seu sistema de controlo hormonal, envolvendo a hormona da paratiroide (PTH), a 1,25 vitamina D, o fator de crescimento de fibroblasto 23 (FGF-23) e o α-Klotho.</p>	parcial	<p>EstR «Fosfato (PO₄³⁻) ou Fosforo (P) ?» «Incluir no glossário o significado de: 1,25 vitamina D e o fator de crescimento de fibroblasto 23 (FGF-23)»</p> <p>EstR «podia-se concretizar a percentagem de indivíduos em que estas relações foram visíveis</p>
		Aspectos da sintaxe frásica: concordância verbal	<p>Os exames médicos que existem para detetar a CV, para além de serem dispendiosos, apenas detetam depósitos de mineral de cálcio e fosfato nos vasos sanguíneos, que infelizmente ocorrem já num estado intermédio ou avançado desta doença.</p> <p>[...] ocorre já num estado intermédio ou avançado desta doença.</p>	Sim	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		Aspeto de sintaxe retificação de imprecisão/gralha?	Estudos de investigação anteriores do nosso grupo associaram a proteína Gla-Rich Protein (GRP) a vários mecanismos envolvidos na CV, sobretudo pela sua capacidade de se ligar a minerais de cálcio de fosfato em circulação e nos vasos sanguíneos. [...]a minerais de cálcio e fosfato em circulação e nos vasos sanguíneos.	Sim	
		Reformulação explicativa	Para isso, foram estudadas algumas variáveis, conhecidas por estarem associadas aos processos patológicos em estudo (tabela 1), obtidas através das análises ao sangue e urina, e dos exames médicos que estes doentes realizaram durante as suas consultas de rotina. [...] processos patológicos em estudo (tabela 1), [...] [] sugestão não aceite.	Total	EstR: «[processos patológicos] é o conjunto de alterações morfológicas, moleculares e/ou funcionais que surgem nos tecidos após agressões»
		Reformulação performativa/quantitativa Sugestão aceite parcialmente com consequências na	Relativamente à relação da GRP com a calcificação vascular, os resultados deste estudo clínico demonstraram que nestes doentes, a presença de baixos níveis de GRP estão associados a um aumento da calcificação vascular detetada por raio-X, e a uma elevada pressão arterial.	Total	EstR «podia-se concretizar a percentagem de indivíduos em que estas relações foram visíveis »

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		organização da frase e introdução de informação.	[...]estudo clínico demonstraram que baixos níveis de GRP estão associados a um aumento da calcificação vascular detetada por raio-X, e a uma elevada pressão arterial nos 3 grupos. Reformulação feita pelo CieA		Sugestão reformulada
			No glossário: (os tradicionais são comumente utilizados, como idade, sexo, colesterol, hipertensão, diabetes e tabagismo. Os não tradicionais são outros parâmetros que não estes. [...]. A calcificação vascular é considerada um fator de risco não tradicional para a Doença Cardiovascular. Reformulação feita pelo CieA	Total	EstR: - «dar exemplos dos não tradicionais»
			Processo altamente regulado e caracterizado pela acumulação de mineral insolúvel de fosfato de cálcio, maioritariamente na forma de hidroxiapatite nas paredes vasculares. [...] de hidroxiapatite (formula química $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) nas paredes vasculares	Parcial	«EstR: - cristal de cálcio fosfatado» O CieA aceita a reformulação mas reformula a sugestão (mas não o reformulante)

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		<p>Redução da densidade terminológica pela invisibilidade do termo primário <estado fisiológico> e <...saúde></p>	<p>Biomarcador- Substância que pode ser medida e usada como um indicador de um estado fisiológico ou de uma doença particular, assim como de respostas farmacológicas a intervenções terapêuticas.</p> <p>[...] um estado de saúde ou de uma doença particular, [...]</p>	Total	«EstR: - de saúde em vez de fisiológico»
			<p>FGF-23 e α-Klotho</p> <p>A α-Klotho é uma proteína majoritariamente presente nas membranas das células dos tubos renais. Ela atua como recetor da hormona do Fator de Crescimento do Fibroblasto 23 (FGF-23), regulando a homeostasia dos níveis de fosfato e o metabolismo da vitamina D.</p> <p>α-Klotho, proteína sobretudo presente nas membranas das células dos tubos renais, que atua como recetor do Fator de Crescimento do Fibroblasto 23 (FGF-23) produzido pelos ossos, e regulando os níveis de fosfato e o metabolismo da vitamina D</p> <p>Reformulação feita pelo CieA</p>	Parcial	<p>«EstR: - equilíbrio em vez de homeostasia»</p> <p>O CieA aceita a reformulação mas reformula a sugestão (mas não o reformulante)</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		Reformulação da sequência no sintagma e variação denominativa	<p>PTH- A hormona da paratiroide, produzida pela glândula paratireoide e segregada para a circulação sanguínea, é responsável por regular os níveis de cálcio no sangue.</p> <p>[...] glândula paratireoide e segregada na circulação sanguínea, é responsável por regular os níveis de cálcio no sangue.</p>	Total	<p>Sugestão do EstR «uma das glândulas da tiroide/endócrinas»</p> <p>(não aceite)</p>
					<p>Comentário final do EstR:</p> <p>«Achamos que facilitaria a leitura do documento da investigação um índice com todas as siglas e acrónimos utilizados para que durante a leitura se pudesse recorrer a isso cada vez que surgisse uma sigla explicada anteriormente noutra parte do texto.»</p> <p>(o CieA aceitou esta proposta, mas talvez por qões editológicas não foi incluída no doc publicado.</p>
4.2.2	Sim	Aspeto da representação gráfica da língua: Destaque para estrangeirismos	<p>Discurso de ódio nos jogos e comunidades de jogo online: um estudo exploratório</p> <p>[...] jogo online: um estudo exploratório</p> <p>A comunicação por chat pode facilitar o</p>	Total	<p>«Propomos o uso de itálico nas palavras que não sejam portuguesas, aqui: <i>online</i>»</p> <p>«Propomos o uso de itálico:</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			<p>compartilhamento de interesses e técnicas de jogo, ... A comunicação por chat pode [...]</p> <p>Jogar online ou interagir numa comunidade de jogadores...</p> <p>Jogar online ou [...]</p> <p>a Comissão Europeia e quatro grandes empresas de Tecnologias de Informação (Facebook, Microsoft, Twitter e YouTube) assinaram um Código de Conduta</p> <p>[...] de Tecnologias de Informação (Facebook, Microsoft, Twitter e YouTube) assinaram um Código de Conduta</p>		<i>chat</i> »
		Reformulação sinónímica: Variação UT/acrónimo	<p>A avaliação do Código de Conduta, realizada anualmente por Organizações não Governamentais e órgãos públicos,</p> <p>[...] Organizações Não Governamentais (ONG) e órgãos públicos,</p>	Total	«Organizações Não Governamentais - ONG»
		Aspeto sintático lexical: divergências denominativas devido ao género	<p>Jogar online ou interagir numa comunidade de jogadores, como o Twitch ou o Discord, faz parte da vida quotidiana da maioria dos adolescentes.</p>	Total	«Vulgarmente nas comunidades de jogadores <i>online</i> , a designação <i>Twitch</i>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			[...] como a Twitch ou o Discord, [...]		tem determinante feminino: a Twitch»
		Aspeto da representação gráfica da língua: Ortografia NAO	identificando como principais motivos de denúncia a xenofobia (17,8%) e o ódio anti-muçulmano (17,7%). [...] e o ódio antimuçulmano (17,7%).	Total	«De acordo com o acordo ortográfico, esta palavra não tem hífen: antimuçulmano»
		Reformulação enumerativa	Os questionários foram aplicados em escolas básicas e secundárias de três países europeus. [...] básicas e secundárias de três países europeus, Portugal, Itália e Lituânia.	Total	«Que países?»
		Reformulação exemplificativa	Posteriormente, foram implementadas entrevistas com pequenos grupos de jogadores, nos três países, com questões abertas, que permitiram trazer informações valiosas para a pesquisa sobre as experiências com discurso de ódio dos jovens jogadores. que permitiram trazer informações valiosas para a pesquisa sobre as experiências com discurso de ódio dos jovens jogadores. Foi, por exemplo, possível concluir que a maior parte dos participantes está de acordo com a política de censura e silenciamento das	Total	«Valiosas porquê? Que tipo de informações? Podem dar 2 ou 3 exemplos?» Comentário final: «Tema muito interessante e que está muito próximo de nós. Ajudou-nos a refletir e a

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			plataformas digitais, quando há denúncia de comportamentos. Por outro lado, percebeu-se que os jogadores indicam serem eles os responsáveis pela prevenção de discurso de ódio, embora tendam a vê-lo como algo impossível de controlar. Finalmente, os participantes demonstraram estar cientes das consequências do discurso de ódio na saúde mental dos jogadores, no entanto alguns ainda sustentam que este tipo de fenómeno não tem consequências efetivas fora do mundo digital.		discutir acerca de hábitos que nos são familiares. As imagens são esclarecedoras e ajudam a compreender o texto Parabéns e muito obrigado! PGEI/PEAC 2»
4.2.3	Não		sem registos		
4.2.4	Sim	Aspeto sintático-lexical flexão nominal - género Esta confrontação de género estende-se a tpdp p texto	BUB1 (do inglês Budding uninhibited by benzimidazoles 1) é um enzima que <i>BUB1</i> (do inglês Budding uninhibited by benzimidazoles 1) é uma enzima O <i>BUB1</i> é um cinase serina/ treonina que garante a estabilidade genética ao O <i>BUB1</i> é uma cinase serina/ treonina que garante a estabilidade genética [...]	total	
			A nível clínico estes doentes partilham a presença de microcefalia, atraso no	parcial	EstR «"Microcefalia" colocar no

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		Reformulação definitiva	crescimento e deficiência intelectual. No glossário: Microcefalia - Malformação que pode ser ou não congénica. A microcefalia é caracterizada por uma cabeça menor que a média (face ao seu género e idade)		glossário» Sugerem: «(cérebro anormalmente pequeno)»
4.2.5	Sim	Aspeto da representação gráfica da língua: ortografia correção para variante pt	No nosso estudo realizámos provas de esforço máximo (em passadeira) a 12 indivíduos jovens saudáveis, com e sem uso de máscara cirúrgica, e medimos a capacidade de exercício, saturação de oxigénio (repouso, pico de exercício e pós-exercício) e alterações eletrocardiográficas. [...] saturação de oxigénio (repouso, [...])	Sim	
4.2.6	Sim	Alteração sintática - formulação da frase "É que" da oralidade	Neste artigo, vamos explicar quem são estes aliens, também chamados de espécies exóticas ou não-indígenas, porque são estudadas, como muitas espécies se tornam numa espécie exótica, e como é que algumas espécies exóticas se tornam numa espécie invasora. Neste artigo vamos explicar quem são estes aliens, também chamados de espécies exóticas	Não	Diálogo EstR/CieA «EstR: Sugiro a seguinte redação para o seguinte parágrafo: "Neste artigo vamos explicar quem são estes aliens, [...]" CieA: Preferi manter a versão anterior.»

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		A vírgula Oxford comma	ou não-indígenas, o porquê de serem estudadas , como muitas espécies se tornam numa espécie exótica e como é que algumas dessas espécies exóticas se tornam numa espécie invasora.		
		Aspecto lexical/conceptual Alteração denominativa rejeitada pq representa alteração conceptual	As espécies exóticas são espécies que vivem distantes da sua área de distribuição natural, onde evoluíram durante milhares de anos, e onde são denominadas espécies nativas ou indígenas. As espécies exóticas são espécies que vivem distantes do seu habitat, onde evoluíram durante milhares de anos, e onde são denominadas espécies nativas ou indígenas.	Não	Diálogo EstR/CieA «EstR: Sugere-se a substituição por distantes" do seu habitat natural" CieA: Distantes do habitat natural não é o mesmo que distantes da sua área de distribuição natural. Um habitat natural pode estar na sua área de distribuição nativa ou não. Por exemplo, o habitat natural do robalo é o oceano, mas se estiver num rio a 50 km do mar continua na sua área de distribuição.»
		Aspecto lexical Alteração de vocábulo rejeitada pq representa	Apenas com a intervenção humana, uma espécie exótica consegue ultrapassar barreiras geográficas intransponíveis, tais como montanhas, oceanos ou desertos.	Não	Diálogo EstR/CieA «EstR: Sugere-se a substituição de "intransponíveis" por "difícilmente ultrapassáveis"

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		alteração de sentido/semântica Importância do léxico não especializado nos conceitos	Apenas com a intervenção humana, uma espécie exótica consegue ultrapassar barreiras geográficas difícilmente ultrapassáveis , tais como montanhas, oceanos ou desertos.		CieA: Mantive intransponíveis porque é diferente de "difícilmente ultrapassáveis" - com o difícilmente existe a possibilidade, mas para as espécies exóticas/invasoras tem mesmo de ser totalmente intransponível.
		Ortografia Reformulação com adição de informação	Muitas espécies invasoras são bem sucedidas porque os parasitas que as afectam nas regiões nativas não existem no ecossistema que colonizaram. [...] bem-sucedidas porque os parasitas e/ou predadores que as afetam [...]	total	Interação EstR/CieA «EstR: Sugere-se a alteração para bem-sucedidas Sugere-se a inclusão da expressão “e/ou predadores” depois da palavra parasitas. Sugere-se a utilização do novo acordo ortográfico: "afetam".
		Clarificação da relação <regiões nativas> e <ecossistema>	Muitas espécies invasoras são bem sucedidas porque os parasitas que as afectam nas regiões nativas não existem no ecossistema que colonizaram. [...] não existem no novo ecossistema que colonizaram. [...] não existem no ecossistema que colonizaram na região não-nativa.	parcial	Interação EstR/CieA «EstR: Sugere-se a inclusão da palavra “novo” antes de ecossistema. CieA: Em vez de novo adicionei "na região não-nativa" no final da frase.»

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
		Alteração na frase.	<p>O nosso segundo objetivo consiste em desenvolver estratégias de controlo das populações de espécies invasoras para diminuir a pressão exercida sobre as espécies nativas e ecossistemas invadidos.</p> <p>[...] sobre as espécies nativas e sobre ecossistemas invadidos.</p>	não	<p>«EstR: Sugere-se a inclusão da expressão “sobre os” antes da palavra ecossistemas. CieA: A repetição de "sobre" nesta frase é desnecessário pois o "sobre" existente já está a enumerar dois elementos na frase - espécies nativas e ecossistemas invadidos.»</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
			<p>Esta espécie é nociva porque diminui a abundância de larvas de peixe e impede os pescadores de trabalharem porque as redes ficam cheias de alforrecas em poucos minutos. Se as barragens replicarem o caudal natural dos rios e se fizerem pequenas descargas de água durante o Verão então é possível controlar as populações desta espécie.</p> <p>No glossário (versão final):</p> <p>Caudal natural: As variações de caudal dum rio são impostas exclusivamente pela precipitação ao longo da sua bacia hidrográfica. No caso oposto, o caudal dum rio diz-se regularizado quando barragens aprisionam água e impedindo assim que o caudal do rio reflita a variação da precipitação.</p>	Sim	<p>Diálogo EstR/CieA</p> <p>«EstR: Sugere-se a inclusão no glossário a definição de "caudal natural".</p> <p>CieA: Adicionado - caudal natural - o caudal natural dum rio reflete as variações impostas pela precipitação ao longo da sua bacia hidrográfica. Em bacias hidrográficas com inúmeras barragens o caudal do rio diz-se regularizado e o caudal do rio não reflete a variação da precipitação porque a água fica aprisionada nas barragens.</p>
		Reformulação definitiva inclusão do termo no glossário	<p>Porém, a água aprisionada nas barragens tem múltiplos usos (consumo humano, irrigação agrícola, produção de energia eléctrica) por isso a quantidade de água reservada para manter saudáveis os ecossistemas a jusante – incluindo os estuários – é insuficiente.</p> <p>Motivo: Lexicalização denotada pelo CieA</p>	Não	<p>Diálogo EstR/CieA</p> <p>«EstR: Sugere-se a inclusão da definição do termo jusante no glossário.</p> <p>CieA: Jusante é uma termo comum que pode ser encontrado no dicionário, por</p>

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
					isso para evitar um número elevado de conceitos no glossário não segui esta sugestão. Ao contrário, segui a sugestão de adicionar no glossário a expressão "caudal natural".
			<p>Erradicar ou impedir o avanço de espécies invasoras aquáticas é uma tarefa difícil, e por isso precisamos da tua ajuda. Se estiveres interessado em participar no projecto de ciência-cidadã NEMA [...]</p> <p>Eliminar ou impedir o avanço de espécies invasoras aquáticas é uma tarefa difícil,[...]</p> <p>Motivo: fraseologia técnica</p>	Não	<p>Diálogo EstR/CieA</p> <p>«EstR: Sugere-se substituição de erradicar por eliminar</p> <p>CieA: Erradicar é o termo técnico utilizado no contexto da eliminação das espécies invasoras. Erradicar tem uma conotação diferente no contexto da invasões biológicas - erradicar significa a eliminação total duma espécie da região não nativa.</p>
				<p>Comentário final CieA:</p> <p>[...] Por fim, agradecemos também aos alunos das turmas 10B e 10C da Escola [sec. Pinheiro e Rosa] (ano letivo 2021-2022) pelos comentários e correções que fizeram em</p>	

ID Artigo	Propostas de revisão?	Tipologia das alterações	Versão inicial (CieA) Proposta de revisão/sugestões (EstR) Versão final (EstR/CieA)	Aceitação CieA	Comentários/interação (EstR/CieA)
					versões iniciais deste artigo.
4.2.7	sem dados				
4.2.8	sem dados				

VIII – Anexos

Anexos 1. Excerto alargado da citação inicial

[...]

«—If you mean speculation, sir, said Stephen, I also am sure that there is no such thing as free thinking inasmuch as all thinking must be bound by its own laws.

—Ha!

—For my purpose I can work on at present by the light of one or two ideas of Aristotle and Aquinas.

—I see. I quite see your point.

—I need them only for my own use and guidance until I have done something for myself by their light. If the lamp smokes or smells I shall try to trim it. If it does not give light enough I shall sell it and buy another.

—Epictetus also had a lamp, said the dean, which was sold for a fancy price after his death. It was the lamp he wrote his philosophical dissertations by. You know Epictetus?

[...]

—I meant a different kind of lamp, sir, said Stephen.

—Undoubtedly, said the dean.

—One difficulty, said Stephen, in esthetic discussion is to know whether words are being used according to the literary tradition or according to the tradition of the marketplace. I remember a sentence of Newman's in which he says of the Blessed Virgin that she was detained in the full company of the saints. The use of the word in the marketplace is quite different. I hope I am not detaining you.

—Not in the least, said the dean politely.

—No, no, said Stephen, smiling, I mean...—

—Yes, yes; I see, said the dean quickly, I quite catch the point: detain.

He thrust forward his under jaw and uttered a dry short cough.

—To return to the lamp, he said, the feeding of it is also a nice problem. You must choose the pure oil and you must be careful when you pour it in not to overflow it, not to pour in more than the funnel can hold.

—What funnel? asked Stephen.

—The funnel through which you pour the oil into your lamp.

—That? said Stephen. Is that called a funnel? Is it not a tundish?

—What is a tundish?

—That. The... the funnel.

—Is that called a tundish in Ireland? asked the dean. I never heard the word in my life.

—It is called a tundish in Lower Drumcondra, said Stephen, laughing, where they speak the best English.

—A tundish, said the dean reflectively. That is a most interesting word. I must look that word up. Upon my word I must.»

James, Joyce. (1916/ 1996). *A Portrait of the Artist as a Young Man*. Penguin Popular Classics. pp 212-3

Anexos 2. Tipologia de variació denominativa (Freixa, 2002)

Bloc I. Canvis gràfics

Tipus	Subtipus	
1. Terme i forma artificial	a) Terme i símbol	<i>coure / Cu</i>
	b) Terme i fórmula química	<i>amoníac / NH₃</i>
	c) Terme i altra forma artificial	<i>lleï de residus industrials de 1983 / lleï 6/1983</i>
2. Terme i abreviació	d) Terme i sigla	<i>clorofluorocarboni / CFC</i>
	e) Terme i abreviatura	<i>acer inoxidable / acer inox.</i>
3. Canvi ortogràfic		<i>esprai / spray</i>

Bloc II. Canvis morfosintàctics

Tipus	Subtipus	Exemples
1. Manteniment de l'estructura	a) Absència / presència d'article	<i>gestió de residus / gestió dels residus</i>
	b) Canvi de nombre	<i>contaminació de l'aigua / contaminació de les aigües</i>
	c) Canvi de preposició	<i>condicions del condensador / condicions en el condensador</i>
	d) Canvi de gènere	<i>màxima absoluta / màxim absolut</i>
2. Canvi de l'estructura	e) [N+A] / [N+SP]	<i>residus miners / residus de la mineria</i>
	f) Monolèxic / polilèxic	<i>producte ecològic / ecoproducte</i>
	g) Altres canvis d'estructura	<i>matèria primera / primera matèria</i>

Bloc III. Reduccions

Tipus	Subtipus	Exemples
1. Reduccions de l'extensió	a) Tipus [N+X] = [N] ▪ [N+A] = [N] ▪ [N+SP] = [N] ▪ [N ₁ +N ₂] = [N ₁]	<i>aigües residuals / aigües</i> <i>cicle de vida / cicle</i> <i>semiconductor-electròlit / semiconductor</i>
	b) Tipus [N+X+Y] = [N+X] ▪ [N+SP+A] = [N+SP] ▪ [N+A+SP] = [N+A] ▪ [N+A ₁ +A ₂] = [N+A ₁] ▪ [N+SP ₁ +SP ₂] = [N+SP ₁]	<i>estalvi de recursos naturals / estalvi de recursos</i> <i>recollida selectiva dels residus / recollida selectiva</i> <i>metall pesant tòxic / metall pesant</i> <i>temps de residència del gas / temps de residència</i>
	c) Altres reduccions de l'extensió	<i>filtre de control de contaminació / filtre</i>
2. Reduccions de la base	d) [N+A] = [A] _N	<i>planta depuradora / depuradora</i>
	e) [N ₁ +N ₂] = [N ₂]	<i>gas CFC / CFC</i>
	f) [N ₁ +SP (de+N ₂)] = [N ₂]	<i>escuma de poliestirè / poliestirè</i>
3. Altres reduccions		<i>emissió de compostos químics tòxics / emissió tòxica</i>

Bloc IV. Canvis lèxics

Tipus	Subtipus	Exemples
1. Unitats monolèxiques		<i>contaminació / pol·lució</i>
2. Unitats polilèxiques	a) Canvi de base <ul style="list-style-type: none"> ▪ [N+SP (prep + art + N)] ▪ [N+A] ▪ altres canvis de base 	<i>bé de consum / producte de consum</i> <i>adob químic / fertilitzant químic</i> <i>destrucció de la capa d'ozó / degradació de la capa d'ozó</i>
	b) Canvi d'extensió <ul style="list-style-type: none"> ▪ [N+SP (prep + art + N)] ▪ [N+A] ▪ altres canvis d'extensió 	<i>dipòsit d'assentament / dipòsit de decantació</i> <i>agricultura ecològica / agricultura biològica</i> <i>aigües residuals / aigües de la claveguera</i>

Bloc V. Diversos canvis complexos

Tipus	Subtipus	Exemples
1. Amb parentiu formal	a) monolèxic / polilèxic	<i>aliment / producte alimentari</i>
	b) polilèxic / polilèxic	<i>fang digerit / residu de digestió</i>
2. Sense parentiu formal	c) monolèxic / polilèxic	<i>abocador / dipòsit de residus</i>
	d) polilèxic / polilèxic	<i>pesticida de síntesi / plaguicida químic</i>

Anexos 3. Colocações

geradas pelo procedimento em Word Sketch com <células estaminais>



simple célula estaminal • 36

531.51 per million tokens • 0.053%



Details	Left context	KWIC	Right context
1	1.1.3 Rejuvenec... o, o zigoto divide-se rapidamente e origina	células estaminais	embrionárias, das quais derivam todas as
2	1.1.3 Rejuvenec... las com propriedades semelhantes às das	células estaminais	embrionárias.</s><s>Estas células foram
3	1.1.3 Rejuvenec... as.</s><s>Estas células foram chamadas	células estaminais	pluripotentes induzidas (induced Pluripoter
4	1.1.3 Rejuvenec... m Inglês, cuja sigla é iPSC), e tal como as	células estaminais	embrionárias, as iPSC podem gerar um or
5	1.1.3 Rejuvenec... Myc, que são importantes para manter as	células estaminais	embrionárias pluripotentes.</s><s>Em 200
6	1.1.3 Rejuvenec... ial para a proliferação e sobrevivência das	células estaminais	embrionárias de ratinho.</s><s>Demonstr
7	1.1.3 Rejuvenec... m a um novo indivíduo (embrião).</s><s>	Células estaminais	embrionárias Células indiferenciadas origin
8	1.1.3 Rejuvenec... iPSC,</s><s>Pluripotência Potencial das	células estaminais	embrionárias e das iPSC (células pluripote
9	2.1.8, CelulsEs... ro 8 Julho 2020 Os poderes secretos das	células estaminais	para limitar as malformações do -o coraçã
10	2.1.8. CelulsEs... a SUMÁRIO - Este estudo mostra que nas	células estaminais	embrionárias, as proteínas WNT5A e WNT
11	2.1.8. CelulsEs... ter células cardíacas contráteis a partir de	células estaminais	embrionárias As células estaminais embric
12	2.1.8. CelulsEs... rtir de células estaminais embrionárias As	células estaminais	embrionárias estão presentes de forma tra
13	2.1.8. CelulsEs... tem ao coração de bater.</s><s>Assim as	células estaminais	embrionárias são frequentemente usadas
14	2.1.8. CelulsEs... ira iniciar o processo de diferenciação das	células estaminais	embrionárias em células cardíacas.</s><s>
15	2.1.8. CelulsEs... óstramos que a expressão de CITED2 nas	células estaminais	embrionárias está correlacionada com a ex
16	2.1.8. CelulsEs... s WNT5a e WNT11no meio de cultura das	células estaminais	embrionárias no início da diferenciação pe
17	2.1.8. CelulsEs... TED2, que afeta a cardiogénese tanto em	células estaminais	embrionárias como nos embriões de peixe
18	2.1.8. CelulsEs... ,pelas proteínas WNTSA e WNT11. (A) As	células estaminais	embrionárias sem alteração dos níveis de
19	2.1.8. CelulsEs... A e WNT11 no início da diferenciação das	células estaminais	embrionárias. (B) Os embriões de peixe-ze
20	2.1.8. CelulsEs... tão embrionário do blastocisto.</s><s>As	células estaminais	embrionárias podem ser isoladas e mantid

Details	Left context	KWIC	Right context
21	2.1.8. CelulasEs... indiferenciadas em laboratório.</s><s>As	células estaminais	embrionárias podem também ser estimulac
22	3.2.1 Neurónios... :s>Sabe-se que aumenta a proliferação de	células estaminais	neurais e é essencial para a neurogénese,
23	3.2.1 Neurónios... neurogénese após uma lesão.</s><s>Em	células estaminais	neurais, identificámos um grupo de proteín
24	3.2.1 Neurónios... contribuir para aumentar a proliferação de	células estaminais	neurais e promover a neurogénese na seq
25	3.2.1 Neurónios... a produção de novos neurónios, a partir de	células estaminais	neurais.</s><s>Estas células podem ser e
26	3.2.1 Neurónios... giro dentado do hipocampo.</s><s>Estas	células estaminais	podem ser estimuladas a proliferar, quando
27	3.2.1 Neurónios... neurogénese e promove a proliferação de	células estaminais	neurais.</s><s>Com base em informações
28	3.2.1 Neurónios... nvolvida na estimulação da proliferação de	células estaminais	neurais (via ERK1/2/MAPK, Fig. 1), a prime
29	3.2.1 Neurónios... terage para desencadear a proliferação de	células estaminais	neurais neste contexto de neurodegeneraç
30	3.2.1 Neurónios... m que o NO interage por Snitrosilação nas	células estaminais	neurais, de forma a melhor compreender o
31	3.2.1 Neurónios... ão de proteínas alvo de S-nitrosilação, em	células estaminais	neurais Para identificar as proteínas alvo d
32	3.2.1 Neurónios... car as proteínas alvo de S-nitrosilação nas	células estaminais	neurais, foi utilizada uma cultura de células
33	3.2.1 Neurónios... ichos neurogénicos onde se encontram as	células estaminais	neurais e que é importante para funções co
34	3.2.1 Neurónios... sugerem que, após uma lesão cerebral, as	células estaminais	neurais podem ser alvo de modificações co
35	3.2.1 Neurónios... ação, algumas delas pela primeira vez, em	células estaminais	neurais cultivadas e num modelo in vivo de
36	3.2.1 Neurónios... ncontram populações mais abundantes de	células estaminais	neurais Hipocampo estrutura do sistema líf

Anexos 4. Lista de índices e marcadores reformulativos (Conceição, 2001)

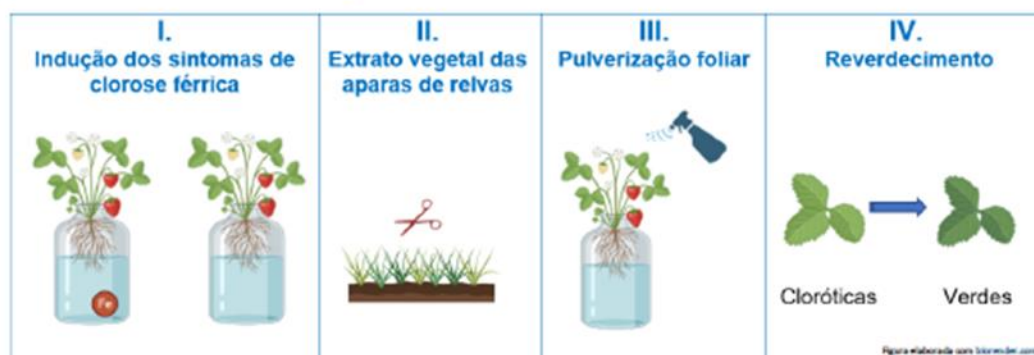
Tipo	Classe	Lista indicativa
Índices de reformulação	a) nomes	conceito, termo, designação, definição, terminologia, nomenclatura, acepção/aceção, sinónimo significado, conotação, expressão, linguagem.
	b) adjetivos	incorrecta/incorrecto, imprópria, aceitável, semânticos, erudito, clássico;
Marcadores de reformulação	c) advérbios:	nomeadamente, atualmente/actualmente, vulgarmente, correctamente, incorrectamente;
	d) verbos:	(i) Relação entre denominação e elementos de definição textual
		Ser, Ser chamado, Ser denominado, Ser/designado conhecido como. chamar, consistir, dar/ter o nome de, denominar, designar, nomear, diferir Significar, aplicar-se, referir-se, entende-se, dizer-se, como já se disse
		(ii) Relação entre conceitos
		Abranger, constituir, diferir, distinguir, incluir, pertencer, composto por / formado

Anexo 5. Lista de conectores reformulativos (Conceição, 2001)

Lista de conectores reformulativos (Conceição, 2001)				
Aliás	Em contraste com	Já que	Ou melhor	Em dúvida
Apenas	Em particular	Logo	Ou seja	Todavia
Apesar de	Em resumo	Mas	Pelo contrário	Uma vez que
Assim como	Em sentido restrito	Na verdade	Pois	Visto que
Bem como	Em síntese	Não obstante	Por outras palavras	
Com efeito	Em termos de	Não só...mas também	Porém	
Como	Embora	No entanto	Portanto	
Conforme	Excepto	Ou	Salvo	
Dado que	Inclusivé	Mas	Se bem que	
De uma maneira geral	Isto é/ i.e.	Na verdade	Segundo	

Anexo 6. Artigo publicado (captura)

A aplicação foliar de um novo extrato vegetal recupera plantas de morangueiro com deficiência de ferro



Autores

Maribela Pestana, Teresa Saavedra, Florinda Gama, Irina Domingos e Pedro José Correia

Afiliações

MED – Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro

Revisão

SUMÁRIO — Recentemente, os sistemas de produção agrícola têm-se tornado cada vez mais sustentáveis, recorrendo a produtos e processos “amigos do ambiente”, mas sempre com o objetivo de manter a qualidade e a produtividade do produto. Com este trabalho pretendeu-se avaliar a recuperação de plantas de morangueiro deficientes em ferro (Fe) através da aplicação de um extrato preparado com aparas de relvas, nas folhas do mesmo. Plantas de morangueiro (*Fragaria × ananassa* Duch. cv. ‘Diamond’) foram transplantadas de raiz nua para solução nutritiva de Hoagland, uma solução criada por Hoagland com o objetivo de acelerar o crescimento das plantas, com (Fe10) e sem Fe (Fe0). Após o aparecimento dos sintomas típicos da deficiência de Fe nos morangueiros, aplicou-se o novo extrato vegetal, nas folhas, com um pulverizador. A recuperação foi avaliada recorrendo ao aparelho de SPAD-5022 que permitiu estimar a quantidade de clorofila nas folhas. Após duas aplicações, foi observado um reverdecimento das folhas novas, o que pareceu dever-se aos complexantes naturais do Fe existentes no novo extrato vegetal, que desenvolvem a mobilidade do Fe interno já existente nas plantas de morangueiro.

ABSTRACT — *The traditional agricultural production systems are evolving more towards organic, sustainable, or environmental-friendly systems and products; however, it is important to keep the yield and the quality of crops. The aim of this work was to evaluate the recovery of iron deficient strawberry plants by foliar pulverization, using a gramineous plants extract (GE). Bare-root transplants of strawberry (Fragaria × ananassa Duch. cv. ‘Diamond’) were grown in a Hoagland’s nutrient solution with iron (Fe10) or without (Fe0). Forty-two days after Fe deprivation, plants grown without iron became chlorotic and GE was applied. Three foliar applications were done, once per week and the regreening was monitored using a SPAD apparatus. After two applications, a rapid but transient regreening was detected in young leaves. It is possible that the high chelating capacity of the extract was responsible for the Fe internal transport and use.*

Glossário

Transplantadas de raiz nua com a raiz fora da terra

Hidroponia
técnica de cultivo de plantas sem solo, onde os elementos minerais essenciais ao crescimento e o desenvolvimento das plantas são fornecidos através de uma solução nutritiva que disponibiliza na medida exata e de forma constante todos os nutrientes que os vegetais necessitam

Clorose

Amarelecimento das folhas relacionado com o decréscimo do teor relativo de clorofila nas folhas

Quelato

são moléculas com um ou dois grupos negativos que formam complexos estáveis com metais na forma de cátions. Exemplos de agentes quelantes usados como fertilizantes na agricultura:

- EDTA – ácido etileno diamina tetra acético; C₁₀H₁₆N₂O₈
- EDDHA - ácido etilenodiamina-N,N'-bis(2-hidroxifenil acético); C₁₈H₂₀N₂O₆

Fe-EDDHA



As plantas necessitam de diversos nutrientes essenciais ao crescimento e à produção, entre os quais se destaca o **ferro (Fe)**, habitualmente classificado como micronutriente catião. Sempre que há falta de um nutriente, a planta apresenta sintomas característicos, a sua atividade metabólica (conjunto de reações químicas que mantêm a vida em qualquer organismo) é afetada e a produção decresce. Quando a planta tem teores baixos de Fe, observa-se o amarelecimento da parte alargada (limbo) das folhas jovens em que as nervuras permanecem verdes, apresentando-se as folhas com o aspeto de um fino reticulado (rede fina), sintoma característico da deficiência de ferro designada por **clorose férrica (Fig. 1)**.

Para corrigir deficiências ou aumentar e melhorar a qualidade da produção agrícola, os nutrientes são adicionados na forma de fertilizantes inorgânicos ou orgânicos. A correção da deficiência de Fe não é fácil e, habitualmente, é efetuada pela aplicação de **quelatos férricos sintéticos** (compostos químicos constituídos por partículas



Ferro

é um elemento químico que pertence ao grupo dos Metais de transição. Tem massa atômica de 56. Apesar de raramente ser encontrado livre, o Fe apresenta dois estados de oxidação: +2 (ferroso) e +3 (férico).
 $Fe^{3+} + e^{-} \rightarrow Fe^{2+}$
Na planta classifica-se como micronutriente catião e nas folhas existe entre 50-250 ppm de peso seco. Apesar de não ser constituinte da molécula da clorofila, o Fe participa no processo de biossíntese da clorofila

Ppm partes por milhão ou mg por kg

2) a necessidade de estabelecer tratamentos alternativos, sem impactos ambientais e/ou económicos negativos, de correção da deficiência de ferro em espécies agrícolas. Este é um problema comum em fruteiras estabelecidas em solos calcários, situação que prevalece no Algarve.

O novo extrato vegetal foi preparado utilizando as aparas de relvas e testado num ensaio com plantas de morangueiro em solução nutritiva, para perceber se este era efetivo na correção da clorose férrica.

Resultados

Preparação do extrato vegetal

Para a preparação do extrato vegetal utilizaram-se as aparas de relva (1-2 mm de comprimento) recolhidas após o corte diário do green de um campo de golfe no Algarve, que era constituída por 3 espécies de relva: *Lolium perenne* L. (60 %), *Festuca spp.* (20 %) e *Poa pratensis* L. (20 %). De seguida, as aparas de relva foram transportadas para o laboratório em sacos de rede dentro de uma mala térmica convenientemente refrigerada, procedendo-se à maceração (esmagamento e amolecimento até extrair um líquido) da relva logo de seguida, recorrendo a um triturador elétrico, na proporção de 100 g de relva para 1 L de água desionizada (sem iões, ou seja, pura). O líquido extraído da relva foi passado por um crivo de rede metálica com uma malha de 1 mm e, em seguida, filtrado. Na Figura 2 apresenta-se, de forma esquemática, o processo de obtenção deste extrato vegetal.

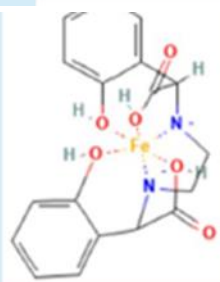


Figura 1. Agravamento dos sintomas de clorose férrica ao longo do tempo em folhas jovens de morangueiro que cresceram em hidroponia sem ferro (Fe). Ao final de 12 dias, é possível observar a clorose internervuras característica da deficiência de Fe. Aos 25 dias, a folha encontra-se totalmente clorótica, acabando por ficar branca e cair após 30 dias de crescimento sem Fe.

metálicas, neste caso, ferro artificial), foliarmente ou ao solo. Estes compostos têm um elevado risco ambiental, pois degradam-se lentamente e complexam outros elementos metálicos prejudiciais, como os metais pesados (ex.: arsénio, cádmio, estanho, chumbo, prata, mercúrio), que assim podem permanecer no solo e na água durante décadas, afetando inclusivamente toda a cadeia alimentar.

A equipa do laboratório de Nutrição Vegetal da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve registou uma patente nacional, e posteriormente uma patente internacional em copropriedade com a empresa ADP-fertilizantes, sobre a preparação de um novo extrato vegetal que permite resolver dois problemas comuns na região do Algarve:

1) a acumulação de grande quantidade de resíduos vegetais (aparas de relva) resultantes das atividades de manutenção dos relvados (campos de golfe, jardins e outros espaços verdes);

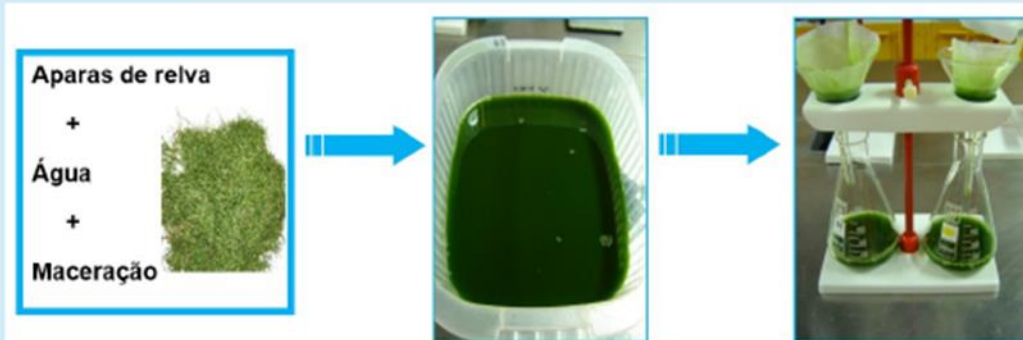


Figura 2. A maceração. Processo de obtenção do extrato vegetal preparado das aparas de relva.

Maceração
é uma operação física que consiste em retirar ou extrair líquido de um corpo

O extrato assim obtido foi congelado a -20°C até a data de aplicação. Da análise deste extrato foi possível verificar que este apresentava um baixo teor de Fe, mas era constituído por elementos naturais que formam complexos (compostos químicos formados por um átomo central, ou ião metálico, rodeado por iões ou moléculas) com o Fe, nomeadamente compostos orgânicos com propriedades ácidas.

Crescimento das plantas

Colocaram-se plantas de morangueiro da cultivar "Diamond" a crescer em caixas de 20 litros com solução nutritiva de Hoagland (solução criada

Molhante
composto tensoativo que reduz a velocidade de escorrimento da água, aumentando o tempo de contacto com a folha e, consequentemente, melhorando a absorção e a penetração foliar das substâncias ativas

por Hoagland que acelera o crescimento da planta), em estufa. Estabeleceram-se duas modalidades de ensaio: com $10\ \mu\text{M}$ de Fe adicionado na forma de quelato (Fe-EDHHA) ou controlo e sem Fe (Fe0) com o objetivo de induzir os sintomas de deficiência de Fe ou clorose férrica (problema nutricional da planta em que a mesma aparenta uma carência de Fe). As plantas cresceram nestas condições até surgirem os sintomas de clorose férrica nas plantas sem Fe (Fe0). Nesta data, as plantas cloróticas (Fe0) foram divididas em dois grupos: um grupo permaneceu nas mesmas condições, sem Fe, e o outro grupo foi pulverizado nas folhas com o extrato vegetal (GE) preparado das aparas de relvas, permanecendo sem Fe na solução nutritiva. O extrato foi aplicado semanalmente, num total de 3 vezes, tendo sido adicionado um agente **molhante** que facilita a infiltração da água, como, por exemplo, Lauril éter diglicol sulfato de sódio, para melhorar a eficiência do tratamento.

Clorofila
a molécula da clorofila é um quelato natural, ou complexo, com o átomo central de Mg ligado a 4 átomos de azoto. Estruturas da clorofila "a" e da clorofila "b":

A recuperação dos sintomas de clorose férrica foi avaliada pela medição de **clorofila** nas folhas jovens (Fig. 3) com recurso a um medidor específico - SPAD-502 -, o que permitiu estimar a clorofila total, após calibração prévia (Fig. 4).

positivos ao nível da atividade enzimática nas raízes das plantas, da produção e da qualidade do fruto.

Conclusões

A aplicação foliar de um extrato vegetal preparado a partir de aparas de relva pode ser uma alternativa, ou um complemento, aos **quelatos férricos sintéticos** na correção da **clorose férrica** em morangueiros. A possibilidade de uso deste resíduo em verde torna a sua aplicabilidade industrial mais atrativa, pois pode ser rapidamente disponibilizado sem recurso a equipamento muito especializado. Este resíduo vegetal pode vir a ser usado como matéria-prima principal para o fabrico de uma nova gama de **biofertilizantes** para a correção da clorose férrica.

Quelatos férricos sintéticos compostos químicos formados por iões Fe^{2+} e Fe^{3+}

Clorose férrica doença provocada pela deficiência de ferro

Biofertilizantes fertilizantes de compostos orgânicos

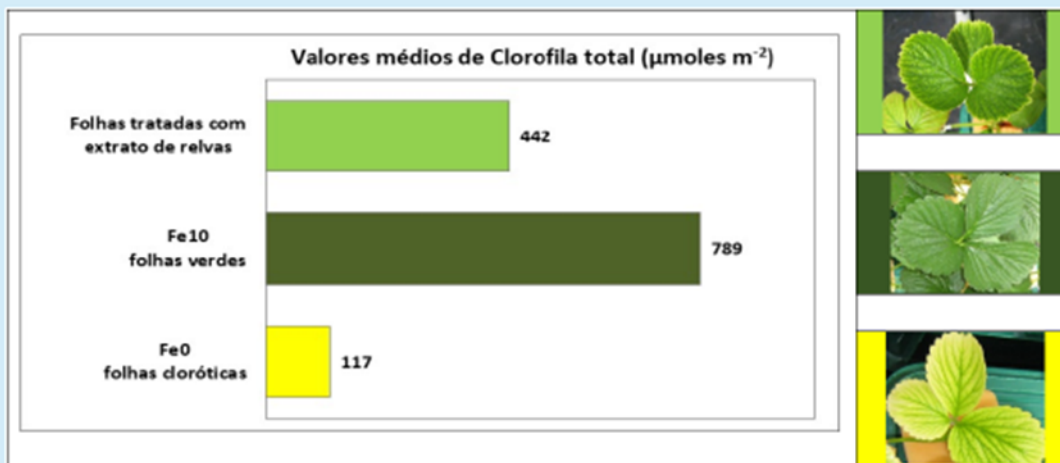


Figura 5. Valores médios de clorofila total ($\mu\text{moles m}^{-2}$) em folhas jovens de morangueiro após três pulverizações com um extrato vegetal (GE) preparado a partir das aparas de relva. As fotografias referem-se ao aspeto das folhas jovens no final do ensaio e os tratamentos identificam-se pela cor atribuída a cada tratamento no gráfico (Fe0 – amarelo; Fe10 – verde-escuro e GE – verde-claro).

Artigo original

Saavedra T, Gama F, Correia PJ, da Silva JP, Miguel MG, de Varennes A, Pestana M. A novel plant extract as a biostimulant to recover strawberry plants from iron chlorosis. *Journal of Plant Nutrition* (2020) 43(13): 2054-2066. <https://doi.org/10.1080/01904167.2020.1766079>

Referências complementares

Pestana e Correia (2019)

<https://negociosdocampo.pt/2019/11/22/o-ferro-novos-desafios-para-uma-producao-agricola-sustentavel/>

Pestana, Varennes e Correia (2014)

<https://www.scielo.br/j/rceres/a/cdjSNvh7X8DqjVYwNhnCx5p/?lang=pt#>

Patentes mencionadas

Patente PT/103584-2009 da UALG

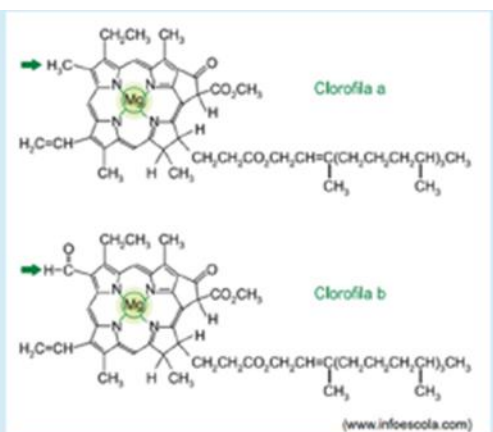
<https://patentimages.storage.googleapis.com/b6/ac/36/e9b0fa67150c3f/WO2008044955A1.pdf> <https://pt.espacenet.com/publicationDetails/description?>

CC=PT&NR=103584&KC=B&FT=D&ND=4&date=20090713&DB=EPODOC&locale=pt_pt

Patente internacional PCT/PT2007/000041-2008; em com propriedade entre a UALG e a empresa ADP-Fertilizantes)

<https://pt.espacenet.com/publicationDetails/biblio?>

DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=pt_pt&FT=D&date=20080430&CC=PT&NR=103584&KC=A



Aplicação foliar do extrato

Após as três pulverizações, verificou-se que a aplicação foliar do extrato vegetal (GE) permitiu aumentar o teor médio de clorofila total de folhas jovens de morangueiro em 2,95 vezes (Fig. 5), comparativamente às plantas nunca tratadas (Fe0). Apesar de não terem atingido valores de clorofila similares aos das plantas controlo (Fe10) - plantas que servem de base de comparação para o grupo onde foi efetuada a experiência, não tendo nenhuma intervenção experimental, estes resultados são muito promissores, pois os

morangueiros mantiveram-se a crescer num meio sem Fe e, mesmo assim, sintetizaram clorofila nas folhas recentemente expandidas, mesmo que transitoriamente. A aplicação deste extrato também tem efeitos



Figura 3. Medição dos valores de SPAD-502 (Minolta).

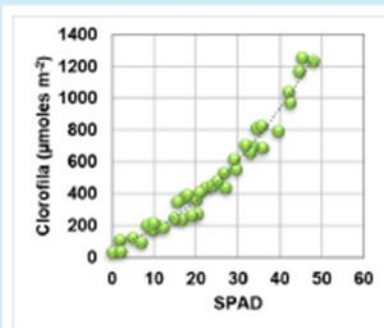


Figura 4. Curva de calibração entre os valores de SPAD e a clorofila total (μmoles m⁻²) em folhas de morangueiro.

Curva de calibração resultante da correspondência observada entre a quantificação espectrofotométrica da clorofila total extraída com acetona em discos foliares de morangueiro e os valores de SPAD lidos pelo aparelho de SPAD-502, Minolta.

Possibilita estimar, não destrutivamente, os valores da clorofila nas folhas ao longo do tempo.

$$\text{Clorofila} = 0,38\text{SPAD}^2 + 6,63\text{SPAD} + 1,56$$
$$R^2 = 0,97^{**}; n = 38$$