Os Autores

Cláudia S. Sarrico
Professora associada com agregação do Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa e investigadora do CIPES - Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior.

Maria João Rosa
Professora auxiliar do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro e investigadora do CIPES.

Pedro N. Teixeira
Professor associado da Faculdade de Economia da Universidade do Porto e diretor do CIPES.

Isabel Machado
Doutoranda em Ciências Sociais da Universidade de Aveiro e bolseira de investigação do CIPES.

Ricardo Biscaia
Doutorando em Economia da Faculdade de Economia da Universidade do Porto e bolseiro de investigação do CIPES.

A Obra

Este estudo visa traçar uma panorâmica do sistema de ensino superior português relativamente à eficiência formativa e empregabilidade dos seus graduados, com o objetivo de identificar fatores explicativos daqueles fenómenos. No desenvolvimento do trabalho começa-se por recorrer à estatística descritiva para sintetizar e analisar um conjunto de indicadores de eficiência formativa e empregabilidade relativos aos cursos.
Analisam-se também indicadores de qualificação do corpo docente relativos às unidades orgânicas. Recorre-se posteriormente à análise de regressão multivariada para examinar em que medida o desempenho das instituições naquelas variáveis pode ser explicado pela procura do curso e/ou área de formação, bem como pela qualificação do corpo docente. Esta análise é feita por subsetor, área científica e regime de funcionamento.

A3ES | Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

Praça de Alvalade, nº6 - 5º Frente
1700 - 036 LISBOA - PORTUGAL
TEL 21 3511690 | **FAX** 21 3511691
www.a3es.pt | email: a3es@a3es.pt

Cláudia S. Sarrico *et al*

A EFICIÊNCIA FORMATIVA
E A EMPREGABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR

A3ES READINGS

Nº8

A3ES READINGS

A3ES

Agência de Avaliação
e Acreditação
do Ensino Superior

A EFICIÊNCIA FORMATIVA
E A EMPREGABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR

Cláudia S. Sarrico
Maria João Rosa
Pedro N. Teixeira
Isabel Machado
Ricardo Biscaia

A3ES READINGS

A3ES

Agência de Avaliação
e Acreditação
do Ensino Superior

A EFICIÊNCIA FORMATIVA E A EMPREGABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR

Cláudia S. Sarrico
Maria João Rosa
Pedro N. Teixeira
Isabel Machado
Ricardo Biscaia

A3ES READINGS

FICHA TÉCNICA

Autor(es): Sarrico, Cláudia S.; Rosa, Maria João; Teixeira, Pedro N.; Machado, Isabel; Biscaia, Ricardo

Título: A EFICIÊNCIA FORMATIVA
E A EMPREGABILIDADE NO ENSINO SUPERIOR

Data: 2013

Editor: Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior
Praça de Alvalade, nº 6 – 5º Frente
1700-036 LISBOA
www.a3es.pt
a3es@a3es.pt

Colecção/Série: A3ES READINGS Nº8

Design gráfico/capa: Ângela Calheiros

Depósito Legal: 358 845/13

ISBN: 978-989-97174-9-7

AGRADECIMENTOS

A Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES) e o Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES) agradecem à Direção Geral de Estatísticas do Ensino e da Ciência (DGEEC) e à Direção Geral do Ensino Superior (DGES) o acesso às bases de dados do ensino superior, sem o que não teria sido possível a realização deste trabalho.

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO DOS OBJETIVOS DO ESTUDO 1

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA 5
2.1 Correção e reformulação da base de dados 5
2.2 Amostra 6
2.3 Análise estatística 6

PARTE I – ANÁLISE DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA NO ENSINO UNIVERSITÁRIO 9

3. ANÁLISE DOS INDICADORES – CASO DAS LICENCIATURAS 11
3.1 Caracterização da subamostra licenciaturas 11
3.2 Indicadores de desempenho em análise 12
3.3 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – licenciaturas 13
3.4 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – docentes 18
3.5 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – empregabilidade 28
3.6 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – eficiência formativa 33
3.7 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – procura 39
3.8 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – internacionalização 46

4. ANÁLISE DOS INDICADORES – CASO DOS MESTRADOS E MESTRADOS INTEGRADOS 51
4.1 Caraterização da subamostra mestrados e mestrados integrados 51
4.2 Indicadores de desempenho em análise 53
4.3 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – mestrados 54
4.4 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – mestrado integrado 59
4.5 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – docentes 65
4.6 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – estudantes/docentes 73
4.7 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – investigação 74
4.8 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – procura 76

4.9 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – eficiência formativa 83
4.10 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – empregabilidade 89
4.11 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – internacionalização 96

PARTE II – ANÁLISE DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA NO ENSINO POLITÉCNICO 101

5. ANÁLISE DOS INDICADORES – CASO LICENCIATURAS 103
5.1 Caraterização da subamostra licenciaturas 103
5.2 Indicadores de desempenho em análise 105
5.3 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – licenciaturas 106
5.4 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – docentes 111
5.5 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – estudantes/docentes 116
5.6 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – procura 118
5.7 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – eficiência formativa 125
5.8 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – empregabilidade 130
5.9 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – internacionalização 136

6. ANÁLISE DOS INDICADORES – CASO MESTRADOS 141
6.1 Caraterização da subamostra mestrados 141
6.2 Indicadores de desempenho em análise 143
6.3 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – mestrados 144
6.4 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – docentes 148
6.5 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – estudantes/docentes 153
6.6 Indicadores da unidade orgânica por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – investigação 154
6.7 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – procura 155
6.8 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – eficiência formativa 157
6.9 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – empregabilidade 162

6.10 Indicadores do ciclo de estudos por grupo CNAEF, por subsetor e por regime de funcionamento – internacionalização 167

PARTE III – FATORES EXPLICATIVOS DA EFICIÊNCIA FORMATIVA 171

7. FATORES EXPLICATIVOS DA EFICIÊNCIA FORMATIVA NO ENSINO UNIVERSITÁRIO 173
7.1 Licenciaturas 173
7.1.1 Análise por subsetores 173
7.1.2 Análise por regime de funcionamento 175
7.1.3 Análise por área de estudos CNAEF 176
7.1.4 Conclusões 178
7.1.5 Modelo geral 178
7.2 Mestrados integrados 180
7.2.1 Análise por subsetores 180
7.2.2 Análise por regime de funcionamento 181
7.2.3 Análise por área de estudos CNAEF 182
7.2.4 Conclusões 183
7.2.5 Modelo geral 184
7.3 Mestrados 185
7.3.1 Análise por subsetores 185
7.3.2 Análise por regime de funcionamento 186
7.3.3 Análise por área de estudos CNAEF 187
7.3.4 Conclusões 188
7.3.5 Modelo geral 189

8. FATORES EXPLICATIVOS DA EFICIÊNCIA FORMATIVA NO ENSINO POLITÉCNICO 191
8.1 Licenciaturas 191
8.1.1 Análise por subsetores 191
8.1.2 Análise por regime de funcionamento 192
8.1.3 Análise por área de estudos CNAEF 193
8.1.4 Conclusões 195
8.1.5 Modelo geral 195
8.2 Mestrados 196
8.2.1 Análise por subsetores 196
8.2.2 Análise por regime de funcionamento 197
8.2.3 Análise por área de estudos CNAEF 198
8.2.4 Conclusões 198
8.2.5 Modelo geral 198

PARTE IV – FATORES EXPLICATIVOS DA EMPREGABILIDADE 201

9. FATORES EXPLICATIVOS DA EMPREGABILIDADE NO ENSINO UNIVERSITÁRIO 203
9.1 Licenciaturas 203
9.1.1 Análise por subsetores 203
9.1.2 Análise por regime de funcionamento 204
9.1.3 Análise por área de estudos CNAEF 205
9.1.4 Conclusões 207
9.1.5 Modelo geral 207
9.2 Mestrados integrados 209
9.2.1 Análise por subsetores 209
9.2.2 Análise por regime de funcionamento 209
9.2.3 Análise por área de estudos CNAEF 209
9.2.4 Conclusões 210
9.2.5 Modelo geral 210
9.3 Mestrados 211
9.3.1 Análise por subsetores 211
9.3.2 Análise por regime de funcionamento 212
9.3.3 Análise por área de estudos CNAEF 213
9.3.4 Conclusões 214
9.3.5 Modelo geral 215

10. FATORES EXPLICATIVOS DA EMPREGABILIDADE NO ENSINO POLITÉCNICO 217
10.1 Licenciaturas 217
10.1.1 Análise por subsetores 217
10.1.2 Análise por regime de funcionamento 218
10.1.3 Análise por área de estudos CNAEF 219
10.1.4 Conclusões 220
10.1.5 Modelo geral 221
10.2 Mestrados 222

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS 223

REFERÊNCIAS 227

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da base de dados do setor universitário segundo o grau académico 6
Tabela 2 – Caracterização da base de dados do setor politécnico segundo o grau académico 6
Tabela 3 – Caracterização da subamostra de ciclos de estudos de licenciatura em análise 11
Tabela 4 – Indicadores de desempenho em análise no caso das licenciaturas 12
Tabela 5 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U1 (Vagas preenchidas/total de vagas) 13
Tabela 6 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U2 (Vagas 1ª opção/vagas preenchidas) 15
Tabela 7 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U3 (Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano) 16
Tabela 8 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U4 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes) 17
Tabela 9 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U1 a U4 18
Tabela 10 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U13 (Total de doutorados ETI/total de docentes ETI) 19
Tabela 11 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U14 (Total de professores (associados e catedráticos)/total docentes doutorados) 20
Tabela 12 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U15 (Número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado) 22
Tabela 13 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U16 (Número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado) 23
Tabela 14 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U17 (Número de professores auxiliares convidados/número de professores (auxiliar + auxiliar convidado) 24
Tabela 15 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U18 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes ETI) 25
Tabela 16 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U19 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes doutorados ETI) 26
Tabela 17 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U13 a U19 27
Tabela 18 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos) 29
Tabela 19 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C20 (% de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade) 30
Tabela 20 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C21 (% de diplomados que com emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos) 31

Tabela 21 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador IEFP (Total de desempregados/diplomados) 32
Tabela 22 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C19 a C21 33
Tabela 23 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15 (Número de diplomados em N anos/número de diplomados total) 34
Tabela 24 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C16 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total) 35
Tabela 25 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total) 36
Tabela 26 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total) 38
Tabela 27 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C15 a C18 39
Tabela 28 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas) 40
Tabela 29 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de colocados/número de vagas) 41
Tabela 30 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de colocados em 1ª opção/número de colocados) 42
Tabela 31 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (Nota mínima de entrada) 43
Tabela 32 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (Nota média de entrada) 44
Tabela 33 - Coeficientes de correlação entre os indicadores relativos à procura 45
Tabela 34 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C23 (% de alunos estrangeiros) 46
Tabela 35 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C24 (% de alunos do curso em programas internacionais) 47
Tabela 36 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C25 (% de docentes estrangeiros) 48
Tabela 37 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C23 a C25 49
Tabela 38 – Caracterização da subamostra em análise (mestrados/mestrados integrados) 51
Tabela 39 – Caracterização da amostra em análise segundo o CNAEF, subsetor e regime de funcionamento 52
Tabela 40 – Indicadores de desempenho para os ciclos de estudo de mestrado e mestrado integrado 53
Tabela 41 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U5 (Vagas preenchidas/total de vagas) 55
Tabela 42 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U6 (Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano) 57
Tabela 43 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U7 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes) 58
Tabela 44 - Coeficientes de correlação entre indicadores U5 a U7 59
Tabela 45 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U8 (Vagas preenchidas/total de vagas) 60

Tabela 46 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U9: Vagas 1ª opção/vagas preenchidas 61
Tabela 47 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U10 (Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano) 62
Tabela 48 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U11 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes) 64
Tabela 49 – Correlações entre indicadores mestrado integrado 65
Tabela 50 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U13 (Total de doutorados ETI/total de docentes ETI) 66
Tabela 51 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U14 (Número de professores (catedráticos + associados)/total de docentes doutorados 67
Tabela 52 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U15 (número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado)) 69
Tabela 53 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U16 (número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado)) 70
Tabela 54 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U17 (número de professores auxiliares convidados/ número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)) 72
Tabela 55 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U13 a U17 73
Tabela 56 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U20 (Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/Total de docentes doutorados ETI) 74
Tabela 57 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U22 (Número de publicações científicas/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI) 75
Tabela 58 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas) 77
Tabela 59 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de colocados/número de vagas) 78
Tabela 60 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de colocados em 1ª opção/número de colocados) 79
Tabela 61 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (Nota mínima de entrada) 81
Tabela 62 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (Nota média de entrada) 82
Tabela 63 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C10 a C14 83
Tabela 64 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15 (Número de diplomados em N anos/número de diplomados total) 84
Tabela 65 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C16 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total) 85
Tabela 66 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (Número de diplomados em N+2 anos/ número de diplomados total) 87

Tabela 67 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (Número de diplomados em >N+2 anos/número de diplomados total) 88
Tabela 68 – Coeficientes de correlação entre indicadores C15 a C18 89
Tabela 69 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos) 90
Tabela 70 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C20 (% de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade) 92
Tabela 71 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C21 (% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos) 93
Tabela 72 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador IEFP (Índice de desemprego) 94
Tabela 73 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C19 a C21 95
Tabela 74 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C23 (% de alunos estrangeiros) 96
Tabela 75 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C24 (% de alunos do curso em programas internacionais) 98
Tabela 76 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C25 (% de docentes estrangeiros) 99
Tabela 77 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C23 a C25 100
Tabela 78 – Caracterização da subamostra de ciclos de estudos de licenciatura em análise 103
Tabela 79 – Caracterização da amostra em análise segundo o CNAEF, subsetor e regime de funcionamento 104
Tabela 80 – Indicadores de desempenho em análise no caso das licenciaturas 105
Tabela 81 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U1 (Vagas preenchidas/total de vagas) 106
Tabela 82 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U2 (Vagas 1ª opção/vagas preenchidas) 108
Tabela 83 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U3 (Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano) 109
Tabela 84 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U4 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes) 110
Tabela 85 - Coeficientes de correlação entre os indicadores U1 a U4 111
Tabela 86 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U8 (Total de docentes (doutorados + especialistas) ETI/total de docentes ETI) 112
Tabela 87 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U9 (Número total de professores (coordenadores e adjuntos)/número total de docentes) 113
Tabela 88 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U10 (Docentes equiparados ETI/total de docentes ETI) 114
Tabela 89 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U8 a U10 115
Tabela 90 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U11 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes ETI) 116

Tabela 91 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U12 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI) 117
Tabela 92 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U11 e U12 118
Tabela 93 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C4 (Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas) 119
Tabela 94 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C5 (Número de colocados/número de vagas) 120
Tabela 95 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C6 (Número de colocados em 1ª opção/número de colocados) 121
Tabela 96 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C7 (Nota mínima de entrada) 123
Tabela 97 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C8 (Nota média de entrada) 124
Tabela 98 - Coeficientes de correlação entre os indicadores C4 a C8 125
Tabela 99 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C9 (Número de diplomados em N anos/número de diplomados total) 126
Tabela 100 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total) 127
Tabela 101 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total) 128
Tabela 102 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total) 129
Tabela 103 - Coeficientes de correlação entre os indicadores C9 a C12 130
Tabela 104 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos) 131
Tabela 105 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (% de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade) 132
Tabela 106 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15 (% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos) 134
Tabela 107 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador IEFP (C16) (Total de desempregados/diplomados) 135
Tabela 108 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C13 a C15 136
Tabela 109 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (% de alunos estrangeiros) 137
Tabela 110 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (% de alunos do curso em programas internacionais) 138
Tabela 111 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de docentes estrangeiros) 139
Tabela 112 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C17 a C19 140
Tabela 113 – Caracterização da subamostra em análise mestrados 141
Tabela 114 – Caracterização da amostra em análise segundo o CNAEF, subsetor e regime de funcionamento 142

Tabela 115 – Indicadores de desempenho para os ciclos de estudo de mestrado 143
Tabela 116 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U5 (Vagas preenchidas/total de vagas) 145
Tabela 117 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U6 (Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano) 146
Tabela 118 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U7 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes) 147
Tabela 119 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U5 a U7 148
Tabela 120 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U8 (Total (doutorados+especialistas) ETI/total de docentes ETI) 149
Tabela 121 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U9 (Número de professores (catedráticos + associados)/total de docentes doutorados) 150
Tabela 122 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U10 (docentes equiparados ETI/total de docentes ETI) 152
Tabela 123 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U8 a U10 152
Tabela 124 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U13 (Total de estudantes de mestrado/ Total de docentes (doutorados+ especialistas) ETI) 153
Tabela 125 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U14 (Número de publicações científicas/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI) 155
Tabela 126 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C5 (Número de colocados/número de vagas) 156
Tabela 127 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C9 (Número de diplomados em N anos/número de diplomados total) 157
Tabela 128 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total) 158
Tabela 129 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de diplomados em N+2 anos/ número de diplomados total) 160
Tabela 130 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de diplomados em >N+2 anos/número de diplomados total) 161
Tabela 131 – Coeficientes de correlação entre indicadores C9 a C12 162
Tabela 132 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos) 163
Tabela 133 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (% de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade) 164
Tabela 134 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15 (% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos) 165
Tabela 135 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C13 a C15 166
Tabela 136 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (% de alunos estrangeiros) 167

Tabela 137 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (% de alunos do curso em programas internacionais) 168
Tabela 138 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de docentes estrangeiros) 169
Tabela 139 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C17 a C19 170
Tabela 140 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (licenciaturas) 174
Tabela 141 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (licenciaturas) 175
Tabela 142 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (licenciaturas) 176
Tabela 143 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (licenciaturas) 179
Tabela 144 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (mestrados integrados) 180
Tabela 145 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (mestrados integrados) 181
Tabela 146 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (mestrados integrados) 182
Tabela 147 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (mestrados integrados) 184
Tabela 148 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (mestrados) 185
Tabela 149 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (mestrados) 186
Tabela 150 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (mestrados) 187
Tabela 151 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (mestrado) 189
Tabela 152 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (licenciaturas) 192
Tabela 153 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (licenciaturas) 193
Tabela 154 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (licenciaturas) 194
Tabela 155 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (licenciaturas) 195
Tabela 156 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (mestrados) 196
Tabela 157 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (mestrados) 197
Tabela 158 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (mestrados) 198
Tabela 159 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (mestrados) 199

Tabela 160 – Fatores explicativos da empregabilidade por subsetores (licenciaturas) 203
Tabela 161 – Fatores explicativos da empregabilidade por regime de funcionamento (licenciaturas) 205
Tabela 162 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (licenciaturas) 206
Tabela 163 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (licenciaturas) 208
Tabela 164 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (mestrados integrados) 210
Tabela 165 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (mestrados integrados) 211
Tabela 166 – Fatores explicativos da empregabilidade por subsetores (mestrados) 211
Tabela 167 – Fatores explicativos da empregabilidade por regime de funcionamento (mestrados) 212
Tabela 168 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (mestrados) 214
Tabela 169 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (mestrados) 215
Tabela 170 – Fatores explicativos da empregabilidade por subsetores (licenciaturas) 217
Tabela 171 – Fatores explicativos da empregabilidade por regime de funcionamento (licenciaturas) 218
Tabela 172 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (licenciaturas) 220
Tabela 173 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (licenciaturas) 221

1. APRESENTAÇÃO DOS OBJETIVOS DO ESTUDO

O sistema português de ensino superior sofreu grandes mudanças nas últimas décadas, com uma rápida massificação e uma crescente diversificação, através do desenvolvimento dos setores vocacional e privado. A expansão do sistema começou no início dos anos 70 e acelerou na década de 80, tendo abrandado a partir de meados da década de 90. A expansão da participação por setor substanciou mudanças importantes na estrutura do sistema, nomeadamente a sua crescente diversificação e privatização. Ainda que até aos anos 80, as universidades públicas tenham dominado o sistema de ensino superior, nos anos 90 o setor não universitário e o setor privado detinham já percentagens significativas dos alunos. Atualmente, a taxa de participação bruta dos jovens da faixa etária 18-24 anos é superior a 50%, com o setor universitário público a absorver cerca de metade dos mesmos e os restantes repartidos pelo setor politécnico público e pelo setor privado.

Esta expansão teve subjacentes expectativas elevadas de esta educação se constituir como um mecanismo privilegiado de acesso a um emprego socialmente prestigiante e bem remunerado (Estanque e Nunes 2004). Observa-se, no entanto, que a expansão, e o subsequente alargamento da base social de recrutamento de estudantes ao nível do ensino superior português, tem sido acompanhada por uma maior diferenciação das expectativas estudantis em relação à educação e formação que é facultada pelas instituições de ensino superior (IES) (Balsa et al 2001; Estanque e Nunes 2003, 2004; Machado et al 2003; Martins et al 1999). Estas expectativas elevadas e diferenciadas colocam um desafio significativo às IES, sendo observáveis algumas tentativas de lhes dar resposta. Tal é visível, nomeadamente, na forma como procedem à organização curricular dos cursos que oferecem (cada vez mais centrada no desenvolvimento de competências práticas e profissionais) (Morley 2003; Newson 2004; Pitman 2000; Robertson 2000) ou, inclusive, nos diversos recursos que mobilizam no sentido de propiciar aos estudantes uma integração no mercado de trabalho (gabinetes de interface entre as IES e o mercado de trabalho, por exemplo).

Este desenvolvimento muito rápido do sistema suscitou interrogações, quer quanto à sua eficiência formativa, quer quanto à empregabilidade dos seus graduados. Um dos aspetos sobre o qual a massificação do ensino superior tem originado significativas preocupações é o prolongamento do período médio que os estudantes levam a concluir as suas formações. Por um lado, há a perceção de que a expansão do sistema leva à captação de estudantes com aproveitamento escolar mais deficiente e/ou menos motivados. Por outro lado, a massificação do sistema parece repercutir-se negativamente na capacidade dos docentes de acompanharam a aprendizagem de cada um dos alunos dum modo eficaz.

No entanto, ao longo da última década tem-se assistido a uma estabilização no número de candidatos ao ensino superior, tendo em muitos casos a oferta de vagas ultrapassado a procura. Este novo contexto tem deslocado a atenção para a melhoria qualitativa do sistema e o modo como este utiliza os recursos, seja numa perspetiva interna de utilização eficiente dos recursos, seja na eficácia do sistema em se articular com a procura de formação pelos estudantes e de diplomados pelo mercado

de trabalho. Deste modo, existe uma preocupação crescente com o insucesso académico, visível em indicadores tais como as taxas de reprovação, repetição e de abandono do ensino superior. Assim, tornou-se mais premente a reinvenção de respostas institucionais, a diversos níveis, por parte das instituições de ensino superior.

Estas preocupações confluem com a tendência para a progressiva europeização dos sistemas de ensino superior, cuja pedra angular é o chamado processo de Bolonha. Constituindo um marco preponderante na reforma das instituições de ensino superior da Europa, o processo de Bolonha traça como objetivos principais a construção de um Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES). Entre os objetivos apontados para este EEES destacam-se a promoção da internacionalização das instituições de ensino superior, o crescimento da mobilidade de discentes e docentes, a promoção da empregabilidade dos cidadãos europeus e do desenvolvimento económico, social e humano da Europa. Ao nível curricular, observa-se a promoção de propostas curriculares que obedeçam a referenciais bem definidos, quer pela implantação de critérios uniformes de organização curricular a diversos níveis de regulação política, quer ainda pela definição de resultados de aprendizagem (*learning outcomes*), de competências gerais e estratégicas comuns (Pacheco e Vieira, 2006). A expectativa dum ponto de vista político é a de que através destes objetivos se consiga consolidar e enriquecer a cidadania europeia e aumentar a competitividade e a atratividade dos sistemas de ensino superior europeus face a outros sistemas (em particular os dos Estados Unidos e do Japão) (Morgado, 2009).

Este estudo visa então traçar uma panorâmica do sistema de ensino superior português relativamente às principais dimensões da eficiência interna e externa dos dois subsetores – universitário e politécnico. Em primeiro lugar, o estudo aborda a componente da **eficiência formativa** (Sarrico et al. 2009; Sarrico et al. 2010; Teixeira et al. 2007), com o objetivo de identificar fatores capazes de a explicar, tendo em consideração a área científica. No desenvolvimento do trabalho começa-se por recorrer à estatística descritiva para sintetizar e analisar um conjunto de indicadores de eficiência formativa relativos aos cursos. Analisam-se também indicadores de qualificação do corpo docente relativos às unidades orgânicas. A análise destes indicadores tem como objetivo encontrar medidas de caracterização dos recursos humanos afetos a cada curso, uma vez que é de prever que os mesmos possam ser relevantes para explicar a eficiência formativa de uma determinada área científica e/ou subsetor. Recorrer-se-á, posteriormente, à análise de regressão multivariada para examinar até que ponto a eficiência formativa pode ser explicada pela procura do curso e/ou área de formação, bem como pela qualificação do próprio corpo docente. Esta análise será feita por subsetor, área científica e regime de funcionamento. Empiricamente, esta componente do estudo apoia-se exclusivamente nos dados conseguidos através do processo de acreditação preliminar dos ciclos de estudos em funcionamento pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES).

Em segundo lugar, o estudo aborda a componente de eficiência externa através da análise da **empregabilidade**, enquanto outro dos resultados principais do ensino superior. O objetivo do estudo será, à semelhança do definido para a primeira parte, encontrar fatores explicativos da empregabilidade, recorrendo aos dados conseguidos através do processo de acreditação preliminar dos ciclos de estudos em funcion-

amento, bem como às estatísticas oficiais produzidas pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) relativamente à empregabilidade dos graduados. Recorrer-se-á novamente a uma análise de regressão multivariada, em que as variáveis de *input* continuarão a ser os indicadores de procura e de qualificação do corpo docente; as variáveis dependentes (*outputs*) serão agora os indicadores de empregabilidade existentes a nível nacional. Mais uma vez a análise será feita por área científica e subsetor, de forma a assegurar os problemas relativos ao *subject-mix* (Sarrico et al. 2009).

Ao longo do estudo haverá uma preocupação em tentar identificar possíveis diferenças estatisticamente significativas entre as diferentes áreas científicas. A análise terá também em conta os diferentes regimes de funcionamento e os subsetores público e privado. Esta análise entra em linha de conta com um conjunto de fatores que poderão ajudar a identificar algumas regularidades empíricas que permitam suscitar e enquadrar uma reflexão aprofundada pela A3ES e pelas instituições ao nível da promoção da qualidade no ensino superior.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

2.1 CORREÇÃO E REFORMULAÇÃO DAS BASES DE DADOS

Foram introduzidos nas duas bases de dados disponibilizadas pela A3ES, uma referentes aos indicadores dos cursos universitários e outra aos dos cursos dos politécnicos, colunas com os códigos CNAEF (Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação) (MAET, 2005) e com os dados relativos à empregabilidade dos cursos, de acordo com os dados do IEFP disponibilizados pelo GPEARI (2010):

- As bases de dados originais apresentavam erros ortográficos diversos, que foram corrigidos e identificados na fonte com a cor vermelha.
- Foram eliminadas as linhas de cursos extintos, de acordo com lista da A3ES (última lista reportada a de Fevereiro de 2011).

Relativamente aos códigos CNAEF e de Curso, foram introduzidos os códigos CNAEF em todos os cursos constantes das bases de dados. A introdução resultou duma análise sistemática e detalhada de cada um dos cursos e sua denominação. Este processo foi realizado em duas fases, inicialmente de forma automática e depois manualmente, dado que o mesmo curso (mesmo nome, instituição e grau) surge com denominações diferentes (por exemplo: de sistemas/dos sistemas; da educação/de educação). Assim, e para além dos cursos cujos códigos CNAEF foram introduzidos automaticamente, houve vários casos em que foi necessário proceder à inserção manual dos mesmos.

Como os códigos de curso variavam, não só em função do nome do mesmo, mas também da instituição e do grau, a inserção de dados foi efetuada em várias fases:

- Foram criadas folhas de cálculo para os códigos CNAEF de cada um dos graus – Licenciatura (CNAEFL), Mestrado (CNAEFM) e Doutoramento (CNAEFD), comparando os nomes dos cursos com o mesmo grau em cada uma das folhas.
- Foram analisadas situações com mais do que um curso com o mesmo nome, para verificar a instituição e o código do curso.

No que se refere aos dados de empregabilidade, estes foram inseridos manualmente, já que não foi possível, por falta de uniformidade da denominação de cursos, IES e unidades orgânicas (UO), criar um método automático. A fonte para a introdução dos dados foi a Listagem 3 – Desempregados do IEFP por par estabelecimento/curso, situação de procura de emprego, tempo de inscrição e ano de conclusão do grau de 2007 a 2010, Junho de 2010 (Continente) e número médio de diplomados igual ou superior a 20 de 2006-2007 a 2008-2009 (de acordo com os relatórios disponibilizados no site do GPEARI).

2.2 AMOSTRA

A Base de Dados da A3ES do subsetor universitário dos cursos em funcionamento submetidos à acreditação, à data de 3 de Junho de 2011, era constituída por 2 763 cursos universitários em instituições públicas e privadas sendo que 27,2% se referem a cursos de Licenciatura, 49,5% a cursos de Mestrado e 4% a cursos de Mestrado Integrado (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da base de dados do setor universitário segundo o grau académico

Grau	Nº	%
Licenciatura	751	27,2
Mestrado Integrado	110	4,0
Mestrado	1 368	49,5
Doutoramento	534	19,3
Total	2 763	100,0

A Base de Dados da A3ES dos cursos do ensino politécnico em funcionamento submetidos à acreditação, à data de 3 de Junho de 2011, era constituída por 1 280 cursos politécnicos em instituições públicas e privadas sendo que 63% se referiam a cursos de Licenciatura e 37% a cursos de Mestrado (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização da base de dados do setor politécnico segundo o grau académico

Grau	Nº	%
Licenciatura	806	63
Mestrado	474	37
Total	1 280	100

Este relatório analisa apenas os cursos de licenciatura, mestrado e mestrado integrado. No início de cada uma das secções, 3, 4, 5 e 6 respetivamente, apresenta-se uma caracterização de cada subamostra em análise, segundo a área CNAEF, subsetor e regime de funcionamento. É igualmente apresentada em cada secção a lista de indicadores considerados para a análise de cada uma das subamostras.

2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Numa primeira fase, os esforços da equipa de investigação centraram-se na análise dos dados fornecidos pela A3ES e na verificação da qualidade dos mesmos. Por outro lado, foi necessário complementar e reorganizar a base de dados existente de modo a permitir a aplicação de alguns dos indicadores definidos. Foi também realizada uma abordagem empírica exploratória dos dados de modo a tentar identificar alguns resultados anómalos e deficiências nos dados e a testar a utilidade dos indicadores para a análise pretendida.

Numa segunda fase procedeu-se a uma análise descritiva de cada um dos indicadores (mínimo, máximo, média, desvio-padrão, percentis 25/50/75) no global e, depois, comparativamente segundo o subsetor, áreas CNAEF e regime de funcionamento. Nestas comparações, foi ainda aplicada uma análise inferencial recorrendo ao Teste-t para comparação de médias, teste ANOVA ou Kruskal-Wallis, no sentido de perceber se existem diferenças significativas dos indicadores entre os diferentes grupos de análise.

Em cada grupo de indicadores relacionados com o mesmo tema, por exemplo, qualificação do corpo docente, investigação, entre outros, procedeu-se a uma análise de correlação no sentido de perceber a relação entre os diferentes indicadores e a sua utilidade, ou seja, se são redundantes ou se, pelo contrário se complementam dentro do grupo e, também, para apoiar a escolha de indicadores para uma posterior inserção num modelo de regressão multivariada.

Na última fase da análise estatística, procedeu-se a uma análise de regressão multivariada para tentar explicar a eficiência formativa e a empregabilidade segundo a procura e a qualificação do corpo docente, tendo em conta o subsetor, área CNAEF e regime de funcionamento.

PARTE I – ANÁLISE DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

3. ANÁLISE DOS INDICADORES – CASO DAS LICENCIATURAS

Conforme foi já explicitado, pretendeu-se fazer uma análise exploratória da base de dados dos cursos em funcionamento da A3ES, utilizando um conjunto de indicadores. A análise apresentada nesta secção diz respeito apenas ao setor universitário (público e privado), sendo que numa secção seguinte a análise será estendida ao setor politécnico (público e privado). As análises realizadas têm também em atenção a área científica (com base nos códigos CNAEF) e regime de funcionamento dos cursos (diurno, pós-laboral e outros).

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA SUBAMOSTRA LICENCIATURAS

Tabela 3 – Caracterização da subamostra de ciclos de estudos de licenciatura em análise

Grande Grupo CNAEF	Nº	%
Educação	18	2,4
Artes e Humanidades	161	21,4
Ciências Sociais, Comércio e Direito	256	34,1
Ciências, Matemáticas e Informática	124	16,5
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	95	12,6
Agricultura	11	1,5
Saúde e Proteção Social	34	4,5
Serviços	52	6,9
Total	751	100
Subsetor		
Público	222	29,6
Privado	529	70,4
Total	751	100
Regime de funcionamento		
Diurno	262	34,9
Pós-laboral	88	11,7
Outros	401	53,4
Total	751	100

Relativamente às áreas CNAEF, 34,1% dos cursos pertencem ao grande grupo Ciências Sociais, Comércio e Direito (Tabela 3). A área de Artes e Humanidades surge em segundo lugar com uma percentagem a rondar os 20%, aproximadamente. Quanto ao subsetor, verifica-se que 70,4% dos ciclos de estudo referentes a licenciaturas são ministrados em instituições privadas. Em relação ao regime de funcionamento, 53,4% funcionam no regime Outros e 34,9% no regime diurno.

3.2 INDICADORES DE DESEMPENHO EM ANÁLISE

No caso dos ciclos de estudo que conferem o grau de licenciatura os indicadores selecionados para a análise apresentam-se na Tabela 4.

Tabela 4 – Indicadores de desempenho em análise no caso das licenciaturas

Indicadores relativos à Unidade Orgânica		
Licenciaturas	Vagas preenchidas/total de vagas	U1
	Vagas 1ªopção/vagas preenchidas	U2
	Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano	U3
	Estudantes do 1º ano/total de estudantes	U4
Docentes	Total de doutorados ETI/total de docentes ETI	U13
	Número de professores (catedráticos + associados)/total de número de docentes doutorados	U14
	Número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado)	U15
	Número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado)	U16
	Número de professores auxiliares convidados/número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)	U17
Estudantes	Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes ETI	U18
	Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes doutorados ETI	U19
Indicadores relativos ao Ciclo de Estudo		
Empregabilidade	% diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos	C19
	% diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade	C20
	% diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	C21
	Índice de desemprego dos diplomados	IEFP
Eficiência formativa	Número de diplomados em N anos/número de diplomados total	C15
	Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total	C16
	Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total	C17
	Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total	C18
Procura	Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas	C10
	Número de colocados/número de vagas	C11
	Número de colocados em 1ª opção/número de colocados	C12
	Nota mínima de entrada	C13
	Nota média de entrada	C14
Internacionalização	% alunos estrangeiros	C23
	% alunos do curso em programas internacionais	C24
	% docentes estrangeiros	C25

3.3 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – LICENCIATURAS

U1 - Vagas preenchidas/total de vagas

O indicador U1 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o total de vagas disponíveis e pretende medir a procura da unidade orgânica. De uma forma geral, as unidades orgânicas que ministram Licenciaturas preenchem, em média, as vagas em 84% (Tabela 5). Contudo, pode-se verificar que existem unidades que colocam mais estudantes do que as vagas previstas (Máximo=1,472). De referir ainda que, pelo menos 50% das unidades orgânicas preenchem praticamente as vagas disponíveis (95,5%).

Tabela 5 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U1 (Vagas preenchidas/total de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U1	735	16	0,098	1,472	0,839	0,285		0,704/0,955/1,007
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	213	9	0,571	1,472	1,025	0,139	p=0,000	0,959/1,000/1,065
Privado	522	7	0,098	1,472	0,764	0,294		0,480/0,793/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	17	1	0,318	1,472	0,966	0,314		0,875/1,000/1,027
Artes e Humanidades	155	6	0,098	1,472	0,848	0,287		0,726/0,955/1,000
Ciências Sociais, comércio e direito	252	4	0,116	1,472	0,785	0,288		0,482/0,872/1,000
Ciências, matemáticas e informática	119	5	0,225	1,313	0,952	0,230	p=0,000	0,856/0,997/1,080
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,264	1,313	0,878	0,261		0,726/0,975/1,041
Agricultura	11	0	0,726	1,313	0,984	0,180		0,911/0,940/0,987
Saúde e Proteção social	34	0	0,138	1,313	0,783	0,292		0,490/0,825/1,000
Serviços	52	0	0,116	1,472	0,715	0,306		0,428/0,715/0,994
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,138	1,472	0,949	0,235		0,856/1,000/1,035
Pós-laboral	88	0	0,116	1,472	0,756	0,293	p=0,000	0,488/0,851/1,000
Outros	385	16	0,098	1,472	0,784	0,292		0,480/0,863/1,000

Neste indicador as diferenças entre o **subsetor** estão bem vincadas, sendo que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Em média, os cursos das unidades orgânicas públicas têm mais estudantes do que o número de vagas previsto, enquanto no privado a proporção de vagas preenchidas ronda os 76%. Para além disso, 25% dos cursos do privado não preenchem 48% das vagas e a sua variabilidade é bem maior do que no público.

Por códigos **CNAEF**, vemos que a diferença entre as 8 grandes áreas é significativa (anova; p=0,000<1%). Em média, verifica-se que o grupo da Agricultura é o que apresenta o valor médio mais alto, 98,4% das vagas disponíveis são preenchidas. O grupo dos serviços apresenta o valor médio mais baixo e ronda os 72%. Pode-se ainda acrescentar que pelo menos 25% dos cursos pertencentes às áreas de estudo das Ciências Sociais, Comércio e Direito, Saúde e Proteção Social não conseguem preencher metade das vagas disponíveis.

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento diurno consegue preencher o maior número de vagas sendo este valor de aproximadamente 95%. Os regimes pós-laboral e outros apresentam valores médios inferiores a rondar os 76% e 78%, respetivamente. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U2 – Vagas 1ª opção/ vagas preenchidas

O indicador U2 resulta da divisão entre o número de vagas em 1ª opção e o número de vagas preenchidas e pretende medir a procura da unidade orgânica.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador ronda os 68%, o que significa que, em média, 68% dos estudantes estão no curso que foi a sua primeira opção (Tabela 6). No entanto, verifica-se que existem unidades orgânicas em que as vagas são todas preenchidas em 1ª opção (máximo=1,000).

Neste indicador as tendências parecem ser contrárias no que se refere ao **subsetor**. As unidades orgânicas privadas apresentam um valor médio superior, sendo esta diferença considerada significativa (teste t; p=0,000<1%). Em média, 75% dos estudantes do ensino privado estão no curso que foi a sua primeira opção, enquanto no público apenas 52% dos estudantes podem dizer o mesmo (Tabela 6). No entanto, convém notar que dado que não há concurso nacional de acesso no privado e que este resultado se baseia em dados não verificáveis, esta comparação deve ser feita com cautela. Uma vez mais a variabilidade dos cursos do privado é maior. Estes resultados podem ser explicados pela grande concorrência entre os alunos no setor público.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o dos Serviços (0,776) e o que tem o valor mais baixo é o da Agricultura (0,515), sendo que a diferenças entre as áreas de estudo é considerada significativa (KW; p=0,000<1%).

Relativamente à comparação segundo o **regime de funcionamento**, verifica-se que os cursos que funcionam no regime diurno têm uma percentagem de alunos colocados em 1ª opção inferior à dos restantes regimes. Os cursos a funcionarem nos

restantes regimes apresentam valores médios a rondar os 74%, sendo que esta diferença é considerada significativa (anova; p=0,000<1%).

Tabela 6 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U2 (Vagas 1ª opção/vagas preenchidas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U2	727	24	0,000	1,000	0,684	0,244		0,488/0,626/0,982
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	213	9	0,000	0,967	0,522	0,158	p=0,000	0,430/0,509/0,601
Privado	514	15	0,234	1,000	0,751	0,242		0,542/0,786/0,986
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	17	1	0,234	1,000	0,620	0,267		0,352/0,647/0,848
Artes e Humanidades	150	11	0,276	1,000	0,675	0,224		0,527/0,597/0,982
Ciências Sociais, comércio e direito	251	5	0,250	1,000	0,743	0,238		0,542/0,773/0,986
Ciências, matemáticas e informática	118	6	0,050	1,000	0,559	0,210		0,443/0,529/0,613
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,000	1,000	0,685	0,252	p=0,000	0,479/0,613/0,982
Agricultura	11	0	0,351	0,982	0,515	0,201		0,351/0,496/0,564
Saúde e Proteção social	34	0	0,050	1,000	0,676	0,285		0,446/0,737/0,983
Serviços	51	1	0,325	1,000	0,776	0,235		0,549/0,843/0,994
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	260	2	0,000	1,000	0,597	0,222		0,449/0,562/0,765
Pós-laboral	86	2	0,272	1,000	0,745	0,249	p=0,000	0,536/0,788/1,000
Outros	381	20	0,234	1,000	0,730	0,242		0,540/0,736/0,985

U3 – Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano

O indicador U3 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o número de estudantes no 1º ano nos cursos de licenciatura e pretende dar uma ideia de retenção dos alunos no 1º ano.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é próximo dos 0,76 (Tabela 7). No entanto, verifica-se que em pelo menos 25% das unidades orgânicas este indicador assume um valor próximo de 0,62.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente inferior nas unidades orgânicas públicas e que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Este resultado pode

ser devido a um maior grau de exigência dos cursos públicos ou a problemas na qualidade de ensino nestas instituições.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que a área dos Serviços possui o valor médio mais alto (0,835). Os restantes grupos em análise apresentam, em termos médios, valores próximos, mas o teste ANOVA revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,001<1%).

Tabela 7 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U3
(Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U3	751	0	0,000	1,300	0,763	0,228		0,615/0,797/0,894
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,000	1,116	0,659	0,208	p=0,000	0,524/0,675/0,814
Privado	529	0	0,000	1,300	0,806	0,222		0,701/0,829/0,963
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,000	1,000	0,711	0,256		0,610/0,774/0,867
Artes e Humanidades	161	0	0,000	1,300	0,764	0,235		0,661/0,797/0,884
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,000	1,286	0,791	0,226		0,658/0,818/0,962
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,000	1,156	0,727	0,226		0,606/0,786/0,855
							p=0,001	
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,298	1,116	0,693	0,212		0,488/0,645/0,862
Agricultura	11	0	0,427	1,116	0,736	0,278		0,466/0,695/1,116
Saúde e Proteção social	34	0	0,427	1,160	0,795	0,186		0,678/0,792/0,968
Serviços	52	0	0,298	1,286	0,835	0,212		0,700/0,862/0,993
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,310	1,160	0,730	0,178		0,601/0,742/0,855
Pós-laboral	88	0	0,310	1,286	0,840	0,203	p=0,000	0,715/0,858/1,000
Outros	401	0	0,000	1,300	0,767	0,256		0,632/0,818/0,917

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento pós-laboral possui o valor médio mais alto, ou seja uma taxa de retenção menor. Os regimes diurno e outros apresentam valores médios inferiores sendo que o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U4 – Estudantes do 1º ano/total dos estudantes

O indicador U4 resulta da divisão entre o número de estudantes do 1º ano e o número total de estudantes e pretende dar uma ideia de eficiência formativa da unidade orgânica (o valor deve aproximar-se de 1/N, em que N representa o número de anos do curso).

Como os cursos a que se refere esta análise possuem 3 anos, verifica-se que o valor deve-se situar perto de 1/3. Assim, não efetuando qualquer comparação, o valor médio deste indicador aproxima-se de facto de 1/3, assumindo o valor de 0,386 (Tabela 8).

Tabela 8 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U4 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U4	751	0	0,165	1,000	0,386	0,097		0,329/0,368/0,439
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,179	0,669	0,409	0,098	p=0,000	0,333/0,417/0,463
Privado	529	0	0,165	1,000	0,376	0,094		0,327/0,365/0,417
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,190	0,520	0,356	0,089		0,302/0,363/0,419
Artes e Humanidades	161	0	0,165	1,000	0,401	0,105		0,343/0,368/0,445
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,165	0,669	0,374	0,075		0,329/0,365/0,413
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,194	1,000	0,381	0,100		0,321/0,345/0,438
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,179	0,643	0,408	0,113	p=0,021	0,333/0,368/0,474
Agricultura	11	0	0,247	0,585	0,406	0,140		0,246/0,368/0,585
Saúde e Proteção social	34	0	0,228	1,000	0,396	0,128		0,323/0,371/0,424
Serviços	52	0	0,165	0,574	0,361	0,077		0,327/0,348/0,411
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,179	1,000	0,392	0,105		0,327/0,374/0,440
Pós-laboral	88	0	0,165	0,574	0,371	0,080	p=0,204	0,322/0,358/0,418
Outros	401	0	0,165	1,000	0,385	0,094		0,329/0,365/0,434

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Engenharias, Indústrias Transformadoras e

Construção (0,408) e o que tem o valor mais baixo é o da Educação. Todos os grupos apresentam valores médios próximos de 0,4, sendo que o teste ANOVA não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,021>1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se igualmente a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento diurno possui o valor médio mais alto. Os regimes pós-laboral e outros apresentam valores médios ligeiramente inferiores, sendo que o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,204>1%).

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com as licenciaturas (U1 a U4)

Na Tabela 9 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados para os diferentes pares de indicadores U1 a U4. Esta análise de correlação permite verificar a existência de correlação significativa entre todos os indicadores à exceção do U1 com o U4.

Tabela 9 - Coeficientes de correlação entre os indicadores U1 a U4

	U1	U2	U3	U4
U1- Vagas preenchidas/Total de vagas	1	-0,634*	-0,358*	0,076
U2 - Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas		1	0,358*	-0,135*
U3 - Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano			1	-0,445*
U4 -Estudantes do 1º ano/Total dos estudantes				1

* Correlação significativa a 1%

A correlação entre U1 e U2 é bastante alta e negativa, pelo que provavelmente apenas um dos dois indicadores poderá ser utilizado. O mesmo se poderá dizer sobre a correlação entre U3 e U4. O indicador U4 complementa bem os indicadores U1 e U2, já que o seu coeficiente de correlação com estes é bastante baixo.

3.4 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – DOCENTES

U13 – Total de doutorados ETI/total de docentes ETI

O indicador U13 resulta da divisão do número total de doutorados ETI (Equivalente a Tempo Inteiro) pelo número total de docentes ETI e pretende medir o nível de qualificação do corpo docente.

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que 66% do corpo docente ETI é constituído por docentes doutorados ETI. De referir que existem cursos em que 100% do corpo docente ETI é doutorado (máximo=100) (Tabela 10).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o seu valor é superior nas unidades orgânicas públicas, sendo que esta diferença

rença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Cerca de 79% do corpo docente ETI nas unidades orgânicas públicas é constituído por docentes doutorados, sendo que este indicador assume o valor de 60% nas privadas. De referir ainda que pelo menos 25% dos cursos do ensino privado possuem menos de 43,5% docentes doutorados ETI, enquanto que no público este valor sobe para 75,1%.

No que se refere à comparação das grandes áreas **CNAEF**, verifica-se uma diferença significativa (KW; p=0,000<1%). De referir que as 3 maiores áreas CNAEF em termos de número de cursos possuem valores médios muito diferentes: o corpo docente de Ciências, Matemática e Informática tem 81% de doutorados ETI; as Artes e Humanidades possuem cerca de 62%; e as Ciências Sociais, Comércio e Direito têm apenas 58%.

Tabela 10 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U13 (Total de doutorados ETI/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U13	751	0	14,63	100,00	65,75	20,44		50,23/68,39/80,95
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	28,55	100,00	79,49	14,08	p=0,000	75,10/80,95/89,65
Privado	529	0	14,63	100,00	59,97	19,94		43,48/56,99/77,50
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	50,23	100,00	75,08	16,23		55,23/80,01/89,35
Artes e Humanidades	161	0	14,94	93,33	61,66	21,66		45,40/64,52/81,25
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	14,63	93,33	58,46	17,46		43,48/58,76/75,40
Ciências, matemáticas e informática	124	0	18,52	100,00	81,04	17,82		76,84/84,62/94,72
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	32,56	98,87	73,89	16,91	p=0,000	56,58/78,34/88,31
Agricultura	11	0	50,23	95,14	85,88	12,92		80,95/87,49/95,14
Saúde e Proteção social	34	0	28,55	97,39	59,91	18,22		45,13/62,52/69,96
Serviços	52	0	32,56	98,87	59,28	18,09		42,50/56,58/76,69
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	14,94	100,00	71,48	21,29		58,81/78,34/87,49
Pós-laboral	88	0	25,18	98,87	61,19	18,46	p=0,000	43,80/59,57/77,12
Outros	401	0	14,63	100,00	63,00	19,49		46,67/61,24/80,01

Em relação à comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso, verifica-se que em média, o regime diurno apresenta um valor médio superior em relação aos restantes regimes, cerca de 71,5%. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento sendo que o regime pós-laboral apresenta o valor mais baixo (anova; p=0,000<1%).

U14 – Total de professores (catedráticos + associados)/total do número de docentes doutorados

O indicador U14 representa o resultado da divisão do número de professores (associados+catedráticos) pelo número total de número de docentes doutorados e pretende medir o nível de consolidação do quadro docente (o ECDU - Estatuto da Carreira Docente Universitária, aponta para um intervalo de 50% a 70%).

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 36%, valor muito inferior ao recomendado pelo ECDU (Tabela 11). De referir que apenas 25% dos cursos possuem valor igual ou superior a 45,5%.

Tabela 11 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U14
(Total de professores (associados e catedráticos)/total de docentes doutorados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U14	751	0	0,000	1,267	0,363	0,171		0,235/0,339/0,455
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Pública	222	0	0,086	1,267	0,322	0,126	p=0,000	0,234/0,316/0,411
Privada	529	0	0,000	1,267	0,380	0,185		0,241/0,351/0,489
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,131	0,701	0,350	0,132		0,234/0,331/0,413
Artes e Humanidades	161	0	0,073	0,701	0,356	0,143		0,235/0,339/0,452
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,055	1,143	0,387	0,193		0,256/0,381/0,489
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,055	1,267	0,313	0,137		0,235/0,303/0,354
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,130	0,701	0,359	0,156	p=0,001	0,241/0,339/0,455
Agricultura	11	0	0,135	0,701	0,384	0,183		0,227/0,318/0,566
Saúde e Proteção social	34	0	0,000	1,267	0,399	0,238		0,251/0,351/0,495
Serviços	52	0	0,055	0,701	0,364	0,181		0,221/0,347/0,489
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,055	1,267	0,337	0,149		0,235/0,316/0,394
Pós-laboral	88	0	0,055	1,000	0,366	0,187	p=0,008	0,245/0,330/0,452
Outros	401	0	0,000	1,143	0,379	0,180		0,235/0,361/0,489

Neste indicador, que pretende medir o nível de consolidação do corpo docente, o privado apresenta o valor mais elevado; porém, a sua média de 38% está muito longe do intervalo apontado pelo ECDU, entre 50% e 70%. Neste caso, a comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que existe diferença significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Em relação às áreas **CNAEF**, os valores são algo semelhantes entre as diferentes áreas, apesar da diferença entre os grupos ser estatisticamente significativa (KW; p=0,001<1%). O grupo com valor médio mais alto é Saúde e Proteção Social (39,9%) e o que tem o valor mais baixo é o das Ciências, Matemáticas e Informática (31,3%).

Em termos de regime de funcionamento, estes valores são também muito semelhantes entre si.

Por fim, a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, os três regimes apresentam valores algo semelhantes. Contudo, o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,008<1%), sendo que o regime outros apresenta o valor médio mais alto, cerca de 38%.

U15 – Número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado)

O indicador U15 resulta da divisão do número de professores catedráticos convidados pelo número de professores catedráticos e catedráticos convidados e pretende medir a estabilidade do corpo docente (o ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3).

No global, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 21,7%, o que está de acordo com o recomendado pelo ECDU. No entanto, pode-se referir que pelo menos 25% dos cursos não possuem professores catedráticos convidados e que existem cursos em que os professores catedráticos são todos convidados (Máx=1,000) (Tabela 12).

Neste indicador, que pretende medir a estabilidade do corpo docente, conclui-se que no público, o corpo docente é bem mais estável, com uma percentagem inferior de professores catedráticos convidados, sendo que a diferença entre o **subsetor** é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). De referi ainda que, mais de 25% dos cursos do setor privado apresentam pelo menos 40% de professores catedráticos convidados e pelo menos metade dos cursos do público não apresentam qualquer docente catedrático convidado.

Em relação às áreas **CNAEF**, existe diferença significativa entre os valores do indicador entre as diferentes áreas (KW, p=0,000<1%), com algumas a apresentarem perto de 30% (Saúde e Proteção social) de professores catedráticos convidados e outras com perto de 8% (Agricultura). Na maioria das áreas, pelo menos 25% dos cursos não apresenta qualquer professor catedrático convidado.

Por **regime de funcionamento**, vemos que o regime diurno apresenta menos professores catedráticos convidados. No entanto, sendo a diferença entre as médias tão pequena e a variância tão alta, verifica-se que as diferenças entre estes três regimes não são significativas, tal como indica o resultado do teste ANOVA (anova; p=0,291>1%).

Tabela 12 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U15 (Número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U15	720	31	0,000	1,000	0,217	0,279		0,000/0,125/0,333
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	219	3	0,000	1,000	0,105	0,198	p=0,000	0,000/0,000/0,153
Privado	501	28	0,000	1,000	0,266	0,295		0,000/0,194/0,400
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	17	1	0,000	0,833	0,155	0,296		0,000/0,000/0,159
Artes e Humanidades	157	4	0,000	1,000	0,209	0,307		0,000/0,045/0,333
Ciências Sociais, comércio e direito	241	15	0,000	1,000	0,271	0,287		0,000/0,194/0,475
Ciências, matemáticas e informática	120	4	0,000	1,000	0,141	0,235		0,000/0,045/0,194
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	93	2	0,000	0,857	0,153	0,214	p=0,000	0,000/0,085/0,197
Agricultura	11	0	0,000	0,231	0,077	0,095		0,000/0,065/0,194
Saúde e Proteção social	32	2	0,000	0,778	0,297	0,262		0,086/0,212/0,542
Serviços	49	3	0,000	1,000	0,283	0,312		0,000/0,182/0,473
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	259	3	0,000	1,000	0,200	0,286		0,000/0,049/0,273
Pós-laboral	83	5	0,000	1,000	0,254	0,278	p=0,291	0,000/0,156/0,346
Outros	378	23	0,000	1,000	0,221	0,274		0,000/0,150/0,333

U16 – Número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado)

O indicador U16 resulta da divisão do número de professores associados convidados pelo número de professores associados e associados convidados e pretende medir a estabilidade do corpo docente, como o indicador U15 (O ECDU (Estatuto da Carreira Docente Universitária) aponta para um ratio inferior a 1/3).

No global, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 18%, o que está de acordo com o recomendado pelo ECDU. No entanto, pode-se referir que pelo menos 25% dos cursos não possuem professores associados convidados e que existem cursos em que os professores associados são todos convidados (Máx=1,000) (Tabela 13).

Em termos médios, a proporção de professores associados convidados é inferior no público, sendo que a comparação segundo o **subsetor** apresenta diferenças significativas a 1% (teste t; p=0,000<1%). No entanto, no público, pelo menos 75% dos cursos estão abaixo da proporção média, ou seja, possuem 6,8% professores associados convidados.

Ao efetuar-se a comparação segundo os 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com menor estabilidade do corpo docente é o de Saúde e Proteção Social (23%) e o com maior estabilidade é o da Agricultura (4,0%). O teste Anova revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos. De notar que em todas as áreas, pelo menos 25% dos cursos não dispõem de qualquer professor associado convidado.

Por **regime de funcionamento**, verifica-se que o regime pós-laboral em média tem mais professores associados convidados. Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,018>1%), sendo o regime diurno o que apresenta valor médio mais baixo.

Tabela 13 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U16
(Número de professores associados convidados/número de professores
(associado + associado convidado)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U16	749	2	0,000	1,000	0,176	0,236		0,000/0,068/0,250
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,000	0,944	0,076	0,161	p=0,000	0,000/0,000/0,068
Privado	527	2	0,000	1,000	0,217	0,250		0,000/0,143/0,316
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,000	0,667	0,157	0,240		0,000/0,036/0,243
Artes e Humanidades	161	0	0,000	1,000	0,181	0,269		0,000/0,062/0,250
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,000	1,000	0,213	0,234		0,000/0,149/0,316
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,000	1,000	0,102	0,182		0,000/0,019/0,068
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,000	1,000	0,155	0,216	p=0,000	0,000/0,068/0,222
Agricultura	11	0	0,000	0,236	0,040	0,070		0,000/0,024/0,068
Saúde e Proteção social	32	2	0,000	1,000	0,230	0,275		0,000/0,143/0,329
Serviços	52	0	0,000	1,000	0,189	0,239		0,000/0,111/0,304
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,000	1,000	0,144	0,240		0,000/0,062/0,200
Pós-laboral	88	0	0,000	1,000	0,215	0,244	p=0,018	0,000/0,136/0,333
Outros	399	2	0,000	1,000	0,187	0,230		0,000/0,111/0,286

U17 – Número de professores auxiliares convidados/número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)

O indicador U17 resulta do quociente entre o número de professores auxiliares convidados e o número de professores auxiliares e auxiliares convidados e pretende medir igualmente a estabilidade do corpo docente, tal como os indicadores U15 e U16 (o ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 25%, o que está de acordo com o recomendado pelo ECDU. No entanto, pode-se referir que em pelo menos 25% dos cursos, 4,5% ou menos dos professores auxiliares são convidados (Tabela 14).

Quando se efetua a comparação segundo o **subsetor,** verifica-se que a estabilidade do corpo docente é superior no público, uma vez que possui uma percentagem inferior de professores auxiliares convidados (15%). No caso privado, este valor sobe para 29,7%, valor muito próximo do ratio máximo recomendado. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Tabela 14 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U17 (Número de professores auxiliares convidados/número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U17	750	1	0,000	0,950	0,246	0,239		0,045/0,162/0,417
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,000	0,741	0,125	0,150	p=0,000	0,020/0,086/0,167
Privado	528	1	0,000	0,950	0,297	0,251		0,067/0,204/0,557
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,000	0,652	0,187	0,225		0,000/0,067/0,347
Artes e Humanidades	161	0	0,000	0,684	0,245	0,215		0,086/0,156/0,382
Ciências Sociais, comércio e direito	255	1	0,000	0,950	0,294	0,243		0,080/0,204/0,557
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,000	0,790	0,173	0,229		0,020/0,072/0,204
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,000	0,772	0,185	0,219	p=0,000	0,025/0,121/0,204
Agricultura	11	0	0,000	0,652	0,076	0,192		0,014/0,020/0,035
Saúde e Proteção social	34	0	0,000	0,950	0,341	0,295		0,073/0,243/0,615
Serviços	52	0	0,000	0,652	0,290	0,243		0,024/0,281/0,539
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,000	0,950	0,199	0,230		0,031/0,114/0,217
Pós-laboral	87	1	0,000	0,790	0,291	0,245	p=0,000	0,076/0,190/0,564
Outros	401	0	0,000	0,839	0,267	0,239		0,047/0,190/0,500

A comparação segundo os 8 grandes grupos **CNAEF** permite verificar que o grupo com menor estabilidade do corpo docente é, mais uma vez, o de Saúde e Proteção Social (34,1% - valor que ultrapassa o ratio máximo recomendado) e o com maior estabilidade é o da Agricultura (7,6%). O teste Anova revela a existência de diferenças significativas (KW, p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno apresenta maior estabilidade pois possui o valor médio mais baixo (19,9%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U18 – Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes ETI

O indicador U18 resulta do quociente entre o número de estudantes da unidade orgânica e o número de docentes ETI e pretende medir o nível de recursos disponíveis para o ensino dos estudantes.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 18 estudantes por docente ETI. No entanto, pode-se referir que existem cursos em que o número de estudantes por docente ETI atinge o valor de 99 (Máx=98,6) (Tabela 15).

Tabela 15 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U18 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U18	751	0	1,27	98,59	17,87	8,76		12,59/16,26/21,78
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	4,41	41,04	15,88	5,85	p=0,000	12,59/14,89/18,40
Privado	529	0	1,27	98,59	18,70	9,60		12,66/18,84/22,63
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	11,43	53,98	19,18	9,93		12,86/16,41/21,22
Artes e Humanidades	161	0	3,45	98,59	17,87	9,64		12,59/16,50/21,00
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	3,82	98,59	20,31	9,71		14,92/20,55/22,78
Ciências, matemáticas e informática	124	0	1,75	53,55	14,85	5,98		11,96/13,26/16,04
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	4,41	31,32	15,72	6,32	p=0,000	11,75/13,27/19,92
Agricultura	11	0	8,56	27,48	12,74	5,28		8,56/12,82/13,27
Saúde e Proteção social	34	0	1,27	53,55	17,31	8,97		12,00/15,76/21,37
Serviços	52	0	6,34	31,32	17,94	6,83		13,45/19,47/22,63
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	1,27	31,32	14,85	4,87		11,87/14,72/16,96
Pós-laboral	88	0	3,82	31,32	17,18	6,52	p=0,000	12,68/17,14/21,25
Outros	401	0	1,75	98,59	19,98	10,42		13,27/20,16/24,05

Tendo em conta este indicador podemos concluir que, em média, há menos estudantes por docente ETI no público e portanto há mais recursos para cada estudante. Apesar da diferença entre o **subsetor** ser de apenas de 3 estudantes por docente ETI, esta é considerada significativa 1% (teste t; p=0,000<1%).

A comparação por área **CNAEF** permite verificar algumas diferenças dado que o número de estudantes por docente ETI oscila entre os 13 (Agricultura) e os 20 estudantes (Ciências Sociais, Comércio e Direito). O teste Anova confirma a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre as diferentes áreas.

Por **regime de funcionamento**, o regime diurno apresenta uma média inferior de estudantes por docente ETI do que os restantes regimes de funcionamento. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U19 – Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes doutorados ETI

O indicador U19 resulta do quociente entre o número de estudantes da unidade orgânica e o número total de docentes doutorados ETI, que adicionalmente ao U18, leva em consideração a qualificação do corpo docente.

Tabela 16 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U19
(Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes doutorados ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U19	749	2	3,99	198,91	30,98	19,85		17,21/24,29/42,93
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	5,06	63,39	20,58	8,69	p=0,000	14,19/18,88/23,86
Privado	527	2	3,99	198,90	35,36	21,54		18,79/30,21/53,25
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	12,27	54,70	26,08	11,82		17,80/23,30/29,70
Artes e Humanidades	161	0	9,73	122,63	31,87	17,51		20,09/23,86/43,81
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	9,73	198,90	38,35	23,56		23,95/32,43/53,01
Ciências, matemáticas e informática	123	1	3,99	78,49	20,50	12,87		13,51/15,35/20,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	5,06	59,12	24,09	15,83	p=0,000	13,94/16,73/27,90
Agricultura	11	0	9,79	54,70	16,14	12,93		9,79/13,95/14,19
Saúde e Proteção social	33	1	9,96	78,49	31,87	15,69		19,40/30,28/37,12
Serviços	52	0	11,00	57,43	33,59	16,16		18,39/29,96/52,97
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	261	1	3,99	72,57	24,06	13,91		14,19/18,98/29,70
Pós-laboral	88	0	5,06	59,12	30,30	14,12	p=0,000	18,93/27,42/38,16
Outros	400	1	9,73	198,91	36,65	22,72		18,79/29,96/53,25

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 31 estudantes por docente doutorado ETI. No entanto, pode-se referir que existem cursos em que o número de estudantes por docente doutorado ETI atinge o valor de 199 (Máx=199) (Tabela 16).

Quando se consideram os docentes doutorados em vez da totalidade dos docentes, as diferenças entre os dois setores ampliam-se, o que evidencia um menor número relativo de docentes doutorados ETI no setor privado. Cerca de 25% dos cursos do privado apresentam mais de 53 alunos por docente doutorado ETI, o que é um número bastante alto tendo em atenção as disposições legais em vigor. A diferença entre o **subsetor** é considerada significativa 1% (teste t; p=0,000<1%).

Nas áreas **CNAEF**, verifica-se a existência de diferenças significativas entre as áreas (KW; p=0,000<1%), com valores que variam, em média, entre os 16 (Agricultura) e 38 estudantes por docente doutorado ETI (Ciências Sociais, Comércio e Direito).

Relativamente ao **regime de funcionamento**, o regime diurno apresenta uma média inferior de estudantes por docente doutorado ETI do que os restantes regimes, cerca de 24 estudantes. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes (U13 a U19)

Na Tabela 17 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores U13 a U19, onde se indicam igualmente quais as correlações significativas.

Tabela 17 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U13 a U19

	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19
U13 - Total de doutorados ETI / Total de docentes ETI	1	-0,201*	-0,531*	-0,424*	-0,482*	-0,058	-0,615*
U14 - Número de Professores (Cat+As)/ Total de número de docentes doutorados		1	-0,094	0,145*	0,312*	0,084	0,259*
U15 - Número de Professores Cat conv/ Número de Professores (Cat + Cat conv)			1	0,610*	0,544*	-0,021	0,269*
U16 - Número de Professores As conv/ Número de Professores (As + As conv)				1	0,522*	-0,070	0,203*
U17 - Número de Professores Aux conv/ Número de Professores (Aux + Aux conv)					1	0,103*	0,314*
U18 - Total de estudantes da unidade orgânica/Total docentes ETI						1	0,690*
U19 - Total de estudantes da unidade orgânica/Total docentes doutorados ETI							1

* Correlação significativa a 1%

Em relação aos coeficientes de correlação, estes são bastante elevados para a generalidade dos indicadores. Naturalmente, U15, U16 e U17 são bastante correlacionados entre si, já que todos dizem respeito à percentagem de professores convidados nas diferentes categorias. U18 e U19 também são muito correlacionados, pelo facto de ambos serem rácios estudantes por docente. O conjunto dos indicadores U14, U15 e U18 parece ser a melhor combinação de indicadores a utilizar, com coeficientes de correlação muito reduzidos entre si, e cada um medindo uma componente diferente: o nível de consolidação do corpo docente, a estabilidade do corpo docente e o nível de recursos disponíveis para o ensino dos estudantes, respetivamente.

3.5 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EMPREGABILIDADE

C19 - % de Diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclos de estudos

O indicador C19 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser uma medida de impacto. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 48% dos diplomados conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos (Tabela 18). É de notar que este indicador é reportado pelas próprias instituições e que não há controlo sobre a forma como é recolhido.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores próximos, sendo que nas instituições públicas o valor é ligeiramente superior, 50%. Contudo, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,457>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a sua área de ciclo de estudos (58%). O grupo da Agricultura fica pelos 37%, o valor mais baixo dos 8 grupos. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,042>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto, mas próximo dos restantes regimes. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,065>1%).

Tabela 18 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19
(% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C19	749	2	0,00	100,00	48,33	40,31		0,00/60,00/87,25
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	221	1	0,00	100,00	50,03	39,43	p=0,457	0,00/62,00/87,75
Privado	528	1	0,00	100,00	47,63	40,68		0,00/58,00/87,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	17	1	0,00	100,00	43,35	43,60		0,00/56,00/88,60
Artes e Humanidades	161	0	0,00	100,00	45,37	39,00		0,00/57,50/80,00
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	100,00	46,00	38,89		0,00/52,50/79,83
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	100,00	58,15	39,54		0,00/71,70/91,90
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	94	1	0,00	100,00	51,43	45,89	p=0,042	0,00/73,00/98,25
Agricultura	11	0	0,00	75,00	36,64	35,42		0,00/60,00/72,00
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	100,00	45,29	40,60		0,00/56,85/77,98
Serviços	52	0	0,00	100,00	46,09	40,23		0,00/51,50/87,13
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	261	1	0,00	100,00	52,51	40,05		0,00/66,00/90,00
Pós-laboral	88	0	0,00	100,00	42,56	39,09	p=0,065	0,00/44,50/81,20
Outros	400	1	0,00	100,00	46,88	40,57		0,00/56,40/85,15

C20 - % de Diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade

O indicador C20 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade, ou seja, setores não relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser, tal como o indicador C19, uma medida de impacto. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 12% dos diplomados conseguem um emprego em outros setores de atividade (Tabela 19).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume um valor superior nas instituições públicas (15%). Cerca de 11% dos diplomados nas instituições privadas, obtiveram emprego noutros setores de atividade. Contudo, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,014>1%) entre estes dois subsetores.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Artes e Humanidades possui o valor médio mais alto de diplomados que

conseguem um emprego mas noutros setores de atividade (13,5%). O grupo da Educação fica pelos 4,7%, o valor mais baixo dos 8 grupos. Contudo, o teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,234>1%) entre os grupos.

Tabela 19 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C20
(% de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C20	749	2	0,00	100,00	11,94	19,92		0,00/0,00/20,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	221	1	0,00	100,00	15,07	24,13	p=0,014	0,00/0,00/23,40
Privado	528	1	0,00	100,00	10,63	17,74		0,00/0,00/17,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	17	1	0,00	30,00	4,74	8,26		0,00/0,00/8,30
Artes e Humanidades	161	0	0,00	100,00	13,50	21,16		0,00/0,00/21,50
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	93,00	13,16	18,46		0,00/0,00/23,58
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	100,00	10,44	18,77		0,00/0,00/14,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	94	1	0,00	100,00	11,83	28,03	p=0,234	0,00/0,00/9,00
Agricultura	11	0	0,00	40,00	9,91	13,91		0,00/0,00/21,00
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	42,00	8,36	12,69		0,00/0,00/21,25
Serviços	52	0	0,00	70,00	9,92	14,73		0,00/3,30/15,50
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	261	1	0,00	100,00	12,69	21,90		0,00/0,00/19,50
Pós-laboral	88	0	0,00	93,00	13,52	20,23	p=0,354	0,00/1,25/20,00
Outros	400	1	0,00	100,00	11,09	18,46		0,00/0,00/19,63

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral possui o valor médio mais alto. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,354>1%).

C21 - % de Diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos

O indicador C21 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos e pretende ser, tal como os indicadores C19 e C20, uma medida de impacto. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 48% dos diplomados conseguem um emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos (Tabela 20).

Tabela 20 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C21 (% de diplomados que com emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C21	749	2	0,00	100	47,58	41,62		0,00/57,10/89,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	221	1	0,00	100	49,76	41,29	p=0,355	0,00/63,00/90,25
Privado	528	1	0,00	100	46,67	41,76		0,00/53,50/89,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	17	1	0,00	100	31,78	41,73		0,00/0,00/77,85
Artes e Humanidades	161	0	0,00	100	42,59	38,83		0,00/50,00/80,0
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	100	50,88	41,73		0,00/68,60/90,90
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	100	48,36	40,97		0,00/52,00/90,98
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	94	1	0,00	100	48,62	45,75	p=0,198	0,00/63,50/96,70
Agricultura	11	0	0,00	92	43,50	42,27		0,00/63,00/83,00
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	100	44,43	41,36		0,00/54,60/86,53
Serviços	52	0	0,00	100	51,20	43,12		0,00/71,65/92,80
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	261	1	0,00	100	50,66	41,04		0,00/63,00/91,15
Pós-laboral	88	0	0,00	100	41,00	41,22	p=0,139	0,00/31,35/85,98
Outros	400	1	0,00	100	47,03	41,99		0,00/56,50/89,00

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores próximos. Cerca de 50% dos diplomados das instituições públicas obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos. De facto, não existem diferenças significativas (teste t; p=0,355>1%) entre estes dois subsetores.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo dos Serviços é aquele que consegue colocar no mercado mais diplomados no período de tempo considerado (51%). O grupo da Educação é o detentor do valor mais baixo, cerca de 32%. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,139>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Diurno possui o valor médio mais alto. Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,139>1%).

Índice de desemprego dos diplomados (IEFP) – Total de desempregados /diplomados

Tabela 21 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador IEFP (Total de desempregados/diplomados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
IEFP	744	7	0,000	0,886	0,108	0,190		0,000/0,000/0,145
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,000	0,725	0,059	0,130	p=0,000	0,000/0,000/0,044
Privado	522	7	0,000	0,886	0,129	0,207		0,000/0,000/0,212
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,000	0,783	0,095	0,209		0,000/0,000/0,068
Artes e Humanidades	161	0	0,000	0,723	0,064	0,139		0,000/0,000/0,058
Ciências Sociais, comércio e direito	251	5	0,000	0,886	0,172	0,229		0,000/0,037/0,306
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,000	0,690	0,064	0,132		0,000/0,000/0,066
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,000	0,689	0,060	0,147	p=0,000	0,000/0,000/0,034
Agricultura	11	0	0,000	0,571	0,128	0,231		0,000/0,000/0,290
Saúde e Proteção social	32	2	0,000	0,771	0,204	0,248		0,000/0,103/0,355
Serviços	52	0	0,000	0,560	0,069	0,141		0,000/0,000/0,057
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	261	1	0,000	0,725	0,077	0,153		0,000/0,000/0,086
Pós-laboral	87	1	0,000	0,886	0,122	0,216	p=0,005	0,000/0,000/0,145
Outros	396	5	0,000	0,810	0,125	0,203		0,000/0,000/0,213

O indicador IEFP resulta do quociente entre o número de desempregados e o número total de diplomados relativamente a um determinado curso (Tabela 21).

A separação entre o público e o privado é clara, pelo que a diferença por **subsetor** é considerada significativa (teste t; p=0,000<1%). No setor público existem menos desempregados do que no setor privado e, é de assinalar que em ambos os setores, pelo menos 50% dos cursos não têm um único desempregado.

Relativamente às áreas **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Saúde e Proteção Social possui o valor médio mais alto de desempregados (0,204). O grupo da Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção fica pelos 0,06, o

valor mais baixo dos 8 grupos. O teste anova revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

Por **regime de funcionamento**, o regime diurno apresenta uma taxa inferior de desempregados relativamente aos restantes regimes. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,005<1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a empregabilidade (C19 a C21)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a empregabilidade, verifica-se que todos estão correlacionados significativamente entre si (Tabela 22). A correlação entre C19 e C21 é a mais forte de todas, sendo esta relação positiva. A segunda correlação mais forte, mas distante da primeira, refere-se à dos indicadores C20 e C21, sendo esta também uma correlação positiva.

Tabela 22 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C19 a C21

	C19	C20	C21
C19 - % de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclo de estudos	1	0,233*	0,822*
C20 - % de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade	-	1	0,377*
C21 - % de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

3.6 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EFICIÊNCIA FORMATIVA

C15 – Número de diplomados em N anos/número de diplomados total

O indicador C15 resulta do quociente entre o número de diplomados em N anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 58% dos diplomados realizaram o curso no número de anos previsto (N) (Tabela 23). No entanto, existem cursos em que todos os alunos terminam o curso em N anos (Máx=1,000).

Tabela 23 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15
(Número de diplomados em N anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C15	576	175	0,000	1,000	0,584	0,320		0,318/0,609/0,874
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	180	42	0,000	1,000	0,528	0,339	p=0,007	0.243/0.557/0.831
Privado	396	133	0,000	1,000	0,609	0,308		0,361/0,629/0,889
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	12	6	0,586	1,000	0,902	0,124		0,846/0,938/1,000
Artes e Humanidades	124	37	0,000	1,000	0,669	0,294		0,477/0,724/0,922
Ciências Sociais, comércio e direito	199	57	0,000	1,000	0,613	0,279		0,413/0,625/0,845
Ciências, matemáticas e informática	103	21	0,000	1,000	0,419	0,327		0,168/0,349/0,691
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	71	24	0,000	1,000	0,487	0,365	p=0,000	0,182/0,400/0,909
Agricultura	10	1	0,077	1,000	0,325	0,280		0,148/0,257/0,415
Saúde e Proteção social	23	11	0,413	1,000	0,841	0,190		0,700/0,929/1,000
Serviços	34	18	0,083	1,000	0,587	0,302		0,297/0,600/0,838
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	208	54	0,000	1,000	0,575	0,320		0,306/0,600/0,857
Pós-laboral	67	21	0,000	1,000	0,609	0,334	p=0,752	0,328/0,647/0,913
Outros	301	100	0,000	1,000	0,584	0,318		0,330/0,608/0,882

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** é considerada significativa (teste t, p=0,007<1%). Este indicador revela que em média, no ensino superior privado, 61% dos diplomados concluíram o curso no tempo previsto. Um valor superior ao verificado no ensino superior público, o que pode refletir uma maior exigência ou uma menor produtividade no público. Há que também ter em conta que o incentivo financeiro para terminar é mais significativo no setor privado, dado que os custos diretos são maiores.

Por área, verifica-se que há diferenças significativas entre as diferentes áreas **CNAEF** (KW; p=0,000<1%), com áreas em que quase todos os estudantes conseguem diplomar-se no tempo devido e outras com apenas um terço a conseguir tal resultado. As áreas maiores, Ciências, Matemática e Informática e Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção são áreas claramente menos produtivas e/ou mais exigentes do que Artes e Humanidades e Ciências Sociais, Comércio e Direito.

Por **regime de funcionamento**, verifica-se que as diferenças não são estatisticamente significativas, como comprova o teste ANOVA realizado (anova; p=0,752>1%).

C16 – Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total

O indicador C16 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+1 anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 17,7% dos diplomados precisaram de mais um ano para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 24).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores muito próximos e não existem diferenças significativas (teste t; p=0,790>1%). Aproximadamente 18% dos diplomados no ensino superior, quer público quer privado, precisaram de mais um ano para terminar o curso.

T**abela 24 –** Estatística descritiva e inferencial para o indicador C16 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C16	575	176	0,000	1,000	0,177	0,181		0,000/0,147/0,252
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	180	42	0,000	1,000	0,180	0,180	p=0,790	0,000/0,156/0,266
Privado	395	134	0,000	1,000	0,176	0,182		0,000/0,146/0,250
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	12	6	0,000	1,000	0,163	0,289		0,000/0,055/0,189
Artes e Humanidades	124	37	0,000	1,000	0,151	0,169		0,000/0,119/0,248
Ciências Sociais, comércio e direito	198	58	0,000	1,000	0,194	0,189		0,061/0,159/0,260
Ciências, matemáticas e informática	103	21	0,000	1,000	0,206	0,177		0,083/0,192/0,292
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	71	24	0,000	0,667	0,150	0,150	p=0,000	0,000/0,162/0,250
Agricultura	10	1	0,000	0,400	0,173	0,131		0,081/0,146/0,268
Saúde e Proteção social	23	11	0,000	0,314	0,080	0,098		0,000/0,050/0,150
Serviços	34	18	0,000	0,895	0,215	0,223		0,000/0,167/0,285
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	208	54	0,000	1,000	0,175	0,164		0,041/0,162/0,257
Pós-laboral	66	22	0,000	1,000	0,196	0,260	p=0,673	0,000/0,112/0,268
Outros	301	100	0,000	1,000	0,174	0,172		0,000/0,147/0,250

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Serviços possui o valor médio mais alto de diplomados em N+1 anos (21,5%). O grupo da Saúde e Proteção Social apresenta o valor mais baixo, cerca de 8% de diplomados em N+1 anos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral possui o valor médio mais alto (19,6%). O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,673>1%).

C17 – Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total

Tabela 25 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C17	574	177	0,000	1,000	0,091	0,118		0,000/0,057/0,143
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	178	44	0,000	1,000	0,106	0,140	p=0,067	0,000/0,067/0,167
Privado	396	133	0,000	0,956	0,084	0,107		0,000/0,055/0,135
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	12	6	0,000	1,000	0,094	0,286		0,000/0,000/0,041
Artes e Humanidades	122	39	0,000	0,313	0,061	0,075		0,000/0,029/0,109
Ciências Sociais, comércio e direito	199	57	0,000	0,533	0,074	0,085		0,000/0,053/0,117
Ciências, matemáticas e informática	103	21	0,000	0,956	0,139	0,150		0,000/0,105/0,222
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	71	24	0,000	0,667	0,129	0,144	p=0,000	0,000/0,102/0,200
Agricultura	10	1	0,000	0,368	0,121	0,116		0,044/0,087/0,216
Saúde e Proteção social	23	11	0,000	0,239	0,040	0,061		0,000/0,013/0,053
Serviços	34	18	0,000	0,375	0,101	0,116		0,000/0,056/0,175
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	207	55	0,000	1,000	0,107	0,137		0,000/0,070/0,167
Pós-laboral	67	21	0,000	0,333	0,075	0,089	p=0,047	0,000/0,059/0,125
Outros	300	101	0,000	0,956	0,084	0,109		0,000/0,053/0,135

O indicador C17 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+2 anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 9,1% dos diplomados precisaram de mais dois anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 25).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos. Aproximadamente 11% dos diplomados no ensino superior público precisaram de mais dois anos para terminarem o curso, enquanto que no privado este indicador desce para os 8,4%. Esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,067>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que a área das Ciências, Matemática e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados em N+2 anos (13,9%). O grupo da Saúde e Proteção Social apresenta o valor mais baixo, cerca de 4% de diplomados em N+2 anos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A análise segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto (10,7%). O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,047>1%).

C18 – Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C18 resulta do quociente entre o número de diplomados em >N+2 anos e o número total de diplomados e pretende ser também uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 14,2% dos diplomados precisaram de 3 ou mais anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 26).

Neste indicador, a comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este assume valores superiores nos cursos públicos. Aproximadamente 17,9% dos diplomados das unidades orgânicas públicas precisaram de mais três ou mais anos para terminarem o curso, enquanto que no privado este indicador desce para os 12,7%. Esta diferença é considerada significativa (teste t; p=0,007<1%) entre estes dois subsetores relativamente a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que há áreas em que claramente se demora muito mais tempo a acabar do que o previsto comparativamente com outras. O grupo da Agricultura é aquele que apresenta o valor mais alto, cerca de 38,1% e o da Saúde e Proteção Social, o mais baixo. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto (15,5%), mas o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,542>1%).

Tabela 26 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18
(Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C18	575	176	0,000	1,000	0,142	0,199		0,000/0,059/0,222
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	179	43	0,000	1,000	0,179	0,232	p=0,007	0,000/0,095/0,278
Privado	396	133	0,000	1,000	0,127	0,180		0,000/0,053/0,192
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	12	6	0,000	1,000	0,091	0,287		0,000/0,000/0,026
Artes e Humanidades	123	38	0,000	1,000	0,110	0,197		0,000/0,026/0,143
Ciências Sociais, comércio e direito	199	57	0,000	0,875	0,105	0,142		0,000/0,055/0,154
Ciências, matemáticas e informática	103	21	0,000	1,000	0,224	0,234		0,000/0,167/0,364
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	71	24	0,000	0,811	0,219	0,236	p=0,000	0,000/0,125/0,365
Agricultura	10	1	0,000	0,583	0,381	0,222		0,237/0,437/0,567
Saúde e Proteção social	23	11	0,000	0,244	0,038	0,064		0,000/0,000/0,061
Serviços	34	18	0,000	0,667	0,089	0,137		0,000/0,019/0,184
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	207	55	0,000	1,000	0,155	0,199		0,000/0,082/0,247
Pós-laboral	67	21	0,000	1,000	0,134	0,198	p=0,542	0,000/0,034/0,222
Outros	301	100	0,000	1,000	0,136	0,199		0,000/0,055/0,190

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a eficiência formativa (C15 a C18)

Na Tabela 27 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores C15 a C18, e as respetivas correlações significativas.

A correlação entre C15 e C18 é a mais forte de todas, sendo esta relação negativa. A segunda correlação mais forte refere-se à dos indicadores C15 e C17, sendo uma correlação igualmente negativa Apenas a correlação entre o C16 e o C18 é que não é considerada significativa.

Tabela 27 - Coeficientes de correlação entre os indicadores C15 a C18

	C15	C16	C17	C18
C15 - nº diplomados em N anos/ nº diplomados total	1	- 0,514*	-0,543*	-0,627*
C16 - nº diplomados em N+1 anos/ nº diplomados total		1	0,243*	0,032
C17 - nº diplomados em N+2 anos/ nº diplomados total			1	0,315*
C18 - nº diplomados em > N+2 anos/ nº diplomados total				1

- Correlação significativa a 1%

3.7 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – PROCURA

C10 – Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas

O indicador C10 resulta da divisão entre o número de candidatos em 1ª opção e o número de vagas e pretende medir a procura do curso.

Sem efetuar qualquer comparação (Tabela 28), o valor médio deste indicador é de 0,917.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média o valor é superior nas unidades orgânicas públicas. Contudo, as diferenças entre os dois grupos não são consideradas estatisticamente significativos (teste t; p=0,277>1%). No entanto, dado que não existe um concurso nacional para o setor privado, pode não fazer sentido a análise deste indicador para este setor.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com mais candidatos em 1ª opção é o da Saúde e Proteção Social e o que tem menos é o da Agricultura. De notar também o desvio-padrão de Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção, bastante inferior (relativamente à média) ao das restantes, o que significa que esta área é bem mais homogénea do que as outras no que toca à procura.

O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

Para terminar a análise, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, os cursos operados em regime de pós-laboral são cursos com uma proporção inferior de candidatos em primeira escolha. Contudo, o teste Anova não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,146>1%).

Tabela 28 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10
(Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C10	703	48	0,000	11,510	0,917	0,949		0,400/0,706/1,120
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	197	25	0,000	7,000	0,976	0,847	p=0,277	0,467/0,750/1,202
Privado	506	23	0,000	11,510	0,895	0,985		0,373/0,690/1,063
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	16	2	0,233	3,250	1,031	0,853		0,498/0,629/1,348
Artes e Humanidades	144	17	0,000	5,120	0,859	0,788		0,376/0,658/1,098
Ciências Sociais, comércio e direito	243	13	0,000	11,510	1,088	1,240		0,457/0,825/1,300
Ciências, matemáticas e informática	108	16	0,000	1,900	0,646	0,382		0,354/0,592/0,922
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,000	7,000	0,844	0,809	p=0,000	0,455/0,700/1,046
Agricultura	11	0	0,000	0,862	0,419	0,291		0,227/0,350/0,720
Saúde e Proteção social	34	0	0,000	3,400	1,094	0,804		0,500/0,931/1,461
Serviços	52	0	0,043	3,891	0,932	0,892		0,374/0,623/1,024
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	249	13	0,000	7,000	0,979	0,857		0,485/0,750/1,200
Pós-laboral	81	7	0,000	3,560	0,741	0,638	p=0,146	0,344/0,571/0,861
Outros	373	28	0,000	11,510	0,915	1,055		0,360/0,700/1,122

C11 – Número de colocados/número de vagas

O indicador C11 resulta do quociente entre o número de colocados e o número de vagas. Este indicador pretende medir a procura do curso e o ajustamento do número de vagas à procura.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 85% das vagas são preenchidas. No entanto, o valor máximo obtido é bastante elevado o que poderá revelar algum erro de inserção de dados ou que existe algum curso que colocou mais candidatos que vagas (Máx=2,5). Por outro lado, pode-se afirmar que pelo menos 50% dos cursos ultrapassam a totalidade das vagas (Tabela 29).

Neste indicador, as diferenças segundo o subsetor são consideradas significativas, visto que a diferença de médias é grande e as variâncias são relativamente pequenas (teste t; p=0,000<1%). Em média, o setor público coloca mais estudantes do que as vagas que abriu. E pelo menos 75% dos cursos fica preenchido na

totalidade no público, enquanto que só podemos dizer o mesmo de 25% dos cursos no privado.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Agricultura possui o valor médio mais alto de vagas preenchidas (104,2%). O grupo dos Serviços consegue preencher cerca de 76,1% das vagas. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

Em relação ao **regime de funcionamento**, o regime diurno em média preenche mais facilmente as suas vagas do que os outros regimes, cerca de 99,2%. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Tabela 29 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de colocados/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C11	705	46	0,000	2,553	0,850	0,400		0,567/1,000/1,113
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	198	24	0,000	2,550	1,080	0,244	p=0,000	1,000/1,047/1,200
Privado	507	22	0,000	2,550	0,761	0,414		0,400/0,833/1,025
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	16	2	0,233	1,400	0,974	0,346		0,938/1,000/1,190
Artes e Humanidades	145	16	0,000	1,700	0,859	0,410		0,550/1,000/1,138
Ciências Sociais, comércio e direito	244	12	0,000	2,190	0,803	0,391		0,524/0,960/1,026
Ciências, matemáticas e informática	108	16	0,040	1,550	0,942	0,346		0,828/1,000/1,158
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,000	1,500	0,872	0,383	p=0,000	0,632/1,000/1,136
Agricultura	11	0	0,000	2,552	1,042	0,638		0,600/1,000/1,280
Saúde e Proteção social	34	0	0,000	1,444	0,819	0,397		0,538/0,970/1,092
Serviços	52	0	0,000	2,553	0,761	0,469		0,363/0,739/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	250	12	0,000	2,552	0,992	0,328		0,948/1,000/1,162
Pós-laboral	81	7	0,000	1,400	0,721	0,387	p=0,000	0,394/0,800/1,013
Outros	374	27	0,000	2,553	0,783	0,421		0,438/0,889/1,060

C12 – Número de colocados em 1ª opção/número de colocados

O indicador C12 resulta do quociente entre o número de colocados em 1ª opção e o número de colocados e pretende medir a motivação dos alunos à entrada.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador assume os 68,6%, ou seja 68,6% dos candidatos foram colocados nos cursos que escolheram como 1ª opção (Tabela 30).

A diferença entre o **subsetor** é significativa para este indicador, em que o privado apresenta um maior número de colocados em primeira opção, cerca de 76,5% (teste t; p=0,000<1%).

Tabela 30 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de colocados em 1ª opção/número de colocados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C12	697	54	0,000	1,000	0,686	0,298		0,412/0,757/1,000
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	207	15	0,000	1,000	0,499	0,250	p=0,000	0,308/0,464/0,671
Privado	490	39	0,000	1,000	0,765	0,282		0,000/0,920/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	16	2	0,118	1,000	0,580	0,314		0,311/0,556/0,939
Artes e Humanidades	143	18	0,000	1,000	0,674	0,296		0,410/0,680/1,000
Ciências Sociais, comércio e direito	240	16	0,049	1,000	0,772	0,281		0,523/0,926/1,000
Ciências, matemáticas e informática	113	11	0,000	1,000	0,520	0,277		0,304/0,452/0,737
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	93	2	0,000	1,000	0,662	0,290	p=0,000	0,413/0,768/0,942
Agricultura	10	1	0,100	0,833	0,409	0,205		0,220/0,319/0,621
Saúde e Proteção social	33	1	0,050	1,000	0,718	0,274		0,463/0,771/1,000
Serviços	49	3	0,100	1,000	0,800	0,265		0,519/0,960/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	245	17	0,000	1,000	0,558	0,278		0,342/0,500/0,813
Pós-laboral	79	9	0,000	1,000	0,766	0,297	p=0,000	0,514/0,923/1,000
Outros	373	28	0,000	1,000	0,753	0,284		0,496/0,900/1,000

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o dos Serviços. Neste caso, 80% dos estudantes são colocados nos cursos que escolheram como 1ª opção. Por outro lado, o grupo da Agricultura possui o valor médio mais baixo, cerca de 41%. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,000<1%).

Por fim, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime diurno apresenta um menor valor de colocados em primeira opção, em relação aos restantes regimes (55,8%). Cerca de

76,6% dos alunos em regime pós-laboral foram colocados em 1ª opção. Esta diferença é considerada significativa (anova; p=0,000<1%).

C13 – Nota mínima de entrada

O indicador C13 representa a nota mínima de entrada e pretende medir a qualidade dos alunos à entrada.

Sem efetuar qualquer comparação, a média da nota mínima de entrada nos cursos de licenciaturas é de 111,5 pontos, sendo que existem cursos cuja nota mínima de entrada ascende aos 180 pontos (Tabela 31).

Tabela 31 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (Nota mínima de entrada)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C13	751	0	0,00	180,00	111,45	34,49		100,00/114,00/130,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,00	180,00	114,79	36,38	p=0,097	107,75/120,50/134,25
Privado	529	0	0,00	174,00	110,05	33,60		100,00/112,00/128,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,00	140,00	116,73	32,23		107,00/125,50/135,50
Artes e Humanidades	161	0	0,00	174,00	107,99	38,21		96,00/113,00/129,75
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	173,20	110,91	34,80		100,00/111,85/131,83
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	180,00	110,05	41,31		108,23/116,65/132,45
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,00	172,50	117,71	22,90	p=0,100	109,00/120,00/130,00
Agricultura	11	0	0,00	134,00	106,82	37,25		102,00/117,00/125,00
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	163,00	117,31	28,51		106,35/112,50/140,00
Serviços	52	0	0,00	150,00	112,09	21,84		100,00/110,50/124,75
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,00	174,00	117,64	34,02		108,90/121,00/135,93
Pós-laboral	88	0	0,00	152,50	102,37	39,53	p=0,000	100,00/113,0/121,83
Outros	401	0	0,00	180,00	109,41	32,98		100,0,/111,00/127,45

A diferença entre o **subsetor** é visível, apesar de reduzida, tendo o ensino público uma nota mínima média superior à do privado, cerca de 115 pontos. Ainda assim, as diferenças entre estes dois grupos não são consideradas estatisticamente significativas a 1% (teste t; p=0,097>1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com a média da nota mínima de entrada mais alta é o da Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção (117,7 pontos). Por outro lado, o grupo da Agricultura apresenta a média da nota mínima mais baixa mas não muito distante (106,8 pontos). O teste Kruskal-Wallis comprova a não existência de diferenças significativas (KW; p=0,100>1%).

Por último, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso onde se verifica que em média, o regime diurno possui uma média da nota mínima de entrada superior em relação aos restantes regimes (117,6). Esta diferença é considerada significativa (anova; p=0,000<1%).

C14 – Nota média de entrada

O indicador C14 representa a nota média de entrada e pretende medir a qualidade dos alunos à entrada.

Tabela 32– Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (Nota média de entrada)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C14	744	7	0,00	180,00	124,33	41,22		124,63/132,00/143,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	219	3	0,00	180,00	125,63	43,04	p=0,587	126,00/136,00/146,00
Privado	525	4	0,00	177,00	123,79	40,46		124,00/130,50/142,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,00	152,90	112,17	52,85		115,73/132,25/143,35
Artes e Humanidades	161	0	0,00	177,00	120,11	47,06		124,20/133,00/141,00
Ciências Sociais, comércio e direito	254	2	0,00	176,00	124,86	40,74		124,45/131,00/144,85
Ciências, matemáticas e informática	121	3	0,00	180,00	121,86	48,22		125,00/134,40/145,05
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	93	2	0,00	169,80	129,88	30,06	p=0,287	125,45/134,30/143,00
Agricultura	11	0	0,00	143,00	119,37	40,50		123,20/126,00/140,00
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	167,30	135,09	27,04		128,33/136,92/148,25
Serviços	52	0	0,00	161,70	128,85	21,52		123,25/127,45/139,95
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	259	3	0,00	177,00	126,71	42,74		126,00/137,00/146,80
Pós-laboral	88	0	0,00	162,00	119,53	46,86	p=0,348	124,00/130,35/144,89
Outros	397	4	0,00	180,00	123,84	38,81		124,00/130,00/140,00

Sem efetuar qualquer comparação, a média da nota média de entrada nos cursos de licenciatura é de 124,3 pontos, sendo que existem cursos com nota média de entrada de cerca de 180 pontos (Tabela 32).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média a nota média de entrada é superior nas unidades orgânicas públicas, cerca de 1,8 pontos. Contudo, esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,587>1%).

Relativamente à comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com a nota média de entrada mais alta é o da Saúde e Proteção Social (135,1 pontos). Por outro lado, o grupo da Educação é aquele que apresenta uma média da nota média de entrada mais baixa (112,2 pontos). O teste Kruskal-Wallis revela a não existência de diferenças significativas (KW; p=0,287>1%).

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso, permite verificar que em média, o regime diurno possui uma média da nota média de entrada superior em relação aos restantes regimes (126,7 pontos). Esta diferença também não é considerada significativa (anova; p=0,348>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a procura (C10 a C14)

Na Tabela 33 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores C10 a C14, e respetivas correlações consideradas significativas.

Em relação aos coeficientes de correlação entre estes indicadores, o elevado coeficiente entre C13 e C14 (nota mínima e média de entrada) impede a sua utilização conjunta numa análise. Não existe nenhuma utilização ótima com 3 indicadores, pois estarão todos pelo menos com uma correlação média entre si. De notar o reduzido coeficiente entre C10 e C12 e entre estes e C14.

Tabela 33 - Coeficientes de correlação entre os indicadores relativos à procura

	C10	C11	C12	C13	C14
C10 - nº de candidatos em 1ª opção/nº de vagas	1	0,413*	0,052	0,443*	0,291*
C11 - nº colocados/ nº vagas		1	-0,527*	0,482*	0,387
C12 - nº de colocados em 1ª opção/nº de colocados			1	-0,255*	-0,157*
C13 - nota mínima de entrada				1	0,798*
C14 - nota média de entrada					1

* Correlação significativa a 1%

3.8 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – INTERNACIONALIZAÇÃO

C23 – Percentagem de alunos estrangeiros

O indicador C23 refere-se à percentagem de alunos estrangeiros e pretende medir a internacionalização. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 6,4% dos alunos são estrangeiros (Tabela 34). De referir que pelo menos 25% dos cursos possuem 1,2% ou menos de alunos estrangeiros.

Tabela 34 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C23 (% de alunos estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C23	751	0	0,00	91,30	6,41	8,42		1,20 /4,00/8,20
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,00	91,3	6,47	8,89	p=0,897	1,88/4,25/7,80
Privado	529	0	0,00	70,00	6,39	8,22		1,00/4,00/8,90
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,00	21,00	4,69	5,07		1,35/4,20/5,40
Artes e Humanidades	161	0	0,00	70,00	6,60	9,65		0,00/3,80/8,70
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	91,30	7,63	9,33		2,03/5,00/9,50
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	59,00	5,54	7,65		1,75/3,95/6,98
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,00	25,00	5,93	6,24	p=0,002	1,20/4,50/7,60
Agricultura	11	0	0,00	20,00	5,27	5,96		1,00/3,70/7,50
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	27,00	3,01	4,95		0,00/1,40/4,05
Serviços	52	0	0,00	40,00	5,88	7,24		1,10/3,70/9,30
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,00	91,30	5,62	8,27		1,08/3,80/7,30
Pós-laboral	88	0	0,00	70,00	5,54	8,45	p=0,047	0,00/3,85/7,45
Outros	401	0	0,00	59,00	7,12	8,47		1,45/4,50/9,40

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que tanto os cursos das unidades orgânicas públicas como das privadas recebem cerca de 6% de alunos estrangeiros. Assim, não existem diferenças significativas entres estes dois subsetores (teste t; p=0,897>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Ciências Sociais, Comércio e Direito possui o valor médio mais alto de alunos estrangeiros (7,6%). O grupo da Saúde e Proteção Social fica pelos 3% de

alunos estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,0002<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime outros recebe mais alunos estrangeiros (7%). Contudo, o valor não é muito distante dos outros regimes, pelo que o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,047>1%).

C24 – Percentagem de alunos do curso em programas internacionais

O indicador C24 representa a percentagem de alunos do curso em programas internacionais e pretende medir, tal como o indicador C23, a internacionalização. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 3% dos alunos estão em programas internacionais (Tabela 35).

Tabela 35 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C24 (% de alunos do curso em programas internacionais)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C24	750	1	0,00	80,00	3,30	7,28		0,00 /1,00/3,70
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,00	66,70	4,11	7,53	p=0,050	0,00/1,60/4,70
Privado	528	1	0,00	80,00	2,97	7,15		0,00/0,60/3,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,00	10,00	1,87	2,64		0,00/1,10/3,40
Artes e Humanidades	161	0	0,00	50,00	3,96	7,58		0,00/1,00/4,90
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	91,30	7,63	9,33		2,03/5,00/9,50
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	59,00	5,54	7,65		1,75/3,95/6,98
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	94	1	0,00	10,00	1,49	2,31	p=0,041	0,00/0,55/2,00
Agricultura	11	0	0,00	8,00	2,49	2,80		0,00/1,90/4,20
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	14,60	1,44	2,85		0,00/0,00/2,05
Serviços	52	0	0,00	66,70	3,59	9,73		0,00/0,65/2,95
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,00	80,00	3,92	8,75		0,00/1,15/4,13
Pós-laboral	88	0	0,00	19,40	1,71	3,30	p=0,046	0,00/0,00/2,18
Outros	400	1	0,00	80,00	3,25	6,79		0,00/0,90/3,58

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os ciclos de estudos das unidades orgânicas públicas colocam mais alunos em programas internacionais do

que os da privada. Contudo esta diferença entre os dois subsetores não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,050>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Ciências Sociais, Comércio e Direito possui o valor médio mais alto de alunos em programas internacionais (7,6%). Os grupos da Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção e da Saúde e Proteção Social possuem aproximadamente 1,4% de alunos inscritos em programas internacionais. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,041>1%) entre as áreas CNAEF.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui mais alunos em programas internacionais do que os restantes regimes (3,9%). Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (p=0,046>1%).

C25 – Percentagem de docentes estrangeiros

Tabela 36 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C25 (% de docentes estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C25	751	0	0,00	100,00	4,10	8,23		0,00 /0,00/5,50
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	222	0	0,00	100,00	5,31	11,37	p=0,034	0,00/0,00/6,03
Privado	529	0	0,00	50,00	3,59	6,42		0,00/0,00/5,30
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	18	0	0,00	31,60	3,42	7,72		0,00/0,00/4,65
Artes e Humanidades	161	0	0,00	50,00	4,89	9,92		0,00/0,00/5,70
Ciências Sociais, comércio e direito	256	0	0,00	58,30	3,97	7,26		0,00/0,00/5,73
Ciências, matemáticas e informática	124	0	0,00	50,00	3,84	6,25		0,00/0,00/6,80
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	95	0	0,00	25,00	3,31	5,11	p=0,361	0,00/0,80/5,00
Agricultura	11	0	0,00	8,00	0,73	2,41		0,00/0,00/0,00
Saúde e Proteção social	34	0	0,00	15,70	2,41	3,93		0,00/0,00/5,15
Serviços	52	0	0,00	100,00	6,34	15,40		0,00/0,00/6,73
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	262	0	0,00	100,00	5,03	10,61		0,00/0,00/6,03
Pós-laboral	88	0	0,00	35,00	3,84	6,29	p=0,074	0,00/0,00/6,95
Outros	401	0	0,00	50,00	3,55	6,64		0,00/0,00/5,05

O indicador C25 representa a percentagem de docentes estrangeiros e pretende medir, tal como os indicadores C23 e C24, a internacionalização. Em termos gerais,

pode-se afirmar que em média aproximadamente 4% dos docentes são estrangeiros (Tabela 36).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que as licenciaturas das unidades orgânicas públicas possuem uma percentagem superior de docentes estrangeiros em relação às das privadas. Contudo, esta diferença entre os dois subsetores não é significativa (teste t; p=0,034>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo com uma maior percentagem de docentes estrangeiros é o dos Serviços (6,3%). O grupo da Agricultura possui 0,7% de docentes estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,361>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno é aquele que possui uma maior percentagem de docentes estrangeiros, aproximadamente 5%. Contudo, os restantes regimes apresentam valores próximos e, por isso, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,074>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a internacionalização (C23 a C25)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a internacionalização, verifica-se que todos estão correlacionados significativamente entre si (Tabela 37). A correlação entre C23 e C24 é a mais forte de todas, sendo esta correlação positiva.

Tabela 37 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C23 a C25

	C23	C24	C25
C23 - % alunos estrangeiros	1	0,214*	0,114*
C24 - % de alunos do curso em programas internacionais	-	1	0,167*
C25 - % docentes estrangeiros	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

4. ANÁLISE DOS INDICADORES – CASO DOS MESTRADOS e MESTRADOS INTEGRADOS

Estes ciclos de estudo estão igualmente organizados segundo os grandes grupos da classificação nacional das áreas de educação e formação (CNAEF), o subsetor (público *versus* privado) e regime de funcionamento (diurno, pós-laboral e outros) tal como nas licenciaturas.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA SUBAMOSTRA MESTRADOS E MESTRADOS INTEGRADOS

Relativamente à Classificação Nacional das áreas de educação e formação, 27,7% dos cursos pertencem ao grande grupo Ciências Sociais, Comércio e Direito (Tabela 38). As áreas de Educação, Artes e Humanidades, Ciências, Matemáticas e Informática e Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção surgem com uma percentagem muito idêntica entre os 13 e 14%, aproximadamente. Quanto ao subsetor, verifica-se que 56,4% dos cursos são ministrados em instituições públicas. Em relação ao regime de funcionamento, 39,6% funcionam no regime diurno e 20,8% em pós-laboral.

Tabela 38 – Caracterização da subamostra em análise (mestrados/mestrados integrados)

Grande Grupo CNAEF	Nº	%
Educação	204	13,8
Artes e Humanidades	199	13,4
Ciências Sociais, comércio e direito	410	27,7
Ciências, matemáticas e informática	206	13,9
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	13,6
Agricultura	28	1,9
Saúde e Proteção social	124	8,4
Serviços	104	7,0
Total	1 476	100
Sem indicação	2	0,1
Subsetor		
Público	834	56,4
Privado	644	43,6
Total	1 478	100
Regime de funcionamento		
Diurno	585	39,6
Pós-laboral	307	20,8
Outros	586	39,6
Total	1 478	100

No que se refere à caracterização da amostra segundo estes três fatores (CNAEF, Subsetor e Regime de funcionamento) verifica-se que a oferta formativa é superior nas instituições públicas em todos os grupos CNAEF à exceção dos grupos de Ciências sociais, comércio e direito e Engenharias, indústrias transformadoras e construção (Tabela 39). No caso do primeiro, a diferença ronda os 25% de cursos a mais e, no caso do segundo, as instituições privadas possuem apenas mais 5 cursos do que as públicas.

Tabela 39 – Caracterização da amostra em análise segundo o CNAEF, subsetor e regime de funcionamento

CNAEF - grandes grupos				Regime de funcionamento			Total
				Diurno	Pós-Laboral	Outros	
Educação	Subsetor	Público	Nº	70	12	37	119
			%	34,3%	5,9%	18,1%	58,3%
		Privado	Nº	19	16	50	85
			%	9,3%	7,8%	24,5%	41,7%
	Total		Nº	89	28	87	204
			%	43,6%	13,7%	42,6%	100,0%
Artes e Humanidades	Subsetor	Público	Nº	48	26	38	112
			%	24,1%	13,1%	19,1%	56,3%
		Privado	Nº	17	22	48	87
			%	8,5%	11,1%	24,1%	43,7%
	Total		Nº	65	48	86	199
			%	32,7%	24,1%	43,2%	100,0%
Ciências Sociais, comércio e direito	Subsetor	Público	Nº	48	87	41	176
			%	11,7%	21,2%	10,0%	42,9%
		Privado	Nº	21	65	148	234
			%	5,1%	15,9%	36,1%	57,1%
	Total		Nº	69	152	189	410
			%	16,8%	37,1%	46,1%	100,0%
Ciências, matemáticas e informática	Subsetor	Público	Nº	126	18	22	166
			%	61,2%	8,7%	10,7%	80,6%
		Privado	Nº	10	6	24	40
			%	4,9%	2,9%	11,7%	19,4%
	Total		Nº	136	24	46	206
			%	66,0%	11,7%	22,3%	100,0%
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Subsetor	Público	Nº	81	10	7	98
			%	40,3%	5,0%	3,5%	48,8%
		Privado	Nº	33	5	65	103
			%	16,4%	2,5%	32,3%	51,2%
	Total		Nº	114	15	72	201
			%	56,7%	7,5%	35,8%	100,0%
Agricultura	Subsetor	Público	Nº	15	1	6	22
			%	53,6%	3,6%	21,4%	78,6%
		Privado	Nº	6	0	0	6
			%	21,4%	0,0%	0,0%	21,4%
	Total		Nº	21	1	6	28
			%	75,0%	3,6%	21,4%	100,0%
	Subsetor	Público	Nº	33	12	17	62

CNAEF - grandes grupos				Regime de funcionamento			Total
				Diurno	Pós-Laboral	Outros	
Saúde e Proteção social	Subsetor	Público	Nº	33	12	17	62
			%	26,6%	9,7%	13,7%	50,0%
		Privado	Nº	18	12	32	62
			%	14,5%	9,7%	25,8%	50,0%
	Total		Nº	51	24	49	124
			%	41,1%	19,4%	39,5%	100,0%
Serviços	Subsetor	Público	Nº	38	11	28	77
			%	36,5%	10,6%	26,9%	74,0%
		Privado	Nº	1	3	23	27
			%	1,0%	2,9%	22,1%	26,0%
	Total		Nº	39	14	51	104
			%	37,5%	13,5%	49,0%	100,0%
Total	Subsetor	Público	Nº	459	177	196	832
			%	31,1%	12,0%	13,3%	56,4%
		Privado	Nº	125	129	390	644
			%	8,5%	8,7%	26,4%	43,6%
	Total		Nº	584	306	586	1476
			%	39,6%	20,7%	39,7%	100,0%

4.2 INDICADORES DE DESEMPENHO EM ANÁLISE

A análise que se segue refere-se apenas aos ciclos de estudo de mestrado e mestrado integrado do ensino universitário, pelo que dos indicadores presentes na base de dados foram selecionados os que se apresentam na Tabela 40.

Tabela 40 – Indicadores de desempenho para os ciclos de estudo de mestrado e mestrado integrado

Indicadores relativos à unidade orgânica		
Mestrado	Vagas preenchidas/total de vagas	U5
	Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano	U6
	Estudantes do 1º ano/total de estudantes	U7
Mestrado Integrado	Vagas preenchidas/total de vagas	U8
	Vagas 1ªopção/vagas preenchidas	U9
	Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano	U10
	Estudantes do 1º ano/total de estudantes	U11
Docentes	Total de doutorados ETI/total de docentes ETI	U13
	Número de professores (catedráticos + associados)/total de número de docentes doutorados	U14
	Número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado)	U15
	Número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado)	U16
	Número de professores auxiliares convidados/número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)	U17

Estudantes/Docentes	Total de estudantes de Mestrado e MI/total docentes doutorados ETI	U20
Investigação	Número de publicações científicas/total docentes doutorados ETI	U22
Indicadores relativos ao ciclo de estudo		
Procura	Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas (apenas MI)	C10
	Número de colocados/número de vagas	C11
	Número de colocados em 1ª opção/ número de colocados (apenas MI)	C12
	Nota mínima de entrada (apenas MI)	C13
	Nota média de entrada (apenas MI)	C14
Eficiência formativa	Número de diplomados em N anos/número de diplomados total	C15
	Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total	C16
	Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total	C17
	Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total	C18
Empregabilidade	% diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos	C19
	% diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade	C20
	% diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	C21
	Índice de desemprego dos diplomados	IEFP
Internacionalização	% alunos estrangeiros	C23
	% alunos do curso em programas internacionais	C24
	% docentes estrangeiros	C25

4.3 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – MESTRADOS

U5 – Vagas preenchidas/total de vagas (mestrado 2.º ciclo)

O indicador U5 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o total de vagas disponíveis e pretende medir a procura da unidade orgânica. Este indicador é relativo apenas ao Mestrado pelo que a amostra aqui analisada se refere apenas aos ciclos de estudo de Mestrado.

De uma forma geral, as unidades orgânicas que ministram cursos de Mestrado preenchem, em média, as vagas em 69% (Tabela 41). Contudo, pode-se verificar que existem unidades que colocam mais estudantes do que as vagas previstas

(Máximo=2,68). De referir ainda que, pelo menos 25% das unidades orgânicas preenchem praticamente metade das vagas disponíveis (47,9%).

Quando se efetua uma comparação segundo o **subsetor**, verifica-se que em média a percentagem de vagas preenchidas nos cursos em unidades orgânicas públicas é superior à das privadas. Cerca de 75% das vagas disponíveis nas unidades públicas são preenchidas, sendo que 61% é o valor médio no caso privado. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Pode-se ainda referir que pelo menos 25% das unidades públicas conseguem preencher mais de metade das vagas, enquanto que no caso das unidades privadas, estas só conseguem atingir os 43%.

Tabela 41 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U5 (Vagas preenchidas/total de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U5	1327	41	0,000	2,680	0,690	0,330		0,479/0,625/0,833
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	765	9	0,000	2,680	0,747	0,321	p=0,000	0,552/0,733/0,863
Privado	562	32	0,000	2,680	0,612	0,326		0,425/0,577/0,768
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Educação	200	4	0,000	1,383	0,689	0,263		0,470/0,727/0,786
Artes e Humanidades	197	2	0,000	1,633	0,668	0,280		0,500/0,688/0,800
Ciências Sociais, comércio e direito	391	15	0,000	2,000	0,689	0,294		0,486/0,621/0,844
Ciências, matemáticas e informática	196	2	0,000	2,680	0,668	0,332		0,468/0,580/0,733
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	141	8	0,000	2,680	0,664	0,379	p=0,002	0,425/0,600/0,796
Agricultura	24	0	0,000	2,680	0,957	0,936		0,360/0,574/0,940
Saúde e Proteção social	100	8	0,139	1,383	0,684	0,286		0,480/0,750/0,844
Serviços	76	2	0,100	2,680	0,773	0,356		0,549/0,785/0,953
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	510	11	0,000	2,680	0,729	0,357		0,562/0,727/0,844
Pós-laboral	302	1	0,000	1,383	0,674	0,257	p=0,002	0,491/0,621/0,833
Outros	515	29	0,000	2,680	0,660	0,337		0,425/0,585/0,800

Considerando a divisão da amostra segundo a **CNAEF** nos seus 8 grandes grupos, verifica-se que o grupo com maior representatividade é o das Ciências Sociais, Comércio e Direito com 391 cursos e, com menor representatividade é o grupo da Agricultura com apenas 24 cursos. Contudo, ao se analisar o indicador relativo à procura da unidade orgânica, verifica-se que o grupo da Agricultura é o que

apresenta o valor médio mais alto, 95,7% das vagas disponíveis são preenchidas. Os restantes grupos apresentam valores médios muito próximos uns dos outros e que rondam os 66 a 69%, à excepção do grupo serviços cujo valor médio assume os 78%. O teste ANOVA vem corroborar a diferença visível entre grupos no que se refere ao indicador U5, pelo que existem diferenças significativas (anova; p=0,002<1%). Pode-se ainda acrescentar que pelo menos 25% dos cursos pertencentes aos grupos Artes e Humanidades e Serviços conseguem preencher metade das vagas disponíveis. Apesar de em média o grupo Agricultura apresentar um valor superior ao grupo dos Serviços, pode-se afirmar que 25% dos cursos deste último preenchem mais de 95% das vagas (valor muito próximo do grupo da Agricultura - 94%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento diurno consegue preencher o maior número de vagas sendo este valor de aproximadamente 73%. Os regimes pós-laboral e outros apresentam valores médios muito semelhantes que rondam os 67% e 66%, respetivamente. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,002<1%).

U6 – Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano (mestrado)

O indicador U6 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o número de estudantes no 1º ano e pretende dar uma ideia de retenção dos alunos no 1º ano. Este indicador é relativo apenas ao Mestrado pelo que a amostra se refere aos cursos de Mestrado.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é praticamente 1, o que significa que, em média, não existe retenção de alunos (número de vagas preenchidas é igual ao número de estudantes do 1º ano) (Tabela 42). No entanto, verifica-se que existem unidades orgânicas em que o número de vagas preenchidas é muito superior ao número de estudantes do 1º ano (apesar das vagas serem preenchidas, estas não se efetivaram em matrículas de 1º ano; máximo=2,667).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas e que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,003<1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que os grupos Agricultura e Serviços possuem o valor médio mais alto (1,200). Praticamente em todos os grupos, verifica-se que em pelo menos 50% dos cursos o valor deste indicador é igual ou inferior a 1. Por outro lado, todos os grupos apresentam valores médios superiores a 1, sendo que o teste ANOVA revela a existência de diferenças significativas (anova; p=0,001<1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento diurno possui o valor médio mais alto. Os regimes pós-laboral e outros apresentam valores médios inferiores sendo que o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,001<1%).

Tabela 42 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U6
(Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U6	1348	20	0,000	2,667	1,054	0,362		0,919/1,000/1,194
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	763	11	0,000	2,667	1,080	0,365	p=0,003	0,904/1,000/1,194
Privado	585	9	0,000	2,217	1,021	0,355		0,933/1,000/1,198
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Educação	201	3	0,000	2,217	1,089	0,352		0,927/1,000/1,198
Artes e Humanidades	198	1	0,000	1,947	1,064	0,314		0,960/1,000/1,198
Ciências Sociais, comércio e direito	404	2	0,000	2,217	1,020	0,335		0,894/1,000/1,198
Ciências, matemáticas e informática	196	2	0,000	2,127	1,008	0,350		0,771/0,987/1,049
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	145	4	0,000	2,127	1,057	0,351	p=0,001	0,914/1,000/1,197
Agricultura	22	2	0,630	2,127	1,200	0,539		0,908/1,000/1,431
Saúde e Proteção social	103	5	0,000	2,127	1,039	0,362		0,979/1,000/1,049
Serviços	77	1	0,000	2,667	1,200	0,510		0,978/1,000/1,215
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	508	13	0,000	2,667	1,108	0,378		0,919/1,000/1,231
Pós-laboral	302	1	0,000	2,217	1,014	0,264	p=0,000	0,907/1,000/1,020
Outros	538	6	0,000	2,217	1,027	0,387		0,919/1,000/1,198

U7 – Estudantes do 1º Ano/total de estudantes (mestrado)

O indicador U7 resulta da divisão entre o número de estudantes do 1º ano e o número total de estudantes e pretende dar uma ideia de eficiência formativa da unidade orgânica (o valor deve aproximar-se de 1/N, em que N representa o número de anos do curso). Este indicador é relativo apenas ao Mestrado pelo que a amostra se refere apenas aos ciclos de estudo de Mestrado.

Como os cursos a que se refere este indicador possuem 2 anos, verifica-se que o valor médio se situa perto de ½ (Tabela 43). No entanto, existem unidades orgânicas em que o número de estudantes do 1º ano é superior ao número total de estudantes, o que não faz sentido (Máx=1,182).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,005<1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o de Artes e Humanidades (0,579) e o que tem o valor mais baixo é o de Saúde e Proteção social. Todos os grupos apresentam

valores médios próximos de 0,5. Contudo o teste ANOVA revela a existência de diferenças significativas (anova; p=0,000<1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se igualmente a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento pós-laboral possui o valor médio mais alto. Os regimes diurno e outros apresentam valores médios inferiores mas o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,227>1%).

Tabela 43 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U7 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U7	1354	14	0,000	1,182	0,547	0,179		0,443/0,526/0,646
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	767	7	0,000	1,182	0,559	0,177	p=0,005	0,453/0,544/0,669
Privado	587	7	0,000	1,182	0,531	0,180		0,432/0,526/0,591
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Educação	201	3	0,311	1,182	0,573	0,164		0,476/0,541/0,636
Artes e Humanidades	198	1	0,241	1,182	0,579	0,224		0,447/0,525/0,636
Ciências Sociais, comércio e direito	405	1	0,000	1,182	0,548	0,157		0,449/0,536/0,603
Ciências, matemáticas e informática	197	1	0,000	1,182	0,564	0,170		0,440/0,579/0,708
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	145	4	0,143	1,182	0,527	0,166	p=0,000	0,444/0,480/0,629
Agricultura	22	2	0,282	0,720	0,461	0,138		0,332 /0,526/0,564
Saúde e Proteção social	107	1	0,000	1,000	0,459	0,187		0,338/0,453/0,556
Serviços	77	1	0,200	1,182	0,539	0,195		0,432/0,526 /0,633
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	511	10	0,000	1,182	0,551	0,186		0,453/0,526/0,669
Pós-laboral	302	1	0,234	1,182	0,559	0,167	p=0,227	0,440/0,541/0,633
Outros	541	3	0,000	1,182	0,537	0,178		0,432/0,526/0,624

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os mestrados (U5 a U7)

No que se refere à correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com o Mestrado, verifica-se a existência de correlações significativas entre U5 e U6, e U6 e U7 (Tabela 44). No primeiro caso, a correlação é positiva e mais forte que na segunda, que é baixa e negativa.

Tabela 44 - Coeficientes de correlação entre indicadores U5 a U7

	U5	U6	U7
U5 - Vagas preenchidas/total de vagas (Mestrado)	1	0,535*	0,036
U6 - Vagas preenchidas/Estudantes do 1º ano (Mestrado)	-	1	-0,167*
U7 - Estudantes do 1º ano/total de estudantes (Mestrado)	-	-	1

- Correlação significativa a 1%

4.4 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA, POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – MESTRADO INTEGRADO

U8 – Vagas preenchidas/total de vagas (mestrado integrado)

O indicador U8 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o número total de vagas relativo a Mestrados Integrados e pretende medir a procura da unidade orgânica. Este indicador é relativo apenas aos Mestrados Integrados pelo que a amostra refere-se a este tipo de ciclos de estudo.

De uma forma geral, as unidades orgânicas que ministram estes cursos preenchem as vagas em 69% (Tabela 45). Contudo, pode-se verificar que existem unidades que colocam mais estudantes do que as vagas previstas (Máximo=1,750). Por outro lado, pelo menos 50% das unidades orgânicas preenchem a totalidade das vagas disponíveis.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas privadas e que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,004<1%). De referir que pelo menos 50% das unidades orgânicas (sejam públicas ou privadas) preenchem a totalidade de vagas disponíveis.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que os grupos de Educação e Artes e Humanidades não apresentam Mestrados Integrados. Dos restantes grupos, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o de Agricultura (1,199) e o que tem o valor mais baixo é o das Ciências, Matemáticas e Informática (0,966). Contudo o teste Kruskal-Wallis indica que esta diferença não é significativa (KW; p=0,285>1%).

Por fim, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento pós-laboral possui o valor médio mais alto. Os regimes diurno e outros apresentam valores médios inferiores mas muito próximos, sendo que o teste Kruskal-Wallis não apresenta diferenças significativas entre estes três regimes de funcionamento (KW; p=0,340>1%).

Tabela 45 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U8 (Vagas preenchidas/total de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U8	110	0	0,730	1,750	1,001	0,125		0,982/1,000/1,051
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	60	0	0,730	1,187	0,979	0,089	p=0,004	0,973/1,000/1,000
Privado	50	0	0,730	1,750	1,045	0,152		0,996/1,000/1,100
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	1,000	1,161	1,040	0,081		1,000/1,000/1,121
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,783	1,100	0,966	0,112		0,855/0,981/1,051
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,733	1,400	1,003	0,133	p=0,285	0,968/0,996/1,087
Agricultura	4	0	1,000	1,750	1,199	0,368		1,004/1,022/1,570
Saúde e Proteção social	16	0	0,817	1,117	1,006	0,059		1,000/1,000/1,024
Serviços	26	0	0,817	1,186	1,005	0,567		1,000/1,000/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,730	1,750	1,001	0,144		0,971/1,000/1,028
Pós-laboral	4	0	1,000	1,161	1,040	0,081	p=0,340	1,000/1,000/1,121
Outros	42	0	0,730	1,186	1,020	0,096		0,996/1,000/1,063

U9 – Vagas 1ª opção/vagas preenchidas (mestrado integrado)

O indicador U9 resulta do quociente entre o número de vagas em 1ª opção e o número de vagas preenchidas relativo apenas aos cursos de Mestrados Integrados e pretende medir a procura da unidade orgânica. Este indicador é relativo apenas aos mestrados integrados pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

De uma forma geral, nas unidades orgânicas que ministram estes cursos, 64% das vagas preenchidas são em 1ª opção (Tabela 46). De referir ainda que em pelo menos 50% das unidades orgânicas, estas possuem 63% ou menos de vagas preenchidas na 1ª opção.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é superior nas unidades orgânicas públicas e que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,003<1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que os grupos de Educação e Artes e Humanidades não possuem Mestrados Integrados.

Dos restantes grupos, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto neste indicador é o dos Serviços (73,9%) e o que tem o valor mais baixo é o da Agricultura (37,9%). O teste Kruskal-Wallis indica que esta diferença é significativa (KW; p=0,004<1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Outros possui o valor médio mais alto. Os regimes diurno e pós-laboral apresentam valores médios mais baixos, mas o teste Kruskal-Wallis não considera estas diferenças significativas (KW; p=0,129>1%).

Tabela 46 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U9: Vagas 1ª opção/vagas preenchidas

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U9	110	0	0,100	1,138	0,639	0,215		0,521/0,630/0,753
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	60	0	0,145	1,138	0,693	0,185	p=0,003	0,603/0,662/0,753
Privado	50	0	0,100	1,138	0,574	0,223		0,461/0,569/0,708
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	0,473	0,783	0,634	0,137		0,498/0,640/0,763
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,418	1,138	0,669	0,223		0,505/0,616/0,753
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,274	1,138	0,635	0,172	p=0,004	0,569/0,603/0,707
Agricultura	4	0	0,300	0,467	0,379	0,090		0,301/0,374/0,461
Saúde e Proteção social	16	0	0,100	1,138	0,541	0,327		0,208/0,503/0,811
Serviços	26	0	0,482	1,138	0,739	0,155		0,662/0,662/0,933
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,100	1,138	0,603	0,236		0,450/0,603/0,707
Pós-laboral	4	0	0,473	0,783	0,634	0,137	p=0,129	0,498/0,640/0,763
Outros	42	0	0,482	1,138	0,695	0,161		0,573/0,662/0,753

U10 – Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano (mestrado integrado)

O indicador U10 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o número de estudantes do 1º ano e pretende dar uma ideia da retenção de alunos no 1º ano (Tabela 47). Este indicador também é relativo apenas aos Mestrados Integrados pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é 0,734, o que significa que, em média, existe retenção de alunos. No entanto, verifica-se que existem unidades orgânicas em que o número de vagas preenchidas é muito superior ao número de estudantes do 1º ano (apesar das vagas serem preenchidas, parece que estas não se efetivaram em matrículas no 1º ano; máximo=1,148).

Tabela 47 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U10 (Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U10	110	0	0,453	1,148	0,734	0,182		0,559/0,776/0,879
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	60	0	0,453	1,077	0,758	0,183	p=0,132	0,588/0,842/0,879
Privado	50	0	0,453	1,148	0,705	0,177		0,559/0,677/0,878
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	0,477	0,878	0,632	0,177		0,492/0,587/0,818
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,453	0,837	0,612	0,136		0,471/0,618/0,702
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,453	0,900	0,651	0,155	p=0,000	0,460/0,677/0,755
Agricultura	4	0	0,537	1,148	0,928	0,273		0,640/1,014/1,130
Saúde e Proteção social	16	0	0,528	1,077	0,845	0,151		0,738/0,860/0,959
Serviços	26	0	0,528	0,968	0,855	0,113		0,855/0,855/0,917
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,453	1,138	0,734	0,192		0,559/0,738/0,890
Pós-laboral	4	0	0,477	0,878	0,632	0,177	p=0,537	0,492/0,587/0,818
Outros	42	0	0,453	0,968	0,742	0,166		0,559/0,755/0,855

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas. Contudo, esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,132>1%).

Considerando a comparação pelos 6 dos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o da Agricultura (0,928) e o que tem o valor mais baixo é o de Ciências, Matemáticas e Informática (0,612). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

Relativamente à comparação o **regime de funcionamento** do curso verifica-se que, em média, os regimes de funcionamento apresentam valores médios muito próximos. O teste Kruskal-Wallis não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (p=0,537>1%).

U11 – Estudantes do 1º ano/total de estudantes (mestrado integrado)

O indicador U11 resulta da divisão entre o número de estudantes do 1º ano e o número total de estudantes e pretende dar uma ideia da eficiência formativa da unidade (valor deve aproximar-se de 1/N (N=número de anos do curso, neste caso deve rondar o valor de 1/5=0,2). Este indicador também é relativo apenas aos Mestrados Integrados pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é 0,268, valor um pouco acima de 0,2 (Tabela 48). No entanto, verifica-se que existem unidades orgânicas em que o número de estudantes do 1º ano corresponde ao número total de alunos, o que não faz sentido a não ser que o curso exista há somente um ano letivo (máximo=1,000).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas. Contudo, esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,320>1%).

Considerando a comparação pelos 6 dos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Ciências, Matemáticas e Informática (0,305) e o que tem o valor mais baixo é o de Agricultura (0,197). O teste Kruskal-Wallis revela a não existência de diferenças significativas (KW; p=0,566>1%).

Para terminar a análise, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime diurno apresenta um valor médio superior em relação aos restantes regimes. Contudo, o teste Kruskal-Wallis não apresenta diferenças significativas entre estes três regimes de funcionamento (KW; p=0,470>1%).

Tabela 48 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U11 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U11	110	0	0,157	1,000	0,268	0,095		0,204/0,250/0,329
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	60	0	0,168	1,000	0,276	0,115	p=0,320	0,213/0,247/0,329
Privado	50	0	0,157	0,383	0,258	0,064		0,199/0,253/0,329
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	0,230	0,319	0,261	0,040		0,233/0,247/0,303
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,242	0,383	0,305	0,049		0,250/0,319/0,330
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,176	0,383	0,273	0,059	p=0,566	0,242/0,274/0,329
Agricultura	4	0	0,157	0,284	0,197	0,056		0,160/0,174/0,258
Saúde e Proteção social	16	0	0,168	1,000	0,268	0,204		0,174/0,203/0,275
Serviços	26	0	0,174	0,383	0,258	0,068		0,188/0,247/0,336
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,157	1,000	0,279	0,115		0,196/0,274/0,330
Pós-laboral	4	0	0,230	0,319	0,261	0,040	p=0,470	0,233/0,247/0,303
Outros	42	0	0,174	0,383	0,252	0,056		0,225/0,247/0,288

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os mestrados integrados (U8 ao U11)

No que se refere à correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com o Mestrado Integrado, verifica-se a existência de correlações significativas entre U8 e U9, U8 e U10 e entre U10 e U11 (Tabela 49). No primeiro caso, a correlação é negativa e mais forte que nas restantes, sendo que quanto maior o número de vagas preenchidas no total, menor aquelas que são preenchidas como 1ª opção. A correlação entre o U8 e U10 é positiva e, no caso de U10 e U11 a correlação é negativa.

Tabela 49 – Correlações entre indicadores mestrado integrado

	U8	U9	U10	U11
U8 - Vagas preenchidas/total de vagas	1	-0,416*	0,354*	-0,095
U9 - Vagas 1ª opção/vagas preenchidas		1	-0,007	0,117
U10 - Vagas preenchidas/Estudantes do 1º ano			1	-0,313*
U11 - Estudantes do 1º ano/total de estudantes				1

- Correlação significativa a 1%

4.5 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – DOCENTES

U13 – Total de doutorados ETI/total de docentes ETI

O indicador U13 resulta da divisão do número total de doutorados ETI pelo número total de docentes ETI e pretende medir o nível de qualificação do corpo docente. Neste indicador irá efetuar-se mais uma comparação relativamente aos outros indicadores até aqui analisados: mestrado *versus* mestrado integrado.

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que 72% do corpo docente ETI é constituído por docentes doutorados ETI. De referir que existem cursos em que 100% do corpo docente ETI é doutorado (máximo=1,000) (Tabela 50).

Este indicador quando comparado segundo o **tipo de ciclo de estudo** não revela diferenças significativas, apesar de o valor médio do indicador ser ligeiramente superior nos cursos de Mestrado do que nos de Mestrado Integrado, 72% e 69% respetivamente (teste t; p=0,275>1%).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o seu valor é superior nas unidades orgânicas públicas, sendo que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Cerca de 78% do corpo docente ETI nas unidades orgânicas públicas é constituído por docentes doutorados, sendo que este indicador assume o valor de 64% nas privadas. De referir ainda que pelo menos 25% dos cursos do ensino privado possuem menos de 43,4% docentes doutorados ETI, enquanto que no público este valor sobe para 71,4%.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Ciências, Matemáticas e Informática (87,7%) e o que tem o valor mais baixo é o de Saúde e Proteção social (61,7%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%). Os grupos Agricultura e Ciências, Matemáticas e Informática apresentam os valores médios mais altos; os grupos Artes e Humanidades, Ciências Sociais, Comércio e Direito, Saúde e Proteção Social e Serviços os valores mais baixos; e, por fim os grupos Educação e Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção apresentam os valores médios intermédios.

No que se refere à comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso, verifica-se que em média, o regime diurno apresenta um valor médio superior em

relação aos restantes regimes, cerca de 76%. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Tabela 50 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U13 (Total de doutorados ETI/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U13	1478	0	0,000	1,000	0,717	0,203		0,585/0,775/0,879
Tipo de Ciclo de estudo	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,146	1,000	0,719	0,193	p=0,275	0,585/0,773/0,875
Mestrado Integrado	110	0	0,000	1,000	0,688	0,293		0,395/0,826/0,906
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,000	1,000	0,779	0,180	p=0,000	0,714/0,810/0,898
Privado	644	0	0,146	1,000	0,636	0,202		0,474/0,655/0,800
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,220	1,000	0,747	0,172		0,655/0,784/0,894
Artes e Humanidades	199	0	0,149	1,000	0,664	0,210		0,501/0,771/0,821
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,146	1,000	0,653	0,177		0,502/0,714/0,775
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,365	1,000	0,877	0,122		0,810/0,906/0,981
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,149	1,000	0,792	0,169	p=0,000	0,728/0,857/0,906
Agricultura	28	0	0,233	1,000	0,864	0,160		0,810/0,910/0,951
Saúde e Proteção social	124	0	0,185	1,000	0,617	0,194		0,457/0,605/0,744
Serviços	104	0	0,000	1,000	0,628	0,269		0,392/0,684/0,846
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,105	1,000	0,760	0,205		0,655/0,805/0,915
Pós-laboral	307	0	0,149	1,000	0,689	0,188	p=0,000	0,585/0,754/0,810
Outros	586	0	0,000	1,000	0,689	0,201		0,502/0,754/0,840

U14 – Número de professores (catedráticos + associados)/total de número de docentes doutorados

O indicador U14 representa o resultado da divisão do número de professores (catedráticos + associados) pelo número total de docentes doutorados e pretende medir o nível de consolidação do quadro docente (o ECDU aponta para um intervalo de 50% a 70%). Neste indicador irá efetuar-se igualmente a comparação entre o mestrado *versus* mestrado integrado.

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 38%, valor muito inferior ao recomendado pelo ECDU (Tabela

51). De referir que apenas 25% dos cursos possuem um valor igual ou superior a 44,5%.

Tabela 51 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U14
(Número de professores (catedráticos + associados)/total de docentes doutorados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U14	1478	0	0,000	1,267	0,375	0,156		0,283/0,351/0,445
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,000	1,267	0,370	0,151	p=0,000	0,283/0,342/0,444
Mestrado Integrado	110	0	0,063	1,267	0,439	0,196		0,317/0,418/0,470
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,000	1,267	0,356	0,131	p=0,000	0,285/0,339/0,420
Privado	644	0	0,000	1,267	0,399	0,180		0,281/0,366/0,480
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,091	0,701	0,353	0,130		0,256/0,339/0,404
Artes e Humanidades	199	0	0,073	0,701	0,350	0,123		0,250/0,339/0,452
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,055	1,143	0,380	0,166		0,284/0,359/0,455
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,133	1,267	0,338	0,109		0,285/0,316/0,366
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,063	0,902	0,374	0,126	p=0,000	0,284/0,353/0,468
Agricultura	28	0	0,000	0,701	0,360	0,171		0,227/0,318/0,550
Saúde e Proteção social	124	0	0,000	1,267	0,452	0,224		0,315/0,420/0,577
Serviços	104	0	0,133	0,902	0,432	0,197		0,303/0,419/0,473
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,000	1,267	0,362	0,137		0,283/0,351/0,439
Pós-laboral	307	0	0,000	1,267	0,374	0,164	p=0,015	0,285/0,339/0,441
Outros	586	0	0,000	1,143	0,388	0,168		0,273/0,361/0,455

Este indicador quando comparado segundo o **tipo de ciclo de estudos** revela diferenças significativas, sendo que é o Mestrado Integrado que apresenta um valor médio superior (44%), mas ainda assim inferior ao intervalo recomendado (teste t; p=0,000<1%).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o seu valor é superior nas unidades orgânicas privadas, sendo que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Os cursos no privado atingem o valor de 40% aproximadamente, enquanto que no caso do público este valor ronda os 36%.

A comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF** revela que o grupo com valor médio mais alto é Saúde e Proteção Social (45,2%) e o que tem o valor mais baixo é

o das Ciências, Matemáticas e Informática (33,8%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

Por fim, a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, os três regimes apresentam valores semelhantes. Contudo, o regime Outros apresenta o valor médio mais alto, cerca de 39%. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,015>1%).

U15 – Número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado)

O indicador U15 resulta da divisão do número de professores catedráticos convidados pelo número de professores catedráticos e catedráticos convidados e pretende medir a estabilidade do corpo docente (o ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3). Neste indicador irá efetuar-se igualmente a comparação entre o mestrado *versus* mestrado integrado.

No global, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 16,7%, o que está de acordo com o recomendado pelo ECDU (Tabela 52). No entanto, pode-se referir que pelo menos 25% dos cursos não possuem professores catedráticos convidados e que existem cursos em que os professores catedráticos são todos convidados (Máx=1,000).

Este indicador quando comparado segundo o **tipo de ciclo de estudos** não apresenta diferenças significativas (teste t; p=0,232>1%). Pode-se ainda acrescentar que, em pelo menos 50% dos cursos de Mestrado, 5,7% dos professores catedráticos são convidados, sendo este valor de 8,5% no caso dos Mestrados Integrados.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que nas unidades orgânicas públicas o corpo docente é mais estável uma vez que estas possuem, em média, uma percentagem inferior de professores catedráticos convidados (10,6%). No caso privado, apesar de cumprir o ratio recomendado, este valor sobe para 24,6%. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Pode-se ainda referir que pelo menos 50% dos cursos públicos não possuem professores catedráticos convidados enquanto que nos cursos privados o valor do indicador é de 16%, aproximadamente.

Ao efetuar-se uma comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o de Saúde e Proteção Social (24,9%) e o que tem o valor mais baixo é o das Ciências, Matemáticas e Informática (9,2%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças estatisticamente significativas (KW; p=0,000<1%).

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral apresenta o valor médio mais alto (21,6%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%), sendo o regime diurno o que apresenta valor médio mais baixo.

Tabela 52 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U15 (número de professores catedráticos convidados/número de professores (catedrático + catedrático convidado))

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U15	1441	37	0,000	1,000	0,167	0,232		0,000/0,065/0,227
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1331	37	0,000	1,000	0,168	0,236	p=0,232	0,000/0,057/0,227
Mestrado Integrado	110	0	0,000	1,000	0,145	0,190		0,000/0,085/0,183
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	819	15	0,000	1,000	0,106	0,175	p=0,000	0,000/0,000/0,156
Privado	622	22	0,000	1,000	0,246	0,272		0,000/0,156/0,375
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	197	7	0,000	0,833	0,132	0,222		0,000/0,000/0,194
Artes e Humanidades	190	9	0,000	1,000	0,129	0,245		0,000/0,000/0,150
Ciências Sociais, comércio e direito	398	12	0,000	1,000	0,205	0,249		0,000/0,154/0,286
Ciências, matemáticas e informática	204	2	0,000	0,857	0,092	0,157		0,000/0,000/0,153
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	199	2	0,000	1,000	0,163	0,220	p=0,000	0,000/0,085/0,200
Agricultura	27	1	0,000	0,300	0,097	0,107		0,000/0,065/0,231
Saúde e Proteção social	122	2	0,000	1,000	0,249	0,251		0,037/0,182/0,500
Serviços	102	2	0,000	1,000	0,224	0,247		0,000/0,168/0,406
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	573	12	0,000	1,000	0,121	0,200		0,000/0,037/0,156
Pós-laboral	297	10	0,000	1,000	0,216	0,259	p=0,000	0,000/0,154/0,310
Outros	571	15	0,000	1,000	0,186	0,240		0,000/0,121/0,231

U16 – Número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado)

O indicador U16 resulta da divisão do número de professores associados convidados pelo número de professores associados e associados convidados e pretende medir a estabilidade do corpo docente, como o indicador U15 (O ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3). Neste indicador, como nos anteriores, irá efetuar-se igualmente a comparação entre o mestrado *versus* mestrado integrado.

No global, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 15%, o que está de acordo com o recomendado pelo ECDU (Tabela 53). No entanto, pode-se referir que pelo menos 25% dos cursos não possuem professores associados

convidados e que existem cursos em que os professores associados são todos convidados (Máx=1,000).

Tabela 53 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U16 (número de professores associados convidados/número de professores (associado + associado convidado))

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U16	1471	7	0,000	1,000	0,151	0,212		0,000/0,062/0,236
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1362	6	0,000	1,000	0,152	0,214	p=0,858	0,000/0,062/0,236
Mestrado Integrado	109	1	0,000	1,000	0,148	0,194		0,014/0,080/0,194
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	832	2	0,000	1,000	0,103	0,174	p=0,000	0,000/0,017/0,167
Privado	639	5	0,000	1,000	0,215	0,239		0,000/0,149/0,316
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,000	1,000	0,121	0,202		0,000/0,017/0,200
Artes e Humanidades	199	0	0,000	1,000	0,121	0,215		0,000/0,017/0,200
Ciências Sociais, comércio e direito	409	1	0,000	1,000	0,176	0,203		0,000/0,149/0,244
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,000	1,000	0,102	0,182		0,000/0,023/0,083
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	199	2	0,000	1,000	0,151	0,208	p=0,000	0,053/0,080/0,194
Agricultura	26	2	0,000	0,532	0,049	0,110		0,000/0,012/0,068
Saúde e Proteção social	122	2	0,000	1,000	0,285	0,255		0,036/0,250/0,390
Serviços	104	0	0,000	1,000	0,141	0,213		0,000/0,057/0,236
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	581	4	0,000	1,000	0,116	0,199		0,000/0,036/0,136
Pós-laboral	306	1	0,000	1,000	0,189	0,234	p=0,000	0,000/0,136/0,253
Outros	584	2	0,000	1,000	0,167	0,208		0,000/0,080/0,237

Em termos médios e segundo o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta valores muito semelhantes de tal forma que não existem diferenças significativas (teste t; p=0,858>1%). Pode-se ainda acrescentar que, em pelo menos 25% dos cursos de Mestrado, não existem professores associados convidados, e que no caso dos Mestrados Integrados, 1,4% dos professores associados são convidados.

A comparação realizada segundo o **subsetor** permite verificar que a estabilidade do corpo docente é mais uma vez superior no público uma vez que possui uma percentagem inferior de professores associados convidados (17,4%). No caso do privado, apesar de se cumprir o ratio recomendado, este valor sobe para 23,9%. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Pode-se ainda

referir que pelo menos 25% dos cursos, quer públicos quer privados, não possuem professores associados convidados.

Ao efetuar-se a comparação segundo os 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com menor estabilidade do corpo docente é o de Saúde e Proteção Social (28,5%) e o com maior estabilidade é o da Agricultura (4,9%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral possui o valor médio mais alto (18,9%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%), sendo o regime diurno o que apresenta valor médio mais baixo.

U17 – Número de professores auxiliares convidados/número de professores (auxiliar + auxiliar convidado)

O indicador U17 resulta do quociente entre o número de professores auxiliares convidados e o número de professores auxiliares e auxiliares convidados e pretende medir igualmente a estabilidade do corpo docente, tal como os indicadores U15 e U16 (o ECDU aponta para um ratio inferior a 1/3). Neste indicador, como nos anteriores, irá efetuar-se igualmente a comparação entre o mestrado *versus* mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 23%, o que está de acordo com o recomendado pelo ECDU (Tabela 54). No entanto, pode-se referir que em pelo menos 25% dos cursos, 4,9% ou menos dos professores auxiliares são convidados e que existem cursos em que os professores auxiliares são todos convidados (Máx=1,000).

Em termos médios, este indicador apresenta valores muito semelhantes tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, de tal forma que não existem diferenças significativas (teste t; p=0,307>1%). Pode-se ainda acrescentar que em pelo menos 50% dos cursos, quer de Mestrado quer de Mestrado Integrado, 14,7% ou menos dos professores auxiliares são convidados.

Quando se efetua a comparação segundo o **subsetor,** verifica-se que a estabilidade do corpo docente é, mais uma vez, superior no público uma vez que possui uma percentagem inferior de professores auxiliares convidados (16%). No caso privado, este valor sobe para 31,1%, valor muito próximo do ratio máximo recomendado. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

A comparação segundo os 8 grandes grupos **CNAEF**, permite verificar que o grupo com menor estabilidade do corpo docente é, mais uma vez, o de Saúde e Proteção Social (43,4% - valor que ultrapassa o ratio máximo recomendado) e o com maior estabilidade é o da Agricultura (6,8%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno apresenta maior estabilidade pois possui o valor

médio mais baixo (17,5%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Tabela 54 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U17 (número de professores auxiliares convidados/ número de professores (auxiliar + auxiliar convidado))

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U17	1478	0	0,000	1,000	0,226	0,235		0,049/0,147/0,302
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,000	1,000	0,224	0,231	p=0,307	0,047/0,147/0,320
Mestrado Integrado	110	0	0,000	1,000	0,245	0,284		0,087/0,147/0,274
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,000	1,000	0,160	0,192	p=0,000	0,031/0,103/0,204
Privado	639	5	0,000	1,000	0,311	0,257		0,075/0,233/0,565
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,000	0,790	0,197	0,222		0,019/0,100/0,246
Artes e Humanidades	199	0	0,000	1,000	0,202	0,196		0,065/0,118/0,246
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,000	0,950	0,257	0,231		0,067/0,182/0,417
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,000	0,790	0,136	0,175		0,022/0,072/0,156
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,000	0,950	0,177	0,185	p=0,000	0,072/0,121/0,190
Agricultura	28	0	0,000	0,664	0,068	0,169		0,000/0,020/0,034
Saúde e Proteção social	124	0	0,000	0,950	0,434	0,256		0,212/0,519/0,652
Serviços	104	0	0,000	1,000	0,278	0,327		0,020/0,134/0,557
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,000	0,950	0,175	0,201		0,031/0,109/0,204
Pós-laboral	307	0	0,000	1,000	0,255	0,236	p=0,000	0,080/0,162/0,382
Outros	586	0	0,000	1,000	0,261	0,256		0,047/0,162/0,472

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes (U13 a U17)

No que se refere à correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes, verifica-se a existência de várias correlações significativas (Tabela 55). Os indicadores U15, U16 e U17 apresentam entre si as correlações mais fortes deste grupo, sendo estas positivas. No entanto, U13 também apresenta uma correlação significativa com cada um dos restantes indicadores mas, neste caso, sempre negativa.

Tabela 55 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U13 a U17

	U13	U14	U15	U16	U17
U13 - Total de doutorados ETI/total de docentes ETI	1	-0,291*	-0,429*	-0,376*	-0,492*
U14 - Número de professores (cat + As)/ Total de número de docentes doutorados	-	1	0,035	0,212*	0,364*
U15 - Número de professores cat conv/número de professores (cat + cat conv)	-	-	1	0,689*	0,617*
U16 - Número de professores as conv/número de professores (as + as conv)	-	-	-	1	0,650*
U17 - Número de professores aux conv/Número de professores (aux+ aux conv)	-	-	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

4.6 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – ESTUDANTES/DOCENTES

U20 – Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/total de docentes doutorados ETI

O indicador U20 resulta do quociente entre o número total de estudantes de mestrado e mestrado integrado e o total de docentes doutorados ETI. Este indicador pretende dar uma ideia sobre a qualidade do ensino e sobre a eficiência na gestão dos recursos humanos (um valor baixo pode refletir qualidade de ensino ou pouca eficiência na gestão de recursos). Neste indicador não se irá efetuar a comparação entre o mestrado *versus* mestrado integrado, por não fazer sentido.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o indicador revela a existência de cerca de 10 estudantes por cada docente doutorado ETI (Tabela 56). No entanto, existem cursos em que existem 48 estudantes por docente doutorado ETI (Máx=48,13).

A comparação segundo o **subsetor,** permite verificar que no privado o número médio de estudantes por docente doutorado é superior (cerca de 11 estudantes). No caso dos cursos das instituições públicas, este valor desce para 9 estudantes. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Relativamente aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que existem dois grupos com menor número de estudantes por docente doutorado ETI, o da Agricultura e o das Ciências, Matemáticas e Informática, cerca de 7 estudantes. O grupo de Saúde e Proteção Social apresenta o valor mais alto com aproximadamente 17 estudantes por docente doutorado ETI. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral apresenta o maior número de estudantes por

docente doutorado ETI (11 estudantes). Contudo, os restantes regimes apresentam valores muito semelhantes e o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,089>1%).

Tabela 56 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U20 (Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/Total de docentes doutorados ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U20	1477	1	0,00	48,13	10,08	7,03		5,23/8,86/13,64
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	833	1	0,00	39,92	9,09	6,12	p=0,000	4,69/8,71/12,38
Privado	644	0	0,00	48,13	11,37	7,88		5,76/9,36/14,65
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	35,00	9,30	6,11		5,28/8,41/13,48
Artes e Humanidades	199	0	0,00	39,62	9,07	7,17		4,22/6,98/11,66
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	39,27	9,92	5,89		5,81/8,86/12,46
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	23,74	7,02	4,69		3,94/5,42/9,20
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,53	39,92	10,46	6,72	p=0,000	5,57/9,20/13,64
Agricultura	28	0	0,00	35,29	6,78	6,92		3,62/5,42/5,60
Saúde e Proteção social	124	0	1,34	48,13	17,12	7,93		13,45/16,36/21,41
Serviços	103	1	0,00	39,33	12,21	9,48		5,42/8,91/15,34
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	39,9	9,66	7,13		4,69/8,86/12,82
Pós-laboral	307	0	0,00	39,62	10,74	6,76	p=0,089	6,65/9,20/13,77
Outros	585	1	0,00	48,13	10,16	7,06		4,49/8,86/14,65

4.7 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – INVESTIGAÇÃO

U22 – Número de publicações científicas/total de docentes doutorados ETI

O indicador U22 representa o resultado do quociente entre o número de publicações científicas e o total de docentes ETI (doutorados). Este indicador pretende medir a produtividade da investigação. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Tabela 57 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U22
(Número de publicações científicas/total de docentes doutorados ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U22	1477	1	0,00	269,67	4,93	12,82		1,48/3,19/5,17
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,00	269,67	4,95	13,24	p=0,786	1,48/3,13/5,17
Mestrado Integrado	109	1	0,08	41,34	4,61	5,13		2,08/3,81/5,05
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	833	1	0,00	269,67	5,28	14,19	p=0,231	1,50/3,22/5,17
Privado	644	0	0,00	230,20	4,47	10,77		1,47/2,77/5,57
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova*	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	26,87	5,31	6,46		1,35/3,61/5,70
Artes e Humanidades	199	0	0,05	230,20	3,94	18,42		0,51/1,38/3,71
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	32,40	3,22	4,01		1,39/1,63/3,72
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,36	269,67	6,90	19,37		3,61/4,75/5,70
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,08	234,56	6,81	17,83	p=0,000	2,69/4,44/6,86
Agricultura	28	0	1,86	98,00	7,88	18,04		2,84/3,67/4,42
Saúde e Proteção social	124	0	0,63	31,25	4,71	4,25		2,48/3,93/5,06
Serviços	103	1	0,00	55,81	4,67	7,40		2,08/2,69/4,94
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	269,67	5,89	16,40		1,60/3,81/5,38
Pós-laboral	307	0	0,00	61,59	2,75	4,04	p=0,002	1,28/1,85/3,64
Outros	585	1	0,00	230,20	5,11	11,59		1,60/3,26/5,83

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o número de publicações é de aproximadamente 5 por docente ETI (doutorado) (Tabela 57). No entanto, o valor máximo obtido é bastante elevado o que poderá revelar algum erro na base de dados (Máx=269,67). Por outro lado, pode-se afirmar que em pelo menos 50% dos cursos existiram cerca de 3 ou menos publicações. É de notar que o número de publicações científicas é reportado pelas instituições e deixado ao seu critério o que incluir em publicações científicas.

Em termos médios, este indicador apresenta valores próximos tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, pelo que esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,786>1%). Pode-se ainda acrescentar que em 25% dos cursos, quer de Mestrado quer de Mestrado Integrado, existem 5 ou mais publicações científicas por docente doutorado.

A comparação segundo o **subsetor** também não revela diferenças significativas (teste t; p=0,231>1%). Em ambas os tipos de unidades orgânicas existem, em média, 5 publicações por docente doutorado.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Ciências Sociais, Comércio e Direito possui o valor médio mais baixo de publicações – cerca de 3 publicações. O grupo da Agricultura apresenta 9 publicações por docente doutorado. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (anova; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno publica mais (cerca de 6 publicações por docente doutorado). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,002<1%), sendo o regime pós-laboral o que apresenta menor número de publicações por docente doutorado (aproximadamente 3).

4.8 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – PROCURA

C10 – Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas (mestrado integrado)

O indicador C10 resulta da divisão entre o número de candidatos em 1ª opção e o número de vagas e pretende medir a procura do curso. Este indicador só faz sentido no contexto do Mestrado Integrado pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é de 10,34 (Tabela 58).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média o valor é superior nas unidades orgânicas públicas. Contudo, esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,100>1%).

Considerando a comparação pelos 6 dos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o dos Serviços seguido do da Saúde e Proteção Social e o que tem o valor mais baixo é o das Ciências Matemáticas e Informática. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

Para terminar a análise, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime diurno apresenta um valor médio superior em relação aos restantes regimes. Contudo, o teste Kruskal-Wallis não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (p=0,533>1%).

Tabela 58 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C10	106	4	0,000	517,63	10,34	50,670		1,240/1,920/3,150
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	56	4	0,000	517,63	17,979	69,100	p=0,100	1,120/2,620/15,810
Privado	50	0	0,000	4,300	1,776	0,766		1,250/1,740/2,120
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	1,049	1,947	1,637	0,403		1,215/1,776/1,920
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,000	1,783	1,082	0,660		0,437/1,326/1,644
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,000	11,065	1,864	1,647	p=0,000	0,965/1,430/2,474
Agricultura	4	0	1,589	4,300	2,516	1,234		1,643/2,087/3,817
Saúde e Proteção social	16	0	1,191	32,813	4,146	7,663		1,847/2,298/2,650
Serviços	22	4	0,400	517,63	41,233	107,34		4,800/18,380/30,320
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,000	517,63	11,41	64,55		1,112/1,992/3,091
Pós-laboral	4	0	1,049	1,947	1,637	0,403	p=0,533	1,215/1,776/1,920
Outros	38	4	0,153	52,20	9,438	13,399		1,269/1,879/16,94

C11 – Número de colocados/número de vagas

O indicador C11 resulta do quociente entre o número de colocados e o número de vagas. Este indicador pretende medir a procura do curso e o ajustamento do número de vagas à procura. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 71,1% das vagas são preenchidas (Tabela 59). No entanto, o valor máximo obtido é bastante elevado o que poderá revelar algum erro de inserção de dados ou que existe algum curso que colocou mais candidatos que vagas (Máx=3,7). Por outro lado, pode-se afirmar que pelo menos 25% dos cursos ultrapassam a totalidade das vagas.

Tabela 59 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de colocados/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C11	1254	226	0,000	3,700	0,711	0,477		0,371/0,700/1,000
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1148	220	0,000	3,700	0,680	0,485	p=0,000	0,350/0,650/0,970
Mestrado Integrado	106	4	0,400	1,500	1,047	0,154		1,000/1,025/1,109
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	700	134	0,000	3,688	0,722	0,463	p=0,354	0,400/0,750/1,000
Privado	554	90	0,000	3,700	0,697	0,495		0,350/0,671/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	177	27	0,000	3,250	0,681	0,493		0,350/0,633/0,994
Artes e Humanidades	163	36	0,000	2,000	0,590	0,429		0,267/0,567/0,950
Ciências Sociais, comércio e direito	339	71	0,000	3,700	0,759	0,479		0,467/0,760/1,000
Ciências, matemáticas e informática	185	21	0,000	3,300	0,571	0,497		0,217/0,500/0,813
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	183	18	0,000	3,500	0,801	0,464	p=0,000	0,480/0,867/1,048
Agricultura	22	6	0,000	1,500	0,699	0,364		0,488/0,675/1,000
Saúde e Proteção social	98	26	0,000	3,688	0,809	0,458		0,630/0,820/1,000
Serviços	86	18	0,000	3,320	0,820	0,446		0,583/0,955/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	513	72	0,000	3,440	0,746	0,467		0,404/0,767/1,000
Pós-laboral	258	49	0,000	3,700	0,677	0,496	p=0,011	0,372/0,654/0,960
Outros	483	103	0,000	3,500	0,693	0,476		0,343/0,688/1,000

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor mais alto no caso do Mestrado Integrado, pelo que esta diferença é considerada significativa (teste t; p=0,000<1%). Pode-se ainda acrescentar que, pelo menos 25% dos cursos de Mestrado Integrado, chegam a preencher a totalidade das vagas ao contrário dos cursos de Mestrado que só preenchem 35% ou menos das vagas.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que o público consegue preencher mais vagas que o privado, 72,2% contra os 69,7%. Esta diferença é mínima pelo que não há diferenças significativas (teste t; p=0,354>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Serviços possui o valor médio mais alto de vagas preenchidas (82%). O grupo das Ciências, Matemáticas e Informática consegue preencher cerca de 57,1% das

vagas. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno é o que consegue colocar um maior número de alunos, cerca de 74,6% das vagas. Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,011>1%).

C12 – Número de colocados em 1ª opção/número de colocados (mestrado integrado)

O indicador C12 resulta do quociente entre o número de colocados em 1ª opção e o número de colocados e pretende medir a motivação dos alunos à entrada. Este indicador só faz sentido no contexto do Mestrado Integrado pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

Tabela 60 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de colocados em 1ª opção/número de colocados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C12	106	4	0,000	1,000	0,561	0,249		0,381/0,592/0,762
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	56	4	0,000	1,000	0,644	0,262	p=0,022	0,407/0,666/0,799
Privado	50	0	0,099	0,945	0,503	0,221		0,340/0,545/0,672
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	0,640	0,783	0,700	0,061		0,648/0,689/0,763
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,000	0,873	0,557	0,299	p=0,019	0,315/0,625/0,812
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,071	0,945	0,547	0,213		0,386/0,574/0,689
Agricultura	4	0	0,206	0,516	0,326	0,141		0,213/0,292/0,474
Saúde e Proteção social	16	0	0,099	1,000	0,459	0,322		0,148/0,390/0,760
Serviços	22	4	0,125	1,000	0,689	0,229		0,494/0,750/0,833
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,000	1,000	0,513	0,270		0,256/0,515/0,768
Pós-laboral	4	0	0,640	0,783	0,700	0,061	p=0,073	0,648/0,689/0,763
Outros	38	4	0,125	1,000	0,628	0,201		0,500/0,639/0,760

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador assume os 56,1%, ou seja 56% dos candidatos colocados foram colocados nos cursos que escolheram como 1ª opção (Tabela 60).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média o valor é superior nas unidades orgânicas públicas, cerca de 64,4% contra os 50,3% na privada. Esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,022>1%).

Considerando a comparação pelos 6 dos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Ciências Sociais, Comércio e Direito. Neste caso, 70% dos alunos são colocados nos cursos que escolheram como 1ª opção. Por outro lado, o grupo da Agricultura possui o valor médio mais baixo, cerca de 33%. O teste Kruskal-Wallis revela a não existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,019>1%).

Por fim, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime pós-laboral apresenta um valor médio superior em relação aos restantes regimes. Cerca de 70% dos alunos em regime pós-laboral foram colocados em 1ª opção. Esta diferença não é considerada significativa (KW; p=0,073>1%).

C13 – Nota mínima de entrada (mestrado integrado)

O indicador C13 representa a nota mínima de entrada e pretende medir a qualidade dos alunos à entrada. Este indicador só faz sentido no contexto do mestrado integrado pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

Sem efetuar qualquer comparação, a média da nota mínima de entrada nos cursos de mestrados integrados é de 134,8 pontos, sendo que existem cursos com nota mínima de entrada de cerca de 184 pontos (Tabela 61).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média a nota mínima de entrada é superior nas unidades orgânicas privadas, cerca de 152,8 pontos contra os 119,5 pontos dos cursos públicos. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Considerando a comparação pelos 6 dos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com a média da nota mínima de entrada mais alta é o da Agricultura (164,9 pontos). Por outro lado, o grupo dos Serviços apresenta a média da nota mínima mais baixa, chegando a ser negativa (93,5 pontos). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

Por último, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime pós-laboral possui uma nota mínima de entrada superior em relação aos restantes regimes (145,9). Esta diferença não é considerada significativa (KW; p=0,437>1%).

Tabela 61 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (Nota mínima de entrada)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C13	109	1	0,0	183,7	134,8	49,07		135,0/145,0/164,3
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	59	1	0,0	183,7	119,5	58,62	p=0,000	116,0/139,0/154,0
Privado	50	0	11,4	183,0	152,8	25,01		142,8/151,8/166,3
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	143,0	148,4	145,93	2,65		143,5/146,0/148,3
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,0	168,0	125,5	53,82		119,0/136,0/161,5
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	51	1	111,0	183,0	149,1	18,01	p=0,000	137,0/147,0/164,5
Agricultura	4	0	159,0	176,5	164,9	7,88		159,8/162,0/172,9
Saúde e Proteção social	16	0	15,0	183,7	150,7	50,96		145,6/166,5/178,9
Serviços	22	4	0,0	175,0	93,5	69,53		13,8/136,0/146,1
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	63	1	0,0	183,7	136,4	50,58		127,0/152,0/168,0
Pós-laboral	4	0	143,3	148,4	145,9	2,65	p=0,437	143,5/146,0/148,3
Outros	38	4	0,0	177,0	131,3	49,46		136,0/143,3/152,0

C14 – Nota Média de entrada (mestrado integrado)

O indicador C14 representa a nota média de entrada e pretende medir a qualidade dos alunos à entrada. Este indicador só faz sentido no contexto do Mestrado Integrado pelo que a amostra se refere apenas a este nível de ensino.

Sem efetuar qualquer comparação, a média da nota média de entrada nos cursos de mestrados integrados é de 139,4 pontos, sendo que existem cursos com nota média de entrada de cerca de 188 pontos (Tabela 62).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média a nota média de entrada é superior nas unidades orgânicas privadas, cerca de 153,8 pontos contra os 127,4 pontos dos cursos públicos. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,005<1%).

Tabela 62 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (Nota média de entrada)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C14	110	0	0,0	187,5	139,4	52,1		142,0/157,1/170,0
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	60	0	0,0	187,5	127,4	60,3	p=0,005	99,0/152,5/165,8
Privado	50	0	0,0	187,0	153,8	35,9		152,3/162,0/171,4
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	-	-	-	-	-	-		-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-		-
Ciências Sociais, comércio e direito	4	0	138,0	162,0	152,3	10,4		141,5/154,7/160,8
Ciências, matemáticas e informática	8	0	0,0	177,0	136,4	57,0		137,5/149,7/169,8
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	52	0	0,0	187,0	148,3	33,1	p=0,000	143,0/156,6/169,0
Agricultura	4	0	163,0	178,3	168,6	6,8		163,5/166,5/175,7
Saúde e Proteção social	16	0	34,2	187,5	165,7	36,6		166,9/176,9/183,7
Serviços	26	0	0,0	179,0	98,6	73,0		14,8/143,0/157,1
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	64	0	0,0	187,5	141,3	53,6		139,5/162,3/174,6
Pós-laboral	4	0	138,0	162,0	152,3	10,4	p=0,160	141,5/154,7/160,8
Outros	42	0	0,0	182,0	135,2	52,5		143,0/154,8/162,0

Considerando a comparação pelos 6 dos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com a média da nota média de entrada mais alta é o da Agricultura (168,6 pontos). Por outro lado, o grupo dos Serviços é aquele que apresenta uma média da nota média de entrada negativa (98,6 pontos). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso, permite verificar que em média, o regime pós-laboral possui uma nota média de entrada superior em relação aos restantes regimes (152,3 pontos). Esta diferença não é considerada significativa (KW; p=0,160>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a procura (C10 a C14)

No que se refere à correlação entre os indicadores do curso relacionados com a procura apenas foi considerada para análise a amostra dos Mestrados Integrados. Assim, verifica-se que o indicador C13 está correlacionado com os indicadores C10,

C11 e C14 (Tabela 63). A correlação entre C13 e C14 para além de ser significativa é positiva e muito forte. O indicador C11 também está correlacionado positivamente com o C14.

Tabela 63 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C10 a C14

	C10	C11	C12	C13	C14
C10 - Nº de candidatos em 1ªopção/nº vagas	1	-0,048	0,049	-0,320*	-0,300*
C11 - Nº de colocados/nº de vagas	-	1	-0,027	0,273*	0,327*
C12 - Nº de colocados em 1ª opção/Nº de colocados	-	-	1	-0,003	0,068
C13 - Nota mínima de entrada	-	-	-	1	0,855*
C14 - Nota Média de entrada	-	-	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

4.9 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EFICIÊNCIA FORMATIVA

C15 – Número de diplomados em N anos/número de diplomados total

O indicador C15 resulta do quociente entre o número de diplomados em N anos e o número de diplomados total e pretende ser uma medida de produtividade. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 62% dos diplomados realizaram o curso no número de anos previsto (N) (Tabela 64). No entanto, existem cursos em que todos os alunos terminam o curso em N anos (Máx=1,000).

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor mais alto no caso do Mestrado (62,4%), mas esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,349>1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores muito semelhantes. Assim, por esta diferença ser mínima, não há diferenças significativas (teste t; p=0,975>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Agricultura possui o valor médio mais alto de diplomados em N anos (80%). O grupo da Saúde e Proteção Social fica pelos 52,1% de diplomados em N anos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,004<1%) entre os grupos.

Tabela 64 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15
(Número de diplomados em N anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C15	762	716	0,000	1,000	0,620	0,414		0,160/0,800/1,000
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	663	705	0,000	1,000	0,624	0,431	p=0,349	0,000/0,867/1,000
Mestrado Integrado	99	11	0,000	1,000	0,594	0,278		0,389/0,600/0,834
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	439	395	0,000	1,000	0,620	0,422	p=0,975	0,091/0,833/1,000
Privado	323	321	0,000	1,000	0,621	0,403		0,222/0,773/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	47	157	0,000	1,000	0,619	0,382		0,277/0,741/1,000
Artes e Humanidades	108	91	0,000	1,000	0,591	0,438		0,000/0,769/1,000
Ciências Sociais, comércio e direito	196	214	0,000	1,000	0,568	0,440		0,000/0,729/1,000
Ciências, matemáticas e informática	130	76	0,000	1,000	0,733	0,393		0,500/1,000/1,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	141	60	0,000	1,000	0,642	0,381	p=0,004	0,319/0,719/1,000
Agricultura	17	11	0,000	1,000	0,800	0,272		0,675/0,889/1,000
Saúde e Proteção social	59	65	0,000	1,000	0,521	0,420		0,000/0,593/0,933
Serviços	62	42	0,000	1,000	0,598	0,400		0,178/0,667/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	329	256	0,000	1,000	0,673	0,389		0,333/0,882/1,000
Pós-laboral	143	164	0,000	1,000	0,424	0,439	p=0,000	0,000/0,286/1,000
Outros	290	296	0,000	1,000	0,658	0,402		0,296/0,857/1,000

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%). No regime pós-laboral, apenas 42,4% dos diplomados realizaram os seus cursos no tempo previsto, o que poderá refletir uma maior exigência ou uma menor produtividade.

C16 – Número de diplomados em N+1 anos/ número de diplomados total

O indicador C16 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+1 anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 23,6% dos diplomados precisaram de mais um ano para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 65).

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor mais alto no caso do Mestrado (23,8%), mas esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,364>1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos. Aproximadamente 26,7% dos diplomados no ensino superior público precisaram de mais um ano para terminar o curso, enquanto que no privado este indicador desce para os 19,4%. Esta diferença é considerada significativa (teste t; p=0,004<1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Tabela 65 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C16 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C16	762	716	0,000	2,500	0,236	0,355		0,000/0,000/0,333
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	663	705	0,000	2,500	0,238	0,374	p=0,364	0,000/0,000/0,400
Mestrado Integrado	99	11	0,000	1,000	0,217	0,179		0,094/0,193/0,303
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	439	395	0,000	2,500	0,267	0,379	p=0,004	0,000/0,000/0,500
Privado	323	321	0,000	2,500	0,194	0,315		0,000/0,000/0,275
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	47	157	0,000	1,000	0,200	0,277		0,000/0,000/0,299
Artes e Humanidades	108	91	0,000	2,500	0,235	0,396		0,000/0,000/0,433
Ciências Sociais, comércio e direito	196	214	0,000	2,500	0,278	0,403		0,000/0,000/0,500
Ciências, matemáticas e informática	130	76	0,000	1,000	0,177	0,337		0,000/0,000/0,158
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	141	60	0,000	1,000	0,223	0,310	p=0,038	0,000/0,094/0,306
Agricultura	17	11	0,000	1,000	0,145	0,244		0,000/0,065/0,218
Saúde e Proteção social	59	65	0,000	1,000	0,200	0,288		0,000/0,078/0,333
Serviços	62	42	0,000	1,000	0,348	0,365		0,000/0,242/0,667
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	329	256	0,000	2,500	0,221	0,342		0,000/0,000/0,321
Pós-laboral	143	164	0,000	2,500	0,361	0,447	p=0,000	0,000/0,100/0,778
Outros	290	296	0,000	1,000	0,190	0,301		0,000/0,000/0,276

Em relação aos oito grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Serviços possui o valor médio mais alto de diplomados em N+1 anos (34,8%). O grupo da Agricultura apresenta o valor mais baixo, cerca de 14,5% de diplomados em N+1 anos. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,038>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral possui o valor médio mais alto (36,1%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

C17 – Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C17 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+2 anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 11,3% dos diplomados precisaram de mais dois anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 66).

Tal como no indicador anterior, quando se efetua a comparação pelo **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor mais alto no caso do Mestrado (11,5%), mas esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,427>1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos. Aproximadamente 12% dos diplomados no ensino superior público precisaram de mais dois anos para terminarem o curso, enquanto que no privado este indicador desce para os 10,3%. Esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,361>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Saúde e Proteção Social possui o valor médio mais alto de diplomados em N+2 anos (16,1%). O grupo da Agricultura apresenta o valor mais baixo, cerca de 3,2% de diplomados em N+2 anos. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,059>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime pós-laboral possui o valor médio mais alto (13,6%). O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,455>1%).

Tabela 66 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (Número de diplomados em N+2 anos/ número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C17	762	716	0,000	1,000	0,113	0,252		0,000/0,000/0,083
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	663	705	0,000	1,000	0,115	0,264	p=0,427	0,000/0,000/0,042
Mestrado Integrado	99	11	0,000	1,000	0,101	0,140		0,000/0,0,050/0,152
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	439	395	0,000	1,000	0,120	0,272	p=0,361	0,000/0,000/0,050
Privado	323	321	0,000	1,000	0,103	0,221		0,000/0,000/0,114
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	47	157	0,000	1,000	0,076	0,177		0,000/0,000/0,083
Artes e Humanidades	108	91	0,000	1,000	0,134	0,293		0,000/0,000/0,080
Ciências Sociais, comércio e direito	196	214	0,000	1,000	0,081	0,14		0,000/0,000/0,048
Ciências, matemáticas e informática	130	76	0,000	1,000	0,109	0,287	p=0,059	0,000/0,000/0,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	141	60	0,000	1,000	0,156	0,282		0,000/0,000/0,173
Agricultura	17	11	0,000	0,216	0,032	0,069		0,000/0,000/0,019
Saúde e Proteção social	59	65	0,000	1,000	0,161	0,288		0,000/0,020/0,167
Serviços	62	42	0,000	1,000	0,086	0,232		0,000/0,000/0,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	329	256	0,000	1,000	0,105	0,247		0,000/0,000/0,073
Pós-laboral	143	164	0,000	1,000	0,136	0,269	p=0,455	0,000/0,000/0,136
Outros	290	296	0,000	1,000	0,111	0,248		0,000/0,000/0,083

C18 – Número de diplomados em >N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C18 resulta do quociente entre o número de diplomados em >N+2 anos e o número de diplomados total e pretende ser uma medida de produtividade. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 8,5% dos diplomados precisaram de 3 ou mais anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 67).

Tabela 67 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (Número de diplomados em >N+2 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C18	762	716	0,000	3,000	0,085	0,236		0,000/0,000/0,083
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	663	705	0,000	3,000	0,082	0,246	p=0,304	0,000/0,000/0,000
Mestrado Integrado	99	11	0,000	1,000	0,108	0,154		0,000/0,0,055/0,162
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	439	395	0,000	3,000	0,093	0,271	p=0,238	0,000/0,000/0,000
Privado	323	321	0,000	1,000	0,074	0,178		0,000/0,000/0,074
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	47	157	0,000	0,667	0,041	0,122	p=0,014	0,000/0,000/0,000
Artes e Humanidades	108	91	0,000	1,000	0,114	0,275		0,000/0,000/0,000
Ciências Sociais, comércio e direito	196	214	0,000	1,000	0,061	0,162		0,000/0,000/0,000
Ciências, matemáticas e informática	130	76	0,000	1,000	0,069	0,219		0,000/0,000/0,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	141	60	0,000	1,000	0,145	0,266		0,000/0,000/0,177
Agricultura	17	11	0,000	0,125	0,023	0,041		0,000/0,000/0,046
Saúde e Proteção social	59	65	0,000	0,500	0,050	0,107		0,000/0,000/0,036
Serviços	62	42	0,000	3,000	0,093	0,418		0,000/0,000/0,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	329	256	0,000	3,000	0,095	0,270	p=0,558	0,000/0,000/0,044
Pós-laboral	143	164	0,000	1,000	0,072	0,192		0,000/0,000/0,000
Outros	290	296	0,000	1,000	0,081	0,214		0,000/0,000/0,000

Neste indicador, quando se efetua a comparação pelo **tipo de ciclo de estudos**, a conclusão é diferente em relação aos indicadores anteriores. Neste caso, o curso de Mestrado Integrado é o que apresenta o valor mais alto (10,8%), mas esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,304>1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos. Aproximadamente 9,3% dos diplomados das unidades orgânicas públicas precisaram de mais três ou mais anos para terminarem o curso, enquanto que no privado este indicador desce para os 7,4%. Esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,238>1%) entre estes dois subsetores relativamente a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de diplomados em >N+2 anos (14,5%). O grupo da Agricultura é, uma vez

mais, aquele que apresenta o valor mais baixo, cerca de 2,3% de diplomados em >N+2 anos. Contudo, o teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,014>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto (9,5%). O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,558>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a eficiência formativa (C15 a C18)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a eficiência formativa, verifica-se que todos estão correlacionados entre si (Tabela 68). A correlação entre C15 e C16 é a mais forte de todas, sendo esta correlação negativa. A segunda correlação mais forte refere-se à dos indicadores C17 e C18, sendo uma correlação positiva.

Tabela 68 – Coeficientes de correlação entre indicadores C15 a C18

	C15	C16	C17	C18
C15 - Nº de diplomados em N anos/Nº de diplomados total	1	-0,503*	-0,284*	-0,159*
C16 - Nº de diplomados em N+1 anos/Nº de diplomados total	-	1	0,160*	0,198*
C17 - Nº de diplomados em N+2 anos/Nº de diplomados total	-	-	1	0,489*
C18 - Nº de diplomados em >N+2 anos/Nº de diplomados total	-	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

4.10 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EMPREGABILIDADE

C19 - % de Diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclos de estudos

O indicador C19 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser uma medida de impacto. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 40% dos diplomados conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos (Tabela 69). É de notar que este indicador é reportado pelas próprias instituições e que não há controlo sobre a forma como é recolhido.

Tabela 69 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C19	1477	1	0,00	100	39,78	45,54		0,00/0,00/97,60
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1367	1	0,00	100	36,61	44,84	p=0,000	0,00/0,00/93,00
Mestrado Integrado	110	0	0,00	100	79,28	34,32		88,00/95,10/100,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,00	100	40,80	45,66	p=0,331	0,00/0,00/99,00
Privado	643	1	0,00	100	38,47	45,39		0,00/0,00/94,90
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	100	17,74	37,87		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	199	0	0,00	100	32,59	41,33		0,00/0,00/75,00
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	100	35,50	43,69		0,00/0,00/89,25
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	100	40,76	45,87		0,00/0,00/98,55
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	200	1	0,00	100	61,95	44,33	p=0,000	0,00/88,60/100,00
Agricultura	28	0	0,00	100	50,95	44,09		0,00/71,00/94,98
Saúde e Proteção social	124	0	0,00	100	46,85	48,19		0,00/15,00/100,00
Serviços	104	0	0,00	100	58,28	47,02		0,00/85,65/100,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	100	41,85	45,77		0,00/0,00/98,00
Pós-laboral	307	0	0,00	100	35,19	44,31	p=0,113	0,00/0,00/90,00
Outros	585	1	0,00	100	40,13	45,85		0,00/0,00/99,00

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor muito mais alto no caso do Mestrado Integrado (79%), sendo esta diferença considerada significativa (teste t; p=0,000<1%). No caso dos Mestrados, este valor ronda os 37%.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores muito próximos, sendo que nas instituições públicas o valor é ligeiramente superior, 41%. Contudo, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,331>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a sua área de ciclo de estudos (62%). O grupo da Educação fica pelos 17%, o valor mais baixo dos 8 grupos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto, mas próximo dos restantes regimes. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (p=0,113>1%).

C20 - % de Diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade

O indicador C20 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade, ou seja, setores não relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser, tal como o indicador C19, uma medida de impacto. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 6% dos diplomados conseguem um emprego em outros setores de atividade (Tabela 70).

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor ligeiramente superior no caso do Mestrado (5,78%), sendo que esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,374>1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume um valor superior nas instituições públicas (19%). Cerca de 15% dos diplomados nas instituições privadas, obtiveram emprego noutros setores de atividade. Ainda assim, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,026>1%) entre estes dois subsetores.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego mas noutros setores de atividade (10,6%). O grupo da Educação fica pelos 0,2%, o valor mais baixo dos 8 grupos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,562>1%).

Tabela 70 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C20
(% de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C20	1477	1	0,00	100	5,66	17,60		0,00/0,00/00,00
Tipo de Ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1367	1	0,00	100	5,78	17,87	p=0,374	0,00/0,00/0,00
Mestrado Integrado	110	0	0,00	100	4,23	13,82		0,00/0,00/3,03
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,00	100	6,52	19,43	p=0,026	0,00/0,00/99,00
Privado	643	1	0,00	100	4,54	14,82		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	25	0,23	1,98		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	199	0	0,00	100	8,45	19,59		0,00/0,00/0,00
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	100	5,19	13,99		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	100	5,76	18,77		0,00/0,00/0,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	200	1	0,00	100	10,62	26,86	p=0,000	0,00/0,00/5,55
Agricultura	28	0	0,00	30	5,38	8,94		0,00/0,00/8,75
Saúde e Proteção social	124	0	0,00	100	4,72	17,80		0,00/0,00/0,00
Serviços	104	0	0,00	100	4,41	17,19		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	100	5,77	18,79		0,00/0,00/0,00
Pós-laboral	307	0	0,00	100	4,73	13,73	p=0,562	0,00/0,00/0,00
Outros	585	1	0,00	100	6,04	18,17		0,00/0,00/0,00

C21 - % de Diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos

O indicador C21 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos e pretende ser, tal como os indicadores C19 e C20, uma medida de impacto. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 34% dos diplomados conseguem um emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos (Tabela 71).

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor muito superior no caso do Mestrado Integrado – cerca de 74% dos diplomados conseguem um emprego até um ano depois de concluído o ciclo de

estudos. No caso do mestrado, este valor chega apenas aos 31%. Assim, esta diferença é considerada significativa (teste t; p=0,000<1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores muito semelhantes. Cerca de 34% dos diplomados, quer nas instituições privadas quer nas públicas, obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos. De facto, não existem diferenças significativas (teste t; p=0,975>1%) entre estes dois subsetores.

Tabela 71 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C21 (% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C21	1477	1	0,00	100	34,04	45,00		0,00/0,00/92,30
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1367	1	0,00	100	30,85	44,02	p=0,000	0,00/0,00/87,50
Mestrado Integrado	110	0	0,00	100	73,69	37,68		57,50/93,85/100,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,00	100	34,01	45,14	p=0,975	0,00/0,00/92,93
Privado	643	1	0,00	100	34,08	44,86		0,00/0,00/92,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	100	9,47	28,87		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	199	0	0,00	100	28,92	41,95		0,00/0,00/77,0
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	100	30,62	43,50		0,00/0,00/85,85
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	100	33,86	45,10		0,00/0,00/93,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	200	1	0,00	100	56,43	45,88	p=0,000	0,00/84,00/100,00
Agricultura	28	0	0,00	100	48,61	46,34		0,00/63,85/96,40
Saúde e Proteção social	124	0	0,00	100	44,69	48,65		0,00/0,00/100,00
Serviços	104	0	0,00	100	46,12	48,31		0,00/0,00/100,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	100	35,65	45,26		0,00/0,00/93,25
Pós-laboral	307	0	0,00	100	30,45	44,06	p=0,256	0,00/0,00/89,00
Outros	585	1	0,00	100	34,33	45,20		0,00/0,00/92,20

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção é aquele que consegue colocar no mercado mais diplomados no período de tempo considerado (56%). O grupo da Educação é o detentor do valor mais baixo, cerca de 9,5%. O teste

Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Diurno possui o valor médio mais alto, mas próximo dos restantes regimes. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,256>1%).

Índice de desemprego dos diplomados (IEFP) – Total de desempregados /diplomados

Ao contrário dos indicadores C19, C20 e C21, o índice de desemprego do IEFP é recolhido da mesma forma para todos os cursos de todas as instituições.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o índice de desemprego assume um valor próximo dos 6% (Tabela 72).

Tabela 72 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador IEFP (Índice de desemprego)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
IEFP	1478	0	0,011	1,000	0,058	0,943		0,000/0,000/0,000
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,000	0,506	0,006	0,039	p=0,000	0,000/0,000/0,000
Mestrado Integrado	110	0	0,000	0,943	0,078	0,150		0,000/0,000/0,088
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,000	0,417	0,004	0,031	p=0,000	0,000/0,000/0,000
Privado	644	0	0,000	0,943	0,021	0,080		0,000/0,000/0,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,000	0,090	0,001	0,008		0,000/0,000/0,000
Artes e Humanidades	199	0	0,000	0,323	0,004	0,032		0,000/0,000/0,000
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,000	0,943	0,012	0,071		0,000/0,000/0,000
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,000	0,429	0,006	0,045		0,000/0,000/0,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,000	0,506	0,032	0,083	p=0,000	0,000/0,000/0,000
Agricultura	28	0	0,000	0,316	0,029	0,078		0,000/0,000/0,000
Saúde e Proteção social	124	0	0,000	0,044	0,002	0,007		0,000/0,000/0,000
Serviços	104	0	0,000	0,563	0,016	0,080		0,000/0,000/0,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,000	0,506	0,012	0,058		0,000/0,000/0,000
Pós-laboral	307	0	0,000	0,943	0,009	0,071	p=0,697	0,000/0,000/0,000
Outros	586	0	0,000	0,563	0,011	0,052		0,000/0,000/0,000

Neste indicador, pelo menos 75% dos valores são iguais a 0, o que enviesa em muito os resultados. Contudo, este índice apenas se refere aos inscritos no centro de emprego ficando de fora aqueles que não estão à procura de emprego (porque estão em prosseguimento de estudos, por exemplo) e aqueles que, apesar de estarem à procura de emprego, não se inscreveram no centro de emprego.

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor mais alto no caso do Mestrado Integrado (7,8%), sendo esta diferença considerada significativa (teste t; p=0,000<1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores diferentes, os cursos na privada possuem maior índice de desemprego. Assim, existem diferenças significativas (teste t; p=0,000<1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, indústrias transformadoras e construção possui o valor médio mais alto de desemprego (3,2%). O grupo da Educação fica pelos 0,1%. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui o valor médio mais alto. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,697>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a empregabilidade (C19 a C21)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a empregabilidade, verifica-se que todos estão correlacionados entre si (Tabela 73). A correlação entre C19 e C21 é a mais forte de todas, sendo esta correlação positiva. A segunda correlação mais forte, mas distante da primeira, refere-se à dos indicadores C20 e C21, sendo esta também uma correlação positiva.

Tabela 73 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C19 a C21

	C19	C20	C21
C19 - % de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclo de estudos	1	0,244*	0,810*
C20 - % de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade	-	1	0,351*
C21 - % de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

4.11 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – INTERNACIONALIZAÇÃO

C23 – Percentagem de alunos estrangeiros

O indicador C23 refere-se à percentagem de alunos estrangeiros e pretende medir a internacionalização. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 8,6% dos alunos são estrangeiros (Tabela 74). De referir que pelo menos 25% dos cursos possuem 10% ou mais de alunos estrangeiros.

Tabela 74 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C23 (% de alunos estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C23	1478	0	0,00	100,00	8,56	15,53		0,00 /3,00/10,00
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,00	100,00	8,81	16,06	p=0,000	0,00/3,00/10,40
Mestrado Integrado	110	0	0,00	27,00	5,44	4,55		2,50/4,95/6,95
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,00	100,00	10,61	18,37	p=0,000	0,00/4,00/12,50
Privado	644	0	0,00	93,00	5,89	10,19		0,00/2,00/7,93
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	92,00	3,87	9,70	p=0,000	0,00/0,00/4,00
Artes e Humanidades	199	0	0,00	100,00	8,31	13,50		0,00/3,60/11,60
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	100,00	10,80	16,58		0,00/5,00/13,23
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	100,00	7,29	13,95		0,00/3,10/9,18
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,00	100,00	10,21	17,56		0,45/5,00/10,30
Agricultura	28	0	0,00	100,00	12,81	27,06		0,00/2,35/6,20
Saúde e Proteção social	124	0	0,00	68,00	3,56	7,52		0,00/0,00/5,28
Serviços	104	0	0,00	97,00	12,29	19,25		0,00/5,00/15,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	100,00	9,21	17,67	p=0,418	0,00/3,20/10,00
Pós-laboral	307	0	0,00	100,00	8,24	13,98		0,00/3,70/11,10
Outros	586	0	0,00	97,50	8,07	13,93		0,00/2,80/10,00

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor mais alto no caso do mestrado (8,8%), sendo que esta diferença é considerada significativa (teste t; p=0,000<1%). Assim, existem mais alunos estrangeiros nos mestrados do que nos mestrados integrados.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os cursos das unidades orgânicas públicas recebem mais alunos estrangeiros do que os da privada (praticamente o dobro). Esta diferença entre os dois subsetores é significativa (teste t; p=0,000<1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Agricultura possui o valor médio mais alto de alunos estrangeiros (12,81%). O grupo da Saúde e Proteção Social fica pelos 3,56% de alunos estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno recebe mais alunos estrangeiros (9%). Contudo, o valor não é muito distante dos outros regimes, pelo que o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (p=0,418>1%).

C24 – Percentagem de alunos do curso em programas internacionais

O indicador C24 representa a percentagem de alunos do curso em programas internacionais e pretende medir, tal como o indicador C23, a internacionalização. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 3% dos alunos estão em programas internacionais (Tabela 75).

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor um pouco mais alto no caso do mestrado (3,4%), sendo que esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,317>1%).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os ciclos de estudos das unidades orgânicas públicas colocam mais alunos em programas internacionais do que os da privada (um pouco mais do dobro). Esta diferença entre os dois subsetores é significativa (teste t; p=0,000<1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Agricultura possui o valor médio mais alto de alunos em programas internacionais (7%). Os grupos da Educação e da Saúde e Proteção Social possuem apenas 0,6% de alunos inscritos em programas internacionais. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime diurno possui mais alunos em programas internacionais do que os restantes regimes (5,7%). Assim, o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Tabela 75 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C24
(% de alunos do curso em programas internacionais)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C24	1478	0	0,00	100,00	3,33	12,90		0,00 /0,00/0,00
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1367	1	0,00	100,00	3,37	13,38	p=0,317	0,00/0,00/0,00
Mestrado Integrado	110	0	0,00	15,00	2,90	3,13		0,00/2,05/4,63
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,00	100,00	4,48	16,07	p=0,000	0,00/0,00/0,00
Privado	643	1	0,00	100,00	1,84	6,59		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	80,00	0,61	5,79		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	199	0	0,00	100,00	3,84	13,31		0,00/0,00/0,00
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	100,00	2,42	9,93		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	100,00	4,95	16,69		0,00/0,00/1,85
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	200	1	0,00	100,00	5,08	14,43	p=0,000	0,00/0,40/5,00
Agricultura	28	0	0,00	100,00	7,41	19,39		0,00/0,00/5,85
Saúde e Proteção social	124	0	0,00	11,00	0,61	1,67		0,00/0,00/0,00
Serviços	104	0	0,00	100,00	6,02	19,68		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	100,00	5,72	18,42		0,00/0,00/2,55
Pós-laboral	307	0	0,00	25,00	0,85	2,94	p=0,000	0,00/0,00/0,00
Outros	585	1	0,00	100,00	2,26	8,18		0,00/0,00/0,00

C25 – Percentagem de docentes estrangeiros

O indicador C25 representa a percentagem de docentes estrangeiros e pretende medir, tal como os indicadores C23 e C24, a internacionalização. Neste indicador irá efetuar-se também a comparação entre o mestrado e o mestrado integrado.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média aproximadamente 5% dos docentes são estrangeiros (Tabela 76).

Em termos médios e tendo em conta o **tipo de ciclo de estudos**, este indicador apresenta um valor um pouco mais alto no caso do mestrado (4,88%), sendo que esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,182>1%).

Tabela 76 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C25
(% de docentes estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C25	1478	0	0,00	99,00	4,78	10,91		0,00 /0,00/5,00
Tipo de ciclo de estudos	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Mestrado	1368	0	0,00	99,00	4,88	10,97	p=0,182	0,00 /0,00/5,00
Mestrado Integrado	110	0	0,00	99,00	3,53	10,10		0,00/1,55/3,30
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	834	0	0,00	99,00	5,12	11,76	p=0,162	0,00/0,00/5,05
Privado	644	0	0,00	99,00	4,34	9,69		0,00/0,00/4,35
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	204	0	0,00	50,00	2,36	6,81		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	199	0	0,00	82,60	5,93	12,50		0,00/0,00/6,60
Ciências Sociais, comércio e direito	410	0	0,00	64,00	4,81	9,69		0,00/0,00/6,38
Ciências, matemáticas e informática	206	0	0,00	62,00	4,87	9,61		0,00/0,00/7,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	201	0	0,00	99,00	5,30	13,28	p=0,051	0,00/0,00/5,00
Agricultura	28	0	0,00	80,00	4,37	15,88		0,00/0,00/0,00
Saúde e Proteção social	124	0	0,00	73,00	5,72	12,62		0,00/0,00/6,78
Serviços	104	0	0,00	60,00	4,44	10,39		0,00/0,00/2,10
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	585	0	0,00	99,00	5,32	11,44		0,00/0,00/6,60
Pós-laboral	307	0	0,00	50,00	4,25	8,68	p=0,281	0,00/0,00/4,00
Outros	596	0	0,00	99,00	4,51	11,41		0,00/0,00/3,45

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os ciclos de estudos das unidades orgânicas públicas possuem sensivelmente a mesma percentagem de docentes estrangeiros do que os das privadas. Assim, esta diferença entre os dois subsetores não é significativa (teste t; p=0,162>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo com uma maior percentagem de docentes estrangeiros é o das Artes e Humanidades (5,9%). O grupo da Educação possui 2,4% de docentes estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,051>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, os regimes possuem valores percentuais muito semelhantes de docentes estrangeiros. Assim, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,281>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a internacionalização (C23 a C25)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a internacionalização, verifica-se que todos estão correlacionados significativamente entre si (Tabela 77). A correlação entre C23 e C24 é a mais forte de todas, sendo esta relação positiva. A segunda correlação mais forte refere-se à dos indicadores C24 e C25, sendo esta também uma correlação positiva.

Tabela 77 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C23 a C25

	C23	C24	C25
C23 - % alunos estrangeiros	1	0,476*	0,338*
C24 - % de alunos do curso em programas internacionais	-	1	0,347*
C25 - % docentes estrangeiros	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

PARTE II – ANÁLISE DOS INDICADORES DE EFICIÊNCIA NO ENSINO POLITÉCNICO

5. ANÁLISE DOS INDICADORES – LICENCIATURAS

Conforme foi já explicitado, pretendeu-se fazer uma análise exploratória da base de dados dos ciclos de estudo em funcionamento da A3ES, utilizando um conjunto de indicadores. A análise apresentada nesta secção diz respeito ao setor politécnico (público e privado). As análises realizadas têm também em atenção a área científica (com base nos grandes grupos CNAEF) e regime de funcionamento dos ciclos de estudo (Diurno, Pós-laboral e Outros).

5.1. CARACTERIZAÇÃO DA SUBAMOSTRA LICENCIATURAS

Tabela 78 – Caracterização da subamostra de ciclos de licenciatura em análise

Grande Grupo CNAEF	Nº	%
Educação	42	5,2
Artes e Humanidades	104	12,9
Ciências Sociais, Comércio e Direito	179	22,2
Ciências, Matemáticas e Informática	25	3,1
Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção	134	16,6
Agricultura	22	2,7
Saúde e Proteção Social	190	23,6
Serviços	110	13,6
Total	806	100
Subsetor		
Público	580	72,0
Privado	226	28,0
Total	806	100
Regime de funcionamento		
Diurno	550	68,2
Pós-laboral	75	9,3
Outros	181	22,5
Total	806	100

Relativamente às áreas CNAEF, 23,6% dos ciclos de estudo pertencem ao grande grupo Saúde e Proteção Social (Tabela 78). A área de Ciências Sociais, Comércio e Direito surge em segundo lugar com uma percentagem a rondar os 22%, aproximadamente. Quanto ao subsetor, verifica-se que 72% dos ciclos de estudo referentes a licenciaturas são ministrados em instituições públicas. Em relação ao regime de funcionamento, 68,2% funcionam no regime Diurno e 22,5% no regime Outros.

No que se refere à caracterização da amostra segundo estes três fatores (CNAEF, Subsetor e Regime de funcionamento) verifica-se que a oferta formativa em termos de licenciaturas no politécnico é superior nas instituições públicas em todos os grupos CNAEF (Tabela 79). Relativamente ao regime de funcionamento, e considerando as instituições públicas, verifica-se que em todos os grandes grupos CNAEF a maioria das licenciaturas são lecionadas no regime Diurno. No caso das instituições privadas, o regime Outros é o que prevalece na maioria dos grandes grupos CNAEF, sendo que nos grupos Artes e Humanidades e Saúde e Proteção Social o regime da maior parte dos ciclos de estudo é o Diurno.

Tabela 79 – Caracterização da amostra em análise segundo o CNAEF, subsetor e regime de funcionamento

CNAEF - grandes grupos				Regime de funcionamento			Total
				Diurno	Pós-laboral	Outros	
Educação	Subsetor	Público	Nº	19	2	1	22
			%	45,2%	4,8%	2,4%	52,4%
		Privado	Nº	6	2	12	20
			%	14,3%	4,8%	28,6%	47,6%
	Total		Nº	25	4	13	42
			%	59,5%	9,5%	31,0%	100,0%
Artes e Humanidades	Subsetor	Público	Nº	77	2	4	83
			%	74,0%	1,9%	3,8%	79,8%
		Privado	Nº	12	1	8	21
			%	11,5%	1,0%	7,7%	20,2%
	Total		Nº	89	3	12	104
			%	85,6%	2,9%	11,5%	100,0%
Ciências Sociais, comércio e direito	Subsetor	Público	Nº	68	15	40	123
			%	38,0%	8,4%	22,3%	68,7%
		Privado	Nº	7	20	29	56
			%	3,9%	11,2%	16,2%	31,3%
	Total		Nº	75	35	69	179
			%	41,9%	19,6%	38,5%	100,0%
Ciências, matemáticas e informática	Subsetor	Público	Nº	13	-	5	18
			%	52,0%	-	20,0%	72,0%
		Privado	Nº	-	3	4	7
			%	-	12,0%	16,0%	28,0%
	Total		Nº	13	3	9	25
			%	52,0%	12,0%	36,0%	100,0%
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Subsetor	Público	Nº	91	6	26	123
			%	67,9%	4,5%	19,4%	91,8%
		Privado	Nº	3	1	7	11
			%	2,2%	0,7%	5,2%	8,2%
	Total		Nº	94	7	33	134
			%	70,1%	5,2%	24,6%	100,0%
Agricultura	Subsetor	Público	Nº	21	1	-	22
			%	95,5%	4,5%	-	100,0%
		Privado	Nº	-	-	-	-
			%	-	-	-	-
	Total		Nº	21	1	-	22
			%	95,5%	4,5%	-	100,0%
Saúde e Proteção social	Subsetor	Público	Nº	91	4	5	100
			%	47,9%	2,1%	2,6%	52,6%
		Privado	Nº	71	4	15	90
			%	37,4%	2,1%	7,9%	47,4%
	Total		Nº	162	8	20	190
			%	85,3%	4,2%	10,5%	100,0%
Serviços	Subsetor	Público	Nº	67	7	15	89
			%	60,9%	6,4%	13,6%	80,9%
		Privado	Nº	4	7	10	21
			%	3,6%	6,4%	9,1%	19,1%
	Total		Nº	71	14	25	110
			%	64,5%	12,7%	22,7%	100,0%

CNAEF - grandes grupos				Regime de funcionamento			Total
				Diurno	Pós-laboral	Outros	
Total	Subsetor	Público	Nº	447	37	96	580
			%	55,5%	4,6%	11,9%	72,0%
		Privado	Nº	103	38	85	226
			%	12,8%	4,7%	10,5%	28,0%
	Total		Nº	550	75	181	806
			%	68,2%	9,3%	22,5%	100,0%

5.2 INDICADORES DE DESEMPENHO EM ANÁLISE

No caso dos ciclos de estudo que conferem o grau de licenciatura os indicadores selecionados para a análise apresentam-se na Tabela 80.

Tabela 80 – Indicadores de desempenho em análise no caso das licenciaturas

Indicadores relativos à Unidade Orgânica		
Licenciaturas	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U1
	Vagas 1ªopção/ Vagas preenchidas	U2
	Vagas preenchidas / Estudantes do 1º ano	U3
	Estudantes do 1º ano/Total de estudantes	U4
Docentes	Total (doutorados + especialistas) ETI / Total de docentes ETI	U8
	Número Total de Professores (Coordenadores + Adjuntos) / Número total de docentes	U9
	Docentes equiparados ETI/ Total de docentes ETI	U10
Estudantes/Docentes	Total de estudantes da unidade orgânica/Total docentes ETI	U11
	Total de estudantes da unidade orgânica/Total docentes (doutorados+especialistas) ETI	U12
Indicadores relativos ao Ciclo de Estudos		
Procura	Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas	C4
	Número de colocados/ nº vagas	C5
	Número de colocados em 1ª opção/número de colocados	C6
	Nota mínima de entrada	C7
	Nota média de entrada	C8
Eficiência formativa	Número de diplomados em N anos/ número de diplomados total	C9
	Número de diplomados em N+1 anos/ número de diplomados total	C10
	Número de diplomados em N+2 anos/ número de diplomados total	C11
	Número diplomados em > N+2 anos/ número de diplomados total	C12
Empregabilidade	% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos	C13
	% de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade	C14
	% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	C15
	Índice de desemprego dos diplomados	IEFP
Internacionalização	% alunos estrangeiros	C17
	% alunos do curso em programas internacionais	C18
	% docentes estrangeiros	C19

5.3 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – LICENCIATURAS

U1 - Vagas preenchidas/total de vagas

O indicador U1 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o total de vagas disponíveis e pretende medir a procura da unidade orgânica e o ajustamento do número de vagas oferecidas à procura. De uma forma geral, as unidades orgânicas que ministram Licenciaturas preenchem, em média, as vagas em 76% (Tabela 81). Contudo, pode-se verificar que existem cursos em que são colocados mais estudantes do que as vagas previstas (Máximo=1,520). De referir ainda que, pelo menos 75% das unidades orgânicas preenchem praticamente as vagas disponíveis (99,1%).

Tabela 81 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U1 (Vagas preenchidas/total de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U1	806	0	0,000	1,520	0,761	0,277		0,536/0,835/0,991
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,229	1,520	0,885	0,187	p=0,000	0,795/0,942/1,000
Privado	226	0	0,000	1,100	0,444	0,209		0,286/0,423/0,546
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,145	1,126	0,662	0,312	p=0,203	0,288/0,816/0,936
Artes e Humanidades	104	0	0,083	1,126	0,815	0,240		0,631/0,911/0,987
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,206	1,520	0,752	0,285		0,492/0,835/0,995
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,229	1,520	0,726	0,287		0,464/0,714/0,914
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,206	1,520	0,802	0,219		0,713/0,832/0,948
Agricultura	22	0	0,229	1,273	0,756	0,278		0,576/0,674/0,973
Saúde e Proteção social	190	0	0,000	1,220	0,722	0,318		0,423/0,872/1,000
Serviços	110	0	0,219	1,520	0,789	0,251		0,615/0,835/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,083	1,520	0,797	0,250	p=0,000	0,599/0,894/1,000
Pós-laboral	75	0	0,236	1,029	0,645	0,255		0,438/0,608/0,847
Outros	181	0	0,000	1,520	0,700	0,334		0,349/0,808/0,985

Neste indicador as diferenças entre o **subsetor** estão bem vincadas, sendo que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Em média, os cursos das unidades orgânicas públicas preenchem cerca de 89% das vagas, enquanto no privado a proporção de vagas preenchidas ronda os 44%. Para além disso, 50% dos cursos do privado não preenchem nem metade das vagas (42,3%) e a sua variabilidade é maior do que no público.

Por códigos **CNAEF**, vemos que a diferença entre as 8 grandes áreas não é significativa (KW; p=0,203>1%). Em média, verifica-se que o grupo das Artes e Humanidades é o que apresenta o valor médio mais alto, 81,5% das vagas disponíveis são preenchidas. O grupo da Educação apresenta o valor médio mais baixo e ronda os 66%. Pode-se ainda acrescentar que pelo menos 25% dos cursos pertencentes às áreas de estudo da Educação, das Ciências Sociais, Comércio e Direito, das Ciências, matemáticas e informática e Saúde e Proteção Social não conseguem preencher metade das vagas disponíveis.

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Diurno consegue preencher o maior número de vagas sendo este valor de aproximadamente 80%. Os regimes Pós-laboral e Outros apresentam valores médios inferiores. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U2 – Vagas 1ª opção/ vagas preenchidas

O indicador U2 resulta da divisão entre o número de vagas em 1ª opção e o número de vagas preenchidas e pretende medir a procura da unidade orgânica.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador ronda os 66%, o que significa que, em média, 66% dos estudantes estão no curso que foi a sua primeira opção (Tabela 82).

Neste indicador as tendências parecem ser contrárias no que se refere ao **subsetor**. As unidades orgânicas privadas apresentam um valor médio superior, sendo esta diferença considerada significativa (teste t; p=0,000<1%). Em média, 98,6% dos estudantes do ensino privado estão no curso que foi a sua primeira opção, enquanto no público apenas 54% dos estudantes podem dizer o mesmo (Tabela 82). No entanto, convém notar que dado que não há concurso nacional de acesso no privado e que este resultado se baseia em dados não verificáveis, esta comparação deve ser feita com cautela. Uma vez mais a variabilidade dos cursos do privado é um pouco maior. Estes resultados podem ser explicados pela grande concorrência entre os alunos no setor público.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o da Educação (0,738) e o que tem o valor mais baixo é o da Agricultura (0,536), sendo que a diferença entre as áreas de estudo é considerada significativa (KW; p=0,000<1%).

Relativamente à comparação segundo o **regime de funcionamento**, verifica-se que os cursos que funcionam no regime Diurno têm uma percentagem de alunos colocados em 1ª opção inferior aos restantes regimes. Os cursos a funcionarem nos

restantes regimes apresentam valores médios superiores (75% e 77%) sendo que esta diferença é considerada significativa (anova; p=0,000<1%).

Tabela 82 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U2 (Vagas 1ª opção/vagas preenchidas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U2	805	1	0,000	2,560	0,661	0,315		0,448/0,641/0,877
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,000	1,424	0,535	0,227	p=0,000	0,394/0,580/0,656
Privado	225	1	0,000	2,560	0,986	0,273		0,944/1,000/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,265	1,424	0,738	0,267		0,559/0,678/1,000
Artes e Humanidades	104	0	0,000	2,560	0,592	0,487		0,291/0,620/0,753
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,000	1,424	0,700	0,258		0,548/0,678/0,992
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,394	1,000	0,688	0,215		0,549/0,622/0,990
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,156	1,000	0,575	0,192	p=0,000	0,448/0,608/0,692
Agricultura	22	0	0,226	0,752	0,536	0,183		0,322/0,589/0,680
Saúde e Proteção social	189	1	0,000	1,542	0,706	0,345		0,408/0,714/1,000
Serviços	110	0	0,000	1,424	0,679	0,279		0,447/0,655/0,972
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,000	2,560	0,614	0,329		0,395/0,619/0,753
Pós-laboral	75	0	0,000	1,236	0,750	0,279	p=0,000	0,599/0,753/1,000
Outros	180	1	0,000	1,236	0,766	0,245		0,592/0,872/1,000

U3 – Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano

O indicador U3 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o número de estudantes no 1º ano nos cursos de licenciatura e pretende dar uma ideia de retenção dos alunos no 1º ano.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é próximo dos 0,75 (Tabela 83). No entanto, verifica-se que em pelo menos 25% das unidades orgânicas este indicador assume um valor próximo de 0,60.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é inferior nas unidades orgânicas públicas e que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Este resultado pode ter sido causado devido ao grau de exigência maior dos cursos públicos ou devido a problemas na qualidade de ensino nestas instituições.

Tabela 83 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U3
(Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U3	797	9	0,176	1,778	0,747	0,244		0,597/0,736/0,919
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	572	8	0,176	1,231	0,671	0,208	p=0,000	0,473/0,673/0,842
Privado	225	1	0,538	1,778	0,939	0,222		0,729/0,952/1,032
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,593	1,611	0,938	0,201		0,829/0,936/1,016
Artes e Humanidades	104	0	0,287	1,571	0,807	0,232		0,647/0,887/0,917
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,287	1,778	0,734	0,255		0,597/0,673/0,892
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,176	1,000	0,647	0,232		0,448/0,633/0,828
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,176	1,298	0,527	0,198	p=0,000	0,397/0,464/0,635
Agricultura	22	0	0,176	0,849	0,638	0,208		0,443/0,732/0,841
Saúde e Proteção social	182	8	0,422	1,231	0,840	0,152		0,715/0,841/0,976
Serviços	109	1	0,176	1,778	0,796	0,240		0,642/0,841/0,939
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	542	8	0,176	1,571	0,721	0,221		0,599/0,730/0,892
Pós-laboral	75	0	0,307	1,778	0,830	0,310	p=0,000	0,609/0,814/1,000
Outros	180	1	0,307	1,611	0,788	0,266		0,538/0,882/0,985

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que a área da Educação possui o valor médio mais alto (0,938). O grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção apresenta o valor mais baixo dos 8 grandes grupos, cerca de 0,53. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas entre os grupos (KW; p=0,000<1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Pós-laboral possui o valor médio mais alto, ou seja uma taxa de retenção menor. Os regimes Diurno e Outros apresentam valores médios inferiores sendo que o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U4 – Estudantes do 1º ano/total dos estudantes

O indicador U4 resulta da divisão entre o número de estudantes do 1º ano e o número total de estudantes e pretende dar uma ideia de eficiência formativa da unidade orgânica (o valor deve aproximar-se de 1/N, em que N representa o número de anos do curso).

Como os cursos a que se refere esta análise possuem 3 anos, verifica-se que o valor deve-se situar perto de 1/3. Assim, não efetuando qualquer comparação, o valor médio deste indicador aproxima-se de facto de 1/3, assumindo o valor de 0,368 (Tabela 84).

Tabela 84 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U4 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U4	806	0	0,000	1,000	0,368	0,127		0,295/0,366/0,419
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,000	1,000	0,394	0,117	p=0,000	0,328/0,383/0,453
Privado	226	0	0,000	1,000	0,301	0,127		0,221/0,292/0,367
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,184	1,000	0,384	0,129		0,325/0,365/0,439
Artes e Humanidades	104	0	0,184	0,588	0,373	0,074		0,328/0,359/0,418
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,140	0,588	0,377	0,082		0,325/0,379/0,418
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,353	0,397	0,410	0,078		0,353/0,397/0,466
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,247	0,588	0,440	0,079	p=0,000	0,384/0,421/0,485
Agricultura	22	0	0,314	0,459	0,371	0,051		0,342/0,350/0,442
Saúde e Proteção social	190	0	0,000	1,000	0,268	0,123		0,221/0,269/0,324
Serviços	110	0	0,000	1,000	0,414	0,184		0,334/0,377/0,426
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,000	1,000	0,366	0,135		0,292/0,364/0,418
Pós-laboral	75	0	0,177	1,000	0,389	0,112	p=0,301	0,337/0,381/0,421
Outros	181	0	0,000	0,571	0,364	0,364		0,286/0,379/0,421

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção (0,440) e o que tem o valor mais baixo é o da Saúde e Proteção Social. Todos os restantes grupos apresentam valores médios próximos de 0,4, no entanto a diferença é considerada significativa (KW; p=0,000<1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se igualmente a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Pós-laboral possui o valor médio mais alto. Os regimes Diurno e Outros apresentam valores médios ligeiramente inferiores, sendo que o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,301>1%).

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com as Licenciaturas (U1 a U4)

Na Tabela 85 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados para os diferentes pares de indicadores U1 a U4. Esta análise de correlação permite verificar a existência de correlação significativa entre todos os indicadores.

Tabela 85 - Coeficientes de correlação entre os indicadores U1 a U4

	U1	U2	U3	U4
U1- Vagas preenchidas/Total de vagas	1	-0,581*	-0,113*	0,203*
U2 - Vagas 1ª opção/ Vagas preenchidas		1	0,119*	-0,107*
U3 - Vagas preenchidas/ Estudantes do 1º ano			1	-0,317*
U4 -Estudantes do 1º ano/Total dos estudantes				1

* Correlação significativa a 1%

A correlação entre U1 e U2 é alta e negativa, pelo que provavelmente apenas um dos dois indicadores poderá ser utilizado. O mesmo se poderá dizer sobre a correlação entre U3 e U4.

5.4 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – DOCENTES

U8 – Total docentes (doutorados + especialistas) ETI/total de docentes ETI

O indicador U8 resulta da divisão do número total de docentes (doutorados e especialistas) ETI pelo número total de docentes ETI e pretende medir o nível de qualificação do corpo docente.

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que 55% do corpo docente ETI é constituído por docentes doutorados e especialistas ETI. De referir que

existem cursos em que quase 100% do corpo docente ETI é doutorado ou especialista (máximo=98,5%) (Tabela 86).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o seu valor é superior nas unidades orgânicas privadas, sendo que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Cerca de 61% do corpo docente ETI nas unidades orgânicas privadas é constituído por docentes doutorados e especialistas ETI, sendo que este indicador assume o valor de 52% nas públicas. De referir ainda que pelo menos 25% dos cursos do ensino público possuem menos de 42% de docentes doutorados e especialistas ETI, enquanto no privado este valor sobe para 48,6%.

Tabela 86 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U8
(Total de docentes (doutorados + especialistas) ETI/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U8	775	31	0,000	0,985	0,546	0,180		0,425/0,525/0,681
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	565	15	0,155	0,985	0,523	0,165	p=0,000	0,420/0,520/0,625
Privado	210	16	0,000	0,952	0,608	0,204		0,486/0,621/0,762
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,201	0,901	0,541	0,203		0,358/0,521/0,697
Artes e Humanidades	97	7	0,201	0,930	0,540	0,160		0,421/0,521/0,680
Ciências Sociais, comércio e direito	172	7	0,000	0,952	0,553	0,204		0,416/0,521/0,704
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,304	0,942	0,572	0,183		0,414/0,541/0,757
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,224	0,909	0,542	0,129	p=0,351	0,447/0,525/0,625
Agricultura	22	0	0,304	0,685	0,511	0,120		0,482/0,525/0,547
Saúde e Proteção social	186	4	0,123	0,985	0,566	0,182		0,486/0,539/0,689
Serviços	97	13	0,000	0,907	0,509	0,208		0,392/0,521/0,681
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	540	10	0,000	0,985	0,527	0,165		0,421/0,521/0,631
Pós-laboral	71	4	0,000	0,909	0,545	0,211	p=0,000	0,414/0,551/0,756
Outros	164	17	0,000	0,952	0,608	0,199		0,448/0,621/0,741

No que se refere à comparação das grandes áreas **CNAEF**, verifica-se uma diferença não significativa (KW; p=0,351>1%). Todas as áreas de formação possuem entre 51% a 57% de docentes doutorados ou especialistas ETI na totalidade de docentes ETI.

Em relação à comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso, verifica-se que em média, o regime Outros apresenta um valor médio superior em

relação aos restantes regimes, cerca de 61%. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento sendo que o regime Diurno apresenta o valor mais baixo (anova; p=0,000<1%).

U9 – Número total de professores (coordenadores + adjuntos)/número total de docentes

O indicador U9 representa o resultado da divisão do número total de professores (coordenadores + adjuntos) pelo número total de docentes e pretende medir o nível de consolidação do quadro docente (o ECPDESP - Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico, aponta para um valor superior a 70%).

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 52%, valor muito inferior ao recomendado pelo ECPDESP (Tabela 87). De referir que apenas 25% dos cursos possuem um valor igual ou superior a 65,5%.

Tabela 87 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U9
(Número total de professores (coordenadores e adjuntos)/número total de docentes)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U9	806	0	0,089	1,000	0,518	0,191		0,409/0,503/0,655
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Pública	580	0	0,158	1,000	0,517	0,178	p=0,753	0,409/0,513/0,643
Privada	226	0	0,089	1,000	0,522	0,220		0,413/0,479/0,669
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,224	0,929	0,574	0,168		0,438/0,556/0,678
Artes e Humanidades	104	0	0,094	1,000	0,491	0,184		0,355/0,500/0,567
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,089	1,000	0,513	0,200		0,368/0,503/0,647
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,261	0,724	0,504	0,148		0,394/0,513/0,638
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,196	1,000	0,585	0,164	p=0,000	0,451/0,620/0,716
Agricultura	22	0	0,458	0,855	0,605	0,134		0,464/0,583/0,730
Saúde e Proteção social	190	0	0,158	1,000	0,445	0,189		0,352/0,442/0,534
Serviços	110	0	0,089	0,873	0,563	0,191		0,453/0,581/0,726
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,089	1,000	0,501	0,177		0,393/0,500/0,606
Pós-laboral	75	0	0,089	0,943	0,586	0,216	p=0,000	0,479/0,563/0,755
Outros	181	0	0,089	1,000	0,543	0,211		0,413/0,514/0,716

Neste indicador, que pretende medir o nível de consolidação do corpo docente, o privado apresenta um valor ligeiramente superior; porém, a sua média de 52% está muito longe do apontado pelo ECPDESP, superior a 70%. Neste caso, a comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que não existe diferença significativa a 1% (teste t; p=0,753>1%).

Em relação às áreas **CNAEF**, os valores são um pouco diferentes entre as áreas, sendo esta diferença entre os grupos considerada estatisticamente significativa (KW; p=0,001<1%). O grupo com valor médio mais alto é Agricultura (60,5%) e o que tem o valor mais baixo é o da Saúde e Proteção Social (44,5%).

Por fim, a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, os três regimes apresentam valores algo semelhantes. Contudo, o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%), sendo que o regime Pós-laboral apresenta o valor médio mais alto, cerca de 58,6%.

U10 – Docentes equiparados ETI/Total de docentes ETI

Tabela 88 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U10 (Docentes equiparados ETI/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U10	795	11	0,000	1,000	0,505	0,282		0,291/0,570/0,711
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,000	1,000	0,633	0,174	p=0,000	0,533/0,638/0,761
Privado	215	11	0,000	1,000	0,161	0,222		0,000/0,071/0,206
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,000	1,000	0,420	0,247		0,183/0,518/0,615
Artes e Humanidades	101	3	0,000	1,000	0,622	0,260		0,514/0,652/0,824
Ciências Sociais, comércio e direito	176	3	0,000	0,989	0,514	0,306		0,231/0,590/0,735
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,000	0,989	0,546	0,285		0,316/0,622/0,786
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,000	0,989	0,601	0,215	p=0,000	0,533/0,644/0,741
Agricultura	22	0	0,214	0,637	0,428	0,143		0,278/0,459/0,533
Saúde e Proteção social	186	4	0,000	1,000	0,354	0,281		0,071/0,368/0,559
Serviços	109	1	0,000	0,989	0,561	0,247		0,375/0,611/0,752
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	543	7	0,000	1,000	0,541	0,259		0,413/0,578/0,735
Pós-laboral	75	0	0,000	1,000	0,425	0,299	p=0,000	0,095/0,520/0,661
Outros	177	4	0,000	0,989	0,428	0,318		0,080/0,518/0,687

O indicador U10 resulta da divisão do número de docentes equiparados ETI pelo número total de docentes ETI e pretende medir a estabilidade do corpo docente (o ECPDESP nada diz, mas por analogia ao ECDU deverá ser inferior a 1/3).

No global, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 50,5%, o que não está de acordo com o recomendado pelo ECDU. E pode mesmo referir-se que existem cursos em que os docentes ETI são todos docentes equiparados ETI (Máx=1,000) (Tabela 88).

Neste indicador, que pretende medir a estabilidade do corpo docente, conclui-se que no privado, o corpo docente é mais estável, com uma percentagem inferior de docentes equiparados, sendo que a diferença entre **subsetores** é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). No entanto, há que relevar que as carreiras são diferentes no público e no privado, pelo que esta comparação merece alguma cautela.

Em relação às áreas **CNAEF**, existe diferença significativa entre os valores do indicador entre as diferentes áreas (KW, p=0,000<1%), com algumas a apresentarem perto de 62% (Artes e Humanidades) de docentes equiparados ETI e outras com perto de 35% (Saúde e Proteção Social).

Por **regime de funcionamento**, vemos que o regime Diurno apresenta mais docentes equiparados (54%). Verifica-se que a diferença entre estes três regimes é significativa, tal como indica o resultado do teste ANOVA (anova; p=0,000<1%).

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes (U8 a U10)

Na Tabela 89 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores U8 a U10, onde se indicam igualmente quais as correlações significativas.

Tabela 89 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U8 a U10

	U8	U9	U10
U8 - Total (doutorados + especialistas) ETI / Total de docentes ETI	1	0,204*	-0,208*
U9 - Número total de professores (Coord+Adj)/ número total de docentes		1	-0,178*
U10 – Docentes equiparados ETI/ total de docentes ETI			1

* Correlação significativa a 1%

Em relação aos coeficientes de correlação, estes não são elevados para a generalidade dos indicadores, mas são considerados significativos. A correlação é negativa entre o indicador U10 e os restantes indicadores.

5.5 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – ESTUDANTES/DOCENTES

U11 – Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes ETI

O indicador U11 resulta do quociente entre o total de estudantes da unidade orgânica e o total de docentes ETI e pretende medir o nível de recursos disponíveis para o ensino dos estudantes.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 14 estudantes por docente ETI. No entanto, pode-se referir que existem cursos em que o número de estudantes por docente ETI atinge o valor de 56 (Máx=55,55) (Tabela 90).

Tendo em conta este indicador podemos concluir que, em média, há menos estudantes por docente ETI no público e portanto há mais recursos para cada estudante. Contudo a diferença entre os **subsetores** é de apenas 1 estudante por docente ETI, e não é considerada significativa 1% (teste t; p=0,079>1%).

Tabela 90 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U11 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U11	795	11	0,41	55,55	14,22	5,89		11,17/13,51/15,85
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	1,60	26,12	13,92	4,12	p=0,079	11,66/13,66/15,59
Privado	215	11	0,41	55,55	15,05	9,06		9,22/13,42/18,77
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	2,11	19,38	12,26	4,31		10,11/12,35/15,25
Artes e Humanidades	101	3	1,49	20,13	11,27	4,35		8,67/11,17/14,49
Ciências Sociais, comércio e direito	176	3	3,73	55,55	17,57	7,41		13,43/15,91/20,42
Ciências, matemáticas e informática	25	0	9,22	21,60	15,26	3,77		11,81/15,44/18,02
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	3,73	31,52	14,15	2,78	p=0,000	12,70/13,80/15,27
Agricultura	22	0	11,09	15,59	13,08	1,39		12,22/12,24/14,64
Saúde e Proteção social	186	4	0,41	55,55	13,84	5,44		11,11/12,91/15,45
Serviços	109	1	1,60	32,78	13,05	6,92		9,16/13,21/15,58
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	543	7	0,41	32,78	13,78	4,48		11,35/13,45/15,59
Pós-laboral	75	0	2,11	55,55	16,66	8,84	p=0,000	11,67/14,66/20,42
Outros	401	0	2,06	55,55	14,57	7,67		8,43/13,80/18,78

A comparação por área **CNAEF** permite verificar algumas diferenças dado que o número de estudantes por docente ETI oscila entre os 11 (Artes e Humanidades) e os 18 estudantes (Ciências Sociais, Comércio e Direito). O teste Kruskal-Wallis confirma a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre as diferentes áreas.

Por **regime de funcionamento**, o regime Diurno apresenta uma média inferior de estudantes por docente ETI do que os restantes regimes de funcionamento, cerca de 14 estudantes. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

U12 – Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes (doutorados + especialistas) ETI

O indicador U12 resulta do quociente entre o total de estudantes da unidade orgânica e o total de docentes doutorados e especialistas ETI, que adicionalmente ao U11, leva em consideração a qualificação do corpo docente.

Tabela 91 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U12 (Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U12	795	11	1,20	120,53	28,83	16,21		19,81/26,42/36,02
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	2,00	94,38	30,17	16,35	p=0,000	21,39/27,50/36,02
Privado	215	11	1,20	120,53	25,20	15,27		16,83/21,63/34,74
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	3,00	53,85	26,34	12,85		17,62/25,61/37,02
Artes e Humanidades	101	3	1,41	53,85	23,21	12,59		12,75/22,82/31,74
Ciências Sociais, comércio e direito	177	2	4,07	94,34	33,85	16,55		25,64/30,36/39,19
Ciências, matemáticas e informática	25	0	16,39	51,46	28,89	10,61		20,05/25,64/39,52
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	7,25	91,29	27,57	8,95	p=0,000	21,63/27,50/30,48
Agricultura	22	0	17,84	40,31	27,15	7,40		22,83/26,42/29,70
Saúde e Proteção social	186	4	1,20	120,53	27,87	16,00		19,81/25,08/33,38
Serviços	108	2	2,00	94,38	30,37	25,09		13,72/24,78/37,80
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	542	8	1,20	120,53	29,46	15,58		20,85/27,29/36,02
Pós-laboral	74	1	4,89	94,38	32,50	22,30	p=0,002	18,10/27,57/37,02
Outros	179	2	2,99	91,29	25,40	14,55		17,19/23,92/34,17

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 29 estudantes por docente (doutorado + especialista) ETI. No entanto, pode-se referir que existem cursos em que o número de estudantes por docente doutorado ou especialista ETI atinge o valor de 121 (Máx=120,53) (Tabela 91).

Quando se consideram os docentes doutorados e os especialistas em vez da totalidade dos docentes, a diferença entre os dois setores aumenta, sendo que no público existem em média mais 5 estudantes por docente doutorado e especialista ETI do que no privado. A diferença entre o **subsetor** é considerada significativa 1% (teste t; p=0,000<1%).

Nas áreas **CNAEF**, verifica-se a existência de diferenças significativas entre as diferentes áreas (KW; p=0,000<1%), com valores que variam, em média, entre os 23 estudantes por docente doutorado e especialista ETI (Artes e Humanidades) e os 34 estudantes (Ciências Sociais, Comércio e Direito).

Por **regime de funcionamento**, o regime Outros apresenta uma média inferior de estudantes por docente doutorado e especialista ETI do que os restantes regimes de funcionamento, cerca de 25 estudantes. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,002<1%).

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes (U11 a U12)

Na Tabela 92 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores U11 e U12, onde se indicam igualmente quais as correlações significativas.

Tabela 92 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U11 e U12

	U11	U12
U11 - Total de estudantes da unidade orgânica / Total de docentes ETI	1	0,511*
U12 – Total de estudantes da unidade orgânica/ Total de docentes (doutorados + especialistas) ETI		1

* Correlação significativa a 1%

Os indicadores U11 e U12 estão correlacionados significativamente entre si, já que dizem respeito ao rácio estudantes por docente.

5.6 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – PROCURA

C4 – Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas

O indicador C4 resulta da divisão entre o número de candidatos em 1ª opção e o número de vagas e pretende medir a procura do curso. Sem efetuar qualquer comparação (Tabela 93), o valor médio deste indicador é de 0,879.

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média o valor é muito superior nas unidades orgânicas públicas. Assim, as diferenças entre os dois grupos são consideradas estatisticamente significativas (teste t; p=0,000<1%). No entanto, dado que não existe um concurso nacional para o setor privado, pode não fazer sentido a análise deste indicador para este setor.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com, em média, mais candidatos em 1ª opção é o de Artes e Humanidades e o que tem menos é o da Agricultura. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

Para terminar a análise, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, os cursos operados em regime de Pós-laboral são cursos com uma proporção inferior de candidatos em primeira escolha. Assim, o teste Anova apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Tabela 93 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C4
(Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Max	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C4	769	37	0,000	8,000	0,879	0,951		0,333/0,600/1,033
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	545	35	0,000	8,000	1,033	1,052	p=0,000	0,412/0,708/1,231
Privado	224	2	0,000	3,500	0,503	0,465		0,187/0,411/0,700
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,000	4,149	0,595	0,686		0,228/0,402/0,817
Artes e Humanidades	99	5	0,000	5,550	1,159	1,132		0,350/0,829/1,614
Ciências Sociais, comércio e direito	172	7	0,000	6,083	0,776	0,778		0,320/0,575/0,954
Ciências, matemáticas e informática	23	2	0,077	0,700	0,441	0,186	p=0,000	0,308/0,455/0,600
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	125	9	0,000	2,833	0,616	0,420		0,350/0,525/0,803
Agricultura	21	1	0,000	1,042	0,440	0,255		0,283/0,440/0,592
Saúde e Proteção social	187	3	0,000	5,200	1,034	1,002		0,340/0,750/1,383
Serviços	100	10	0,000	8,000	1,128	1,404		0,421/0,720/1,096
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	521	29	0,000	6,083	0,954	0,945		0,360/0,650/1,215
Pós-laboral	73	2	0,000	1,829	0,465	0,354	p=0,000	0,162/0,400/0,671
Outros	175	6	0,000	8,000	0,827	1,088		0,343/0,583/0,900

C5 – Número de colocados/número de vagas

O indicador C5 resulta do quociente entre o número de colocados e o número de vagas. Este indicador pretende medir a procura do curso e o ajustamento do número de vagas à procura.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 79,6% das vagas são preenchidas (Tabela 94). No entanto, o valor máximo obtido é bastante elevado o que poderá revelar algum erro de inserção de dados ou que existe algum curso que colocou mais candidatos que vagas (Máx=1,7). Por outro lado, pode-se afirmar que pelo menos 50% dos cursos preenchem quase a totalidade das vagas.

Neste indicador, as diferenças segundo o **subsetor** são consideradas significativas, visto que a diferença de médias é grande (teste t; p=0,000<1%). Em média, o setor público coloca mais estudantes do que o privado. E pelo menos 50% dos cursos fica preenchido na totalidade no público, não podendo dizer-se o mesmo dos cursos no privado.

Tabela 94 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C5 (Número de colocados/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C5	769	37	0,000	1,700	0,796	0,372		0,500/0,929/1,033
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	545	35	0,000	1,700	0,938	0,297	p=0,000	0,825/1,000/1,127
Privado	224	2	0,000	1,145	0,452	0,307		0,200/0,421/0,674
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,000	1,286	0,639	0,368		0,300/0,660/0,963
Artes e Humanidades	99	5	0,000	1,482	0,840	0,354		0,614/0,933/1,047
Ciências Sociais, comércio e direito	172	7	0,000	1,560	0,789	0,396		0,467/0,923/1,108
Ciências, matemáticas e informática	23	2	0,000	1,433	0,712	0,366	p=0,038	0,467/0,700/1,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	125	9	0,040	1,700	0,840	0,341		0,606/0,982/1,000
Agricultura	21	1	0,000	1,240	0,725	0,353		0,450/0,750/0,967
Saúde e Proteção social	187	3	0,000	1,520	0,769	0,395		0,390/0,979/1,000
Serviços	100	10	0,000	1,460	0,859	0,328		0,638/1,000/1,027
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	521	29	0,000	1,560	0,849	0,355		0,575/1,000/1,091
Pós-laboral	73	2	0,000	1,700	0,611	0,395	p=0,000	0,286/0,600/0,952
Outros	175	6	0,000	1,527	0,716	0,376		0,422/0,800/1,000

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Serviços possui o valor médio mais alto de vagas preenchidas (85,9%). O grupo da Educação consegue preencher apenas cerca de 63,9% das vagas. O teste Kruskal-Wallis revela a não existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

Em relação ao **regime de funcionamento**, o regime Diurno em média preenche mais facilmente as suas vagas do que os Outros regimes, cerca de 84,9%. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

C6 – Número de colocados em 1ª opção/número de colocados

O indicador C6 resulta do quociente entre o número de colocados em 1ª opção e o número de colocados e pretende medir a motivação dos alunos à entrada.

Tabela 95 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C6 (Número de colocados em 1ª opção/número de colocados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C6	748	58	0,000	1,747	0,653	0,279		0,451/0,618/1,000
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	543	37	0,000	1,747	0,548	0,234	p=0,000	0,400/0,537/0,675
Privado	205	21	0,000	1,273	0,931	0,179		1,000/1,000/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,000	1,286	0,639	0,368		0,300/0,660/0,963
Artes e Humanidades	99	5	0,000	1,482	0,840	0,354		0,614/0,933/1,047
Ciências Sociais, comércio e direito	172	7	0,000	1,560	0,789	0,396		0,467/0,923/1,108
Ciências, matemáticas e informática	23	2	0,000	1,433	0,712	0,366	p=0,017	0,467/0,700/1,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	125	9	0,000	1,000	0,575	0,241		0,427/0,571/0,709
Agricultura	20	2	0,105	1,000	0,582	0,213		0,433/0,526/0,724
Saúde e Proteção social	183	7	0,000	1,747	0,659	0,304		0,420/0,633/1,000
Serviços	98	12	0,000	1,088	0,648	0,279		0,449/0,626/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	513	37	0,000	1,747	0,614	0,267		0,429/0,590/0,826
Pós-laboral	69	6	0,000	1,088	0,744	0,317	p=0,000	0,492/0,941/1,000
Outros	166	15	0,000	1,273	0,736	0,272		0,499/0,755/1,000

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador assume os 65,3%, ou seja 65,3% dos candidatos colocados foram colocados nos cursos que escolheram como 1ª opção (Tabela 95).

A diferença entre o **subsetor** é significativa para este indicador, em que o privado apresenta um maior número de colocados em primeira opção, cerca de 93,1% (teste t; p=0,000<1%). Não havendo concurso nacional para o privado, esta comparação pode não fazer muito sentido.

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Artes e Humanidades. Neste caso, 84% dos estudantes são colocados nos cursos que escolheram como 1ª opção. Por outro lado, o grupo da Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais baixo, cerca de 57,5%. Contudo, o teste Kruskal-Wallis revela a não existência de diferenças significativas (KW; p=0,017>1%).

Por fim, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime Diurno apresenta um menor valor de colocados em primeira opção, em relação aos restantes regimes (61,4%). Cerca de 74,4% dos estudantes em regime Pós-laboral foram colocados em 1ª opção. Esta diferença é considerada significativa (anova; p=0,000<1%).

C7 – Nota mínima de entrada

O indicador C7 representa a nota mínima de entrada e pretende medir a qualidade dos alunos à entrada.

Sem efetuar qualquer comparação, a média da nota mínima de entrada nos cursos de licenciaturas é de 11,64 valores, sendo que existem cursos cuja nota mínima de entrada ascende aos 17,4 valores (Tabela 96).

A diferença entre o **subsetor** é pouco visível, tendo o ensino público uma nota mínima média superior à do privado, cerca de 11,76 valores. Ainda assim, as diferenças entre estes dois grupos são consideradas estatisticamente significativas a 1% (teste t; p=0,000<1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com a média da nota mínima de entrada mais alta é o das Artes e Humanidades (12,01 pontos). Os restantes grupos apresentam valores muito próximos, sendo que o grupo da Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção apresenta a média da nota mínima mais baixa (11,31 valores). O teste Kruskal-Wallis comprova a não existência de diferenças significativas (KW; p=0,265>1%).

Por último, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso onde se verifica que em média, o regime Diurno possui uma nota mínima de entrada ligeiramente superior em relação aos restantes regimes (11,71), mas não existem diferenças significativas entre os regimes (anova; p=0,091>1%).

Tabela 96 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C7 (Nota mínima de entrada)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C7	800	6	9,50	17,40	11,64	1,60		10,70/11,30/12,30
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	579	1	9,50	17,40	11,76	1,70	p=0,000	10,70/11,37/12,30
Privado	221	5	9,50	15,40	11,31	1,26		10,55/11,20/12,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	9,50	17,10	11,71	1,62		10,74/11,33/12,26
Artes e Humanidades	103	1	9,50	16,90	12,01	1,88		10,90/11,69/12,70
Ciências Sociais, comércio e direito	176	3	9,50	16,00	11,56	1,27		10,86/11,42/12,17
Ciências, matemáticas e informática	25	0	9,50	15,70	11,68	1,47		10,80/11,33/12,52
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	132	2	9,50	17,00	11,31	1,18	p=0,265	10,70/11,11/11,86
Agricultura	22	0	9,50	16,90	11,93	1,92		10,68/11,20/13,32
Saúde e Proteção social	190	0	9,50	17,40	11,62	1,81		10,00/11,30/12,63
Serviços	110	0	9,50	17,40	11,72	1,76		10,70/11,30/12,10
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	549	1	9,50	17,40	11,71	1,72		10,70/11,30/12,30
Pós-laboral	75	0	9,50	15,28	11,32	1,25	p=0,091	10,60/11,20/11,90
Outros	176	5	9,50	16,00	11,53	1,33		10,66/11,39/12,30

C8 – Nota média de entrada

O indicador C8 representa a nota média de entrada e, assim como o indicador anterior, pretende medir a qualidade dos alunos à entrada.

Sem efetuar qualquer comparação, a média da nota média de entrada nos cursos de licenciatura é de 13,44 valores, sendo que existem cursos com nota média de entrada de cerca de 17,63 valores (Tabela 97).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite concluir que em média a nota média de entrada é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas, cerca de 13,5 valores. No entanto, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,055>1%).

Relativamente à comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com a média da nota média de entrada mais alta é o da Saúde e Proteção Social (13,76 valores). Por outro lado, o grupo da Agricultura é aquele que apresenta

uma média da nota média de entrada mais baixa (13,12 valores). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,001<1%).

Tabela 97 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C8 (Nota média de entrada)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C8	804	2	10,00	17,63	13,44	1,26		12,70/13,24/14,20
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	578	2	10,00	17,63	13,46	1,26	p=0,055	12,75/13,24/14,26
Privado	226	0	10,00	17,63	13,30	1,26		12,57/13,21/14,10
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	10,20	16,20	13,24	1,21		12,30/13,27/13,93
Artes e Humanidades	104	0	11,99	17,63	13,38	1,08		12,60/13,21/13,98
Ciências Sociais, comércio e direito	178	1	10,00	17,63	13,35	1,13		12,64/13,23/13,92
Ciências, matemáticas e informática	25	o	10,20	17,63	13,42	1,38		12,76/13,40/14,25
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	133	1	10,00	17,63	13,36	1,30	p=0,001	12,51/13,21/14,05
Agricultura	22	0	11,06	16,10	13,12	1,17		12,37/12,96/13,83
Saúde e Proteção social	190	0	10,00	17,63	13,76	1,42		12,88/13,67/14,52
Serviços	110	0	10,00	17,00	13,34	1,24		12,68/13,20/14,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	548	2	10,00	17,63	13,54	1,33		12,80/13,25/14,31
Pós-laboral	75	0	10,00	16,20	13,01	1,19	p=0,001	12,30/13,00/13,90
Outros	181	0	10,20	17,63	13,31	1,03		12,60/13,21/13,90

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite verificar que em média, o regime Diurno possui uma nota média de entrada superior em relação aos restantes regimes (13,54 valores). A diferença entre os regimes no que se refere a este indicador é considerada significativa (anova; p=0,001<1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a procura (C4 a C8)

Na Tabela 98 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores C4 a C8, e respetivas correlações consideradas significativas.

Tabela 98 - Coeficientes de correlação entre os indicadores C4 a C8

	C4	C5	C6	C7	C8
C4 - nº de candidatos em 1ª opção/nº de vagas	1	0,436*	0,101*	0,069	0,038
C5 - nº colocados/ nº vagas		1	-0,446*	0,105*	0,070
C6 - nº de colocados em 1ª opção/nº de colocados			1	-0,117*	-0,011
C7 - nota mínima de entrada				1	0,060
C8 - nota média de entrada					1

* Correlação significativa a 1%

Em relação aos coeficientes de correlação entre estes indicadores, a correlação entre C4 e C5 é alta e positiva, assim como entre C5 e C6 mas negativa, ambas significativas. De notar o reduzido coeficiente de correlação entre C7 e C8.

5.7 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EFICIÊNCIA FORMATIVA

C9 – Número de diplomados em N anos/número de diplomados total

O indicador C9 resulta do quociente entre o número de diplomados em N anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 67% dos diplomados realizaram o curso no número de anos previsto (N) (Tabela 99). No entanto, existem cursos em que todos os alunos terminam o curso em N anos (Máx=1,000).

Este indicador revela que em média, no ensino superior privado, 70% dos diplomados concluíram o curso no tempo previsto. Um valor superior ao verificado no ensino superior público (66%). No entanto, a comparação deste indicador segundo o **subsetor** é considerada não significativa (teste t, p=0,158>1%).

Por área, verifica-se que há diferenças significativas entre as diferentes áreas **CNAEF** (KW; p=0,000<1%). Os valores variam desde os 45,7% no caso de Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção a 84,2% no caso da área de Saúde e Proteção Social.

Por **regime de funcionamento**, verifica-se que as diferenças são estatisticamente significativas, como comprova o teste ANOVA realizado (anova; p=0,000<1%), sendo que no regime Diurno 70% dos diplomados terminam o curso no tempo previsto. O regime "Outros" apresenta valores inferiores.

Tabela 99 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C9
(Número de diplomados em N anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C9	602	204	0,000	1,000	0,666	0,326		0,397/0,782/0,960
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	448	132	0,000	1,000	0,658	0,335	p=0,158	0,375/0,771/0,970
Privado	154	72	0,000	1,000	0,697	0,299		0,494/0,818/0,930
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	6	36	0,143	1,000	0,659	0,310		0,369/0,775/0,861
Artes e Humanidades	78	26	0,000	1,000	0,747	0,282		0,558/0,860/1,000
Ciências Sociais, comércio e direito	138	41	0,000	1,000	0,584	0,307		0,311/0,609/0,883
Ciências, matemáticas e informática	22	3	0,000	1,000	0,547	0,342		0,200/0,562/0,828
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	108	26	0,000	1,000	0,457	0,380	p=0,000	0,099/0,362/0,888
Agricultura	21	1	0,000	1,000	0,647	0,351		0,289/0,758/1,000
Saúde e Proteção social	159	31	0,000	1,000	0,842	0,198		0,807/0,893/0,970
Serviços	70	40	0,000	1,000	0,707	0,306		0,476/0,778/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	441	109	0,000	1,000	0,700	0,319		0,476/0,833/0,970
Pós-laboral	25	50	0,080	1,000	0,595	0,313	p=0,000	0,306/0,636/0,915
Outros	135	45	0,000	1,000	0,571	0,335		0,300/0,603/0,878

C10 – Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total

O indicador C10 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+1 anos e o número total de diplomados e, assim como o indicador C9, pretende ser uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 15,1% dos diplomados precisaram de mais um ano para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 100).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores muito próximos e não existem diferenças significativas (teste t; p=0,929>1%). Aproximadamente 15% dos diplomados no ensino superior, quer público quer privado, precisaram de mais um ano para terminar o curso.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Ciências Sociais, Comércio e Direito possui o valor médio mais alto de diplomados em N+1 anos (19,6%). O grupo da Agricultura apresenta o valor mais baixo,

cerca de 8% de diplomados em N+1 anos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,002<1%) entre os grupos.

Tabela 100 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C10	602	204	0,000	1,000	0,151	0,188		0,000/0,095/0,224
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	448	132	0,000	1,000	0,151	0,191	p=0,929	0,000/0,093/0,232
Privado	154	72	0,000	0,833	0,152	0,180		0,019/0,099/0,200
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	6	36	0,000	0,333	0,146	0,136		0,000/0,158/0,254
Artes e Humanidades	78	26	0,000	0,679	0,143	0,177		0,000/0,067/0,267
Ciências Sociais, comércio e direito	138	41	0,000	1,000	0,196	0,212		0,047/0,128/0,275
Ciências, matemáticas e informática	22	3	0,000	0,524	0,183	0,187		0,000/0,126/0,400
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	108	26	0,000	1,000	0,186	0,234	p=0,002	0,000/0,124/0,266
Agricultura	21	1	0,000	0,333	0,080	0,103		0,000/0,037/0,145
Saúde e Proteção social	159	31	0,000	0,833	0,098	0,122		0,018/0,067/0,136
Serviços	70	40	0,000	1,000	0,148	0,189		0,000/0,081/0,252
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	441	109	0,000	1,000	0,145	0,193		0,000/0,082/0,214
Pós-laboral	25	50	0,000	0,786	0,208	0,229	p=0,242	0,000/0,130/0,321
Outros	136	45	0,000	0,833	0,158	0,163		0,000/0,125/0,236

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Pós-laboral possui o valor médio mais alto (20,8%). Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova, p=0,242>1%).

C11 – Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C11 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+2 anos e o número total de diplomados e pretende ser, como os indicadores C9 e C10, uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 8,3% dos diplomados precisaram de mais dois anos para além do previsto para terminarem o curso de licenciatura (Tabela 101).

Tabela 101 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C17	602	204	0,000	1,000	0,083	0,143		0,000/0,022/0,119
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	448	132	0,000	1,000	0,087	0,148	p=0,357	0,000/0,027/0,125
Privado	154	72	0,000	0,667	0,074	0,128		0,000/0,012/0,107
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	6	36	0,000	0,111	0,026	0,046		0,000/0,000/0,063
Artes e Humanidades	78	26	0,000	0,333	0,040	0,070		0,000/0,000/0,048
Ciências Sociais, comércio e direito	138	41	0,000	1,000	0,119	0,168		0,000/0,080/0,182
Ciências, matemáticas e informática	22	3	0,000	0,400	0,117	0,122		0,000/0,100/0,224
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	108	26	0,000	1,000	0,147	0,198	p=0,000	0,000/0,096/0,230
Agricultura	21	1	0,000	0,500	0,115	0,144		0,000/0,056/0,205
Saúde e Proteção social	159	31	0,000	0,417	0,030	0,057		0,000/0,000/0,037
Serviços	70	40	0,000	0,643	0,071	0,137		0,000/0,000/0,099
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	441	109	0,000	1,000	0,078	0,149		0,000/0,014/0,107
Pós-laboral	25	50	0,000	0,273	0,071	0,086	p=0,201	0,000/0,039/0,116
Outros	136	451	0,000	0,667	0,103	0,128		0,000/0,059/0,182

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos do público. Aproximadamente 9% dos diplomados no ensino superior público precisaram de mais dois anos para terminarem o curso, enquanto no privado este indicador desce para os 7%. Esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,357>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que a área das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de diplomados em N+2 anos (14,7%). O grupo da Educação apresenta o valor mais baixo, cerca de 2,6% de diplomados em N+2 anos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do ciclo de estudos permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (10,3%). O

teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,201>1%).

C12 – Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C12 resulta do quociente entre o número de diplomados em >N+2 anos e o número total de diplomados e pretende ser também uma medida de produtividade.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 11,4% dos diplomados precisaram de 3 ou mais anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 102).

Tabela 102 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de diplomados em > N+2 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C12	602	204	0,000	1,000	0,114	0,201		0,000/0,000/0,167
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	448	132	0,000	1,000	0,131	0,214	p=0,000	0,000/0,000/0,214
Privado	154	72	0,000	1,000	0,063	0,146		0,000/0,000/0,066
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	6	36	0,000	0,857	0,169	0,340		0,000/0,023/0,298
Artes e Humanidades	78	26	0,000	1,000	0,039	0,126		0,000/0,000/0,024
Ciências Sociais, comércio e direito	138	41	0,000	1,000	0,157	0,216		0,000/0,068/0,250
Ciências, matemáticas e informática	22	3	0,000	0,824	0,115	0,201		0,000/0,058/0,111
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	108	26	0,000	1,000	0,275	0,274	p=0,000	0,000/0,239/0,456
Agricultura	21	1	0,000	0,714	0,159	0,213		0,000/0,046/0,370
Saúde e Proteção social	159	31	0,000	0,167	0,012	0,028		0,000/0,000/0,006
Serviços	70	40	0,000	0,447	0,074	0,118		0,000/0,000/0,151
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	441	109	0,000	1,000	0,099	0,196		0,000/0,000/0,091
Pós-laboral	25	50	0,000	0,760	0,127	0,194	p=0,008	0,000/0,000/0,218
Outros	136	45	0,000	1,000	0,160	0,214		0,000/0,063/0,257

Neste indicador, a comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este assume valores superiores nos cursos do público. Aproximadamente 13,1% dos diplomados das unidades orgânicas públicas precisaram de mais três ou mais anos para terminarem o curso, enquanto no privado este indicador desce para os 6,3%.

Esta diferença é considerada significativa (teste t; p=0,000<1%) entre estes dois subsetores relativamente a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que há áreas em que claramente se demora muito mais tempo a acabar do que o previsto, comparativamente com outras. O grupo das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção é aquele que apresenta o valor mais alto, cerca de 27,5% e o da Saúde e Proteção Social, o mais baixo (1,2%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (16%), sendo que o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,008<1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a eficiência formativa (C9 a C12)

Na Tabela 103 apresentam-se os coeficientes de correlação calculados entre os indicadores C9 a C12, e as respetivas correlações significativas.

Tabela 103 - Coeficientes de correlação entre os indicadores C9 a C12

	C9	C10	C11	C12
C9 - nº diplomados em N anos/ nº diplomados total	1	- 0,460*	-0,453*	-0,574*
C10 - nº diplomados em N+1 anos/ nº diplomados total		1	0,442*	0,217*
C11 - nº diplomados em N+2 anos/ nº diplomados total			1	0,596*
C12 - nº diplomados em > N+2 anos/ nº diplomados total				1

* Correlação significativa a 1%

Todas as correlações entre os indicadores em análise são consideradas significativas. A correlação entre C11 e C12 é a mais forte de todas, sendo esta correlação positiva. A segunda correlação mais forte refere-se à dos indicadores C9 e C12, mas neste caso trata-se de uma correlação negativa.

5.8 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EMPREGABILIDADE

C13 - % de Diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclos de estudos

O indicador C13 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser uma medida de impacto. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 57% dos diplomados conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos (Tabela 104). É de notar que este indicador é reportado pelas próprias instituições e que não há controlo sobre a forma como é recolhido.

Tabela 104 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C13	806	0	0,00	100,00	57,22	39,88		0,00/75,85/92,93
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,00	100,00	59,25	39,42	p=0,021	0,00/75,00/94,78
Privado	226	0	0,00	100,00	52,02	40,66		0,00/67,00/89,18
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,00	95,00	10,91	27,98		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	104	0	0,00	100,00	55,84	39,31		0,00/69,50/89,83
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,00	100,00	53,18	37,82		0,00/63,60/85,00
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,00	100,00	65,67	35,60		39,70/80,00/91,65
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,00	100,00	69,45	38,10	p=0,000	57,35/87,00/99,00
Agricultura	22	0	0,00	97,00	70,31	26,39		59,50/79,65/85,48
Saúde e Proteção social	190	0	0,00	100,00	63,20	38,56		32,25/80,00/97,00
Serviços	110	0	0,00	100,00	53,02	41,53		0,00/62,75/92,85
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,00	100,00	61,01	38,41		25,00/77,00/94,73
Pós-laboral	75	0	0,00	100,00	23,18	37,26	p=0,000	0,00/0,00/62,00
Outros	181	0	0,00	100,00	59,83	38,84		0,00/75,00/94,50

A comparação segundo o subsetor permite perceber que este indicador assume valores próximos, sendo que nas instituições públicas o valor é superior, 59%. Contudo, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,021>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo da Agricultura possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a sua área de ciclo de estudos (70%). O grupo da Educação fica-se pelos 11%, o valor mais baixo dos 8 grupos. Adicionalmente, 75% dos cursos desta área assumem o valor zero. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Diurno possui o valor médio mais alto, mas próximo do regime Outros. O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

C14 - % de Diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade

Tabela 105 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14 (% de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C14	806	0	0,00	100,00	9,87	17,28		0,00/0,00/15,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,00	100,00	10,38	18,44	p=0,184	0,00/0,00/15,00
Privado	226	0	0,00	80,00	8,57	13,82		0,00/0,00/14,25
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,00	27,30	2,68	7,20		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	104	0	0,00	66,70	9,01	14,42		0,00/0,00/14,00
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,00	99,00	13,10	18,42		0,00/5,00/22,80
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,00	100,00	17,46	25,68		0,00/8,70/19,50
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,00	100,00	11,77	24,24	p=0,000	0,00/0,00/13,10
Agricultura	22	0	0,00	55,00	15,17	15,68		1,50/11,00/24,00
Saúde e Proteção social	190	0	0,00	70,00	7,18	12,42		0,00/0,00/12,00
Serviços	110	0	0,00	62,00	7,73	13,42		0,00/0,00/12,48
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,00	100,00	10,20	17,94		0,00/0,00/15,00
Pós-laboral	75	0	0,00	50,00	5,16	11,47	p=0,042	0,00/0,00/0,00
Outros	181	0	0,00	100,00	10,82	17,01		0,00/2,60/17,00

O indicador C14 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade, ou seja, setores não relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser, tal como o indicador C13, uma medida de impacto. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 9% dos diplomados conseguem um emprego em Outros setores de atividade (Tabela 105).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume um valor superior nas instituições públicas (10,4%). Cerca de 8,6% dos diplomados nas instituições privadas, obtiveram emprego noutros setores de atividade. Contudo, a diferença entre estes dois subsetores não é considerada significativa (teste t; p=0,184>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego noutros setores de atividade (17,5%). O grupo da Educação fica pelos 2,7%, o valor mais baixo dos 8 grupos. Assim, o teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,042>1%).

C15 - % de Diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos

O indicador C15 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos e pretende ser, tal como os indicadores C13 e C14, uma medida de impacto. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 56% dos diplomados conseguem um emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos (Tabela 106).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores diferentes. Cerca de 59% dos diplomados das instituições públicas obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos, enquanto nas privadas este indicador assume o valor de 48%. De facto, existem diferenças significativas (teste t; p=0,002<1%) entre estes dois subsetores.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Ciências, Matemáticas e Informática é aquele que consegue colocar no mercado mais diplomados no período de tempo considerado (72,4%). O grupo da Educação é o detentor do valor mais baixo, cerca de 7,7% (pelo menos 75% dos cursos desta área possuem o valor zero neste indicador). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que, em média, o regime Diurno possui o valor médio mais alto (59,4%), sendo o mais baixo pertencente ao regime Pós-laboral (25,8%). Assim, o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

Tabela 106 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15 (% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C15	806	0	0,00	100,00	55,67	43,08		0,00/75,15/97,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,00	100,00	58,65	42,69	p=0,002	0,00/80,00/97,78
Privado	226	0	0,00	100,00	48,01	43,24		0,00/59,50/93,20
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,00	88,00	7,68	23,02		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	104	0	0,00	100,00	50,21	42,29		0,00/61,50/93,75
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,00	100,00	54,95	42,70		0,00/76,90/92,90
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,00	100,00	72,38	38,28		65,30/90,00/100,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,00	100,00	68,67	42,20	p=0,000	8,63/95,00/100,00
Agricultura	22	0	0,00	99,00	66,40	37,88		48,75/81,90/93,05
Saúde e Proteção social	190	0	0,00	100,00	58,33	40,23		0,00/71,50/97,00
Serviços	110	0	0,00	100,00	53,94	45,13		0,00/74,45/100,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,00	100,00	59,39	41,68		0,00/80,00/97,00
Pós-laboral	75	0	0,00	100,00	25,79	41,99	p=0,000	0,00/0,00/82,40
Outros	181	0	0,00	100,00	56,74	43,15		0,00/80,00/98,35

Índice de desemprego dos diplomados (IEFP) - Total de desempregados /diplomados (C16)

O indicador IEFP resulta do quociente entre o número de desempregados e o número total de diplomados relativamente a um determinado curso (Tabela 107). Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 19% dos diplomados estão registados como desempregados no IEFP.

No setor público existem mais desempregados do que no setor privado, 20% e 17,9% respetivamente. No entanto, a diferença entre o público e o privado é pequena, e a diferença por **subsetor** não é considerada significativa (teste t; p=0,344>1%).

Relativamente às áreas **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Artes e Humanidades possui o valor médio mais alto de desempregados (25,6%). O grupo da Agricultura fica-se pelos 15,1%, o valor mais baixo dos 8 grupos. No entanto, o teste Kruskal-wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,389>1%) entre os grupos.

Por **regime de funcionamento**, o regime Pós-laboral apresenta uma taxa inferior de desempregados relativamente aos restantes regimes. O teste Kruskal-wallis não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (KW; p=0,187>1%).

Tabela 107 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador IEFP (C16) (Total de desempregados/diplomados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
IEFP (C16)	312	494	0,010	0,920	0,194	0,164		0,063/0,160/0,270
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	231	349	0,010	0,920	0,200	0,174	p=0,344	0,060/0,150/0,290
Privado	81	145	0,020	0,610	0,179	0,134		0,065/0,170/0,260
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	2	40	0,040	0,300	0,170	0,184		0,040/0,170/---
Artes e Humanidades	25	79	0,030	0,820	0,256	0,196		0,105/0,190/0,395
Ciências Sociais, comércio e direito	68	111	0,020	0,690	0,196	0,147		0,090/0,160/0,298
Ciências, matemáticas e informática	6	19	0,010	0,400	0,160	0,138		0,033/0,165/0,235
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	61	73	0,010	0,700	0,194	0,196	p=0,389	0,040/0,120/0,295
Agricultura	10	12	0,030	0,610	0,151	0,168		0,055/0,135/0,150
Saúde e Proteção social	110	80	0,020	0,920	0,179	0,145		0,068/0,160/0,235
Serviços	30	80	0,030	0,800	0,217	0,178		0,060/0,195/0,278
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	241	309	0,010	0,820	0,194	0,160		0,060/0,150/0,260
Pós-laboral	9	66	0,020	0,330	0,110	0,100	p=0,187	0,045/0,090/0,155
Outros	62	119	0,010	0,920	0,213	0,186		0,088/0,175/0,300

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a empregabilidade (C13 a C15)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a empregabilidade, verifica-se que todos estão correlacionados significativamente entre si (Tabela 108). A correlação entre C13 e C15 é a mais forte de todas, sendo esta correlação positiva. A segunda correlação mais forte, mas distante da primeira, refere-se à dos indicadores C14 e C15, sendo esta também uma correlação positiva.

Tabela 108 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C13 a C15

	C13	C14	C15
C13 - % de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclo de estudos	1	0,133*	0,826*
C14 - % de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade	-	1	0,255*
C15 - % de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	-	-	1

- Correlação significativa a 1%

5.9 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – INTERNACIONALIZAÇÃO

C17 – Percentagem de alunos estrangeiros

O indicador C17 refere-se à percentagem de alunos estrangeiros e pretende medir a internacionalização. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 3,6% dos alunos são estrangeiros (Tabela 109). De referir que pelo menos 25% dos cursos não possuem alunos estrangeiros.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os cursos das unidades orgânicas públicas recebem mais estudantes estrangeiros do que os das privadas, cerca de 4% e 2%, respetivamente. Assim, existem diferenças significativas entres estes dois subsetores (teste t; p=0,001<1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo dos Serviços possui o valor médio mais alto de alunos estrangeiros (6,0%). O grupo da Saúde e Proteção Social fica-se pelos 1,8% de alunos estrangeiros. O teste

Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Pós-laboral recebe mais alunos estrangeiros (4,7%). Contudo, o valor não é muito distante dos Outros regimes, pelo que o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,297>1%).

Tabela 109 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (% de alunos estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C17	806	0	0,00	70,00	3,55	6,53		0,00 /1,80/4,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,00	70,00	4,01	6,99	p=0,001	0,00/2,10/4,40
Privado	226	0	0,00	47,90	2,37	4,96		0,00/0,00/3,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,00	20,00	2,91	4,35		0,00/1,00/4,25
Artes e Humanidades	104	0	0,00	70,00	4,31	8,46		0,00/2,25/5,00
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,00	47,90	3,74	6,24		0,00/2,00/4,30
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,00	8,00	2,07	2,64		0,00/0,60/3,85
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,00	16,00	3,62	3,33	p=0,000	1,18/3,00/5,00
Agricultura	22	0	0,00	27,20	4,42	6,37		0,00/2,00/7,10
Saúde e Proteção social	190	0	0,00	35,70	1,76	3,68		0,00/0,00/2,30
Serviços	110	0	0,00	44,00	5,95	10,82		0,00/1,75/5,05
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,00	70,00	3,41	5,87		0,00/1,90/4,10
Pós-laboral	75	0	0,00	47,90	4,66	10,14	p=0,297	0,00/0,00/5,00
Outros	181	0	0,00	44,00	3,52	6,52		0,00/2,00/4,00

C18 – Percentagem de alunos do curso em programas internacionais

O indicador C18 representa a percentagem de alunos do curso em programas internacionais e pretende medir, tal como o indicador C17, a internacionalização. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 2% dos alunos estão em programas internacionais (Tabela 110).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os ciclos de estudos das unidades orgânicas públicas colocam mais alunos em programas internacionais do

que os das privadas. Contudo esta diferença entre os dois subsetores não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,033>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Artes e Humanidades possui o valor médio mais alto de alunos em programas internacionais (4,6%). O grupo das Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor mais baixo que corresponde a 0,9% de alunos inscritos em programas internacionais. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,001<1%) entre as áreas CNAEF.

Tabela 110 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (% de alunos do curso em programas internacionais)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C18	806	0	0,00	100,00	2,32	5,74		0,00 /0,00/2,83
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,00	100,00	2,59	6,02	p=0,033	0,00/1,00/3,00
Privado	226	0	0,00	50,00	1,63	4,91		0,00/0,00/1,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,00	50,00	2,20	7,73		0,00/0,00/2,23
Artes e Humanidades	104	0	0,00	100,00	4,63	11,05		0,00/1,35/4,98
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,00	15,00	1,34	2,42		0,00/0,00/1,90
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,00	7,10	0,93	1,58		0,00/0,00/1,45
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,00	50,00	1,69	4,69	p=0,001	0,00/0,30/2,10
Agricultura	22	0	0,00	14,00	3,00	3,37		0,70/2,60/3,50
Saúde e Proteção social	190	0	0,00	26,00	2,20	3,81		0,00/0,00/3,30
Serviços	110	0	0,00	30,20	2,92	5,78		0,00/0,00/3,05
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,00	100,00	2,90	6,69		0,00/1,00/3,30
Pós-laboral	75	0	0,00	18,00	0,99	3,30	p=0,000	0,00/0,00/0,00
Outros	181	0	0,00	10,90	1,10	1,80		0,00/0,00/1,75

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Diurno possui mais alunos em programas internacionais do que os restantes regimes (2,9%). Assim, o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000<1%).

C19 – Percentagem de docentes estrangeiros

O indicador C19 representa a percentagem de docentes estrangeiros e pretende medir, tal como os indicadores C17 e C18, a internacionalização. Em termos gerais, pode-se afirmar que em média aproximadamente 3% dos docentes são estrangeiros (Tabela 111).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que as licenciaturas das unidades orgânicas públicas possuem uma percentagem superior de docentes estrangeiros em relação às das privadas, 3,5% e 2,6% respetivamente. Contudo, esta diferença entre os dois subsetores não é significativa (teste t; p=0,112>1%).

Tabela 111 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de docentes estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C19	806	0	0,00	61,00	3,23	6,74		0,00 /0,00/3,73
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	580	0	0,00	46,40	3,47	6,75	p=0,112	0,00/0,00/4,15
Privado	226	0	0,00	61,00	2,63	6,69		0,00/0,00/3,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	42	0	0,00	34,00	4,21	7,12		0,00/0,00/4,90
Artes e Humanidades	104	0	0,00	61,00	6,80	11,16		0,00/0,00/11,00
Ciências Sociais, comércio e direito	179	0	0,00	33,00	2,87	5,87		0,00/0,00/3,50
Ciências, matemáticas e informática	25	0	0,00	18,00	1,39	4,15	p=0,002	0,00/0,00/0,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	134	0	0,00	36,70	2,77	5,57		0,00/0,00/3,85
Agricultura	22	0	0,00	10,00	1,57	2,95		0,00/0,00/2,03
Saúde e Proteção social	190	0	0,00	46,40	1,99	4,95		0,00/0,00/2,00
Serviços	110	0	0,00	34,80	3,54	6,27		0,00/0,00/6,15
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	550	0	0,00	61,00	3,58	7,32		0,00/0,00/4,05
Pós-laboral	75	0	0,00	40,00	3,74	7,34	p=0,016	0,00/0,00/5,10
Outros	181	0	0,00	25,50	1,97	3,92		0,00/0,00/3,05

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo com uma maior percentagem de docentes estrangeiros é o de Artes e Humanidades (6,8%). O grupo das Ciências, Matemáticas e Informática possui 1,4% de

docentes estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,002<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Pós-laboral é aquele que possui uma maior percentagem de docentes estrangeiros, aproximadamente 3,7%. Contudo, o regime Diurno apresenta uma valor próximo (3,6%) e, por isso, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento a 1% (anova; p=0,016>1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a internacionalização (C17 a C19)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a internacionalização, verifica-se que todos estão correlacionados significativamente entre si (Tabela 112). A correlação entre C17 e C18 é a mais forte de todas, sendo esta correlação positiva.

Tabela 112 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C17 a C19

	C17	C18	C19
C17 - % alunos estrangeiros	1	0,413*	0,207*
C18 - % de alunos do curso em programas internacionais	-	1	0,241*
C19 - % docentes estrangeiros	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

6. ANÁLISE DOS INDICADORES – MESTRADOS

Estes ciclos de estudo estão igualmente organizados segundo os grandes grupos da classificação nacional das áreas de educação e formação (CNAEF), o subsetor (público *versus* privado) e regime de funcionamento (Diurno, Pós-laboral e Outros) tal como nas licenciaturas.

6.1 CARATERIZAÇÃO DA SUBAMOSTRA MESTRADOS

Relativamente à Classificação Nacional das áreas de educação e formação, 28,3% dos mestrados pertencem ao grande grupo Educação (Tabela 113). A área de Ciências Sociais, Comércio e Direito surge na segunda posição com cerca de 18%. Quanto ao subsetor, verifica-se que 75,7% dos mestrados são ministrados em instituições públicas. Em relação ao regime de funcionamento, 53,8% funcionam no regime Pós-laboral e 25,5% no regime Outros.

Tabela 113 – Caracterização da subamostra em análise mestrados

Grande Grupo CNAEF	Nº	%
Educação	134	28,3
Artes e humanidades	45	9,5
Ciências sociais, comércio e direito	87	18,4
Ciências, matemáticas e informática	17	3,6
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	13,5
Agricultura	13	2,7
Saúde e proteção social	79	16,7
Serviços	35	7,4
Total	474	100
Subsetor		
Público	359	75,7
Privado	115	24,3
Total	474	100
Regime de funcionamento		
Diurno	98	20,7
Pós-laboral	255	53,8
Outros	121	25,5
Total	474	100

No que se refere à caracterização da amostra segundo estes três fatores (CNAEF, Subsetor e Regime de funcionamento) verifica-se que a oferta formativa em termos de mestrados é superior nas instituições públicas em todos os grupos CNAEF (Tabela 114).

Tabela 114 – Caracterização da amostra em análise segundo o CNAEF, subsetor e regime de funcionamento

CNAEF - grandes grupos				Regime de funcionamento			Total
				Diurno	Pós-laboral	Outros	
Educação	Subsetor	Público	Nº	23	44	19	86
			%	17,2%	32,8%	14,2%	64,2%
		Privado	Nº	8	20	20	48
			%	6,0%	14,9%	14,9%	35,8%
	Total		Nº	31	64	39	134
			%	23,1%	47,8%	29,1%	100,0%
Artes e Humanidades	Subsetor	Público	Nº	17	10	7	34
			%	37,8%	22,2%	15,6%	75,6%
		Privado	Nº	1	7	3	11
			%	2,2%	15,6%	6,7%	24,4%
	Total		Nº	18	17	10	45
			%	40,0%	37,8%	22,2%	100,0%
Ciências Sociais, comércio e direito	Subsetor	Público	Nº	2	59	5	66
			%	2,3%	67,8%	5,7%	75,9%
		Privado	Nº	-	11	10	21
			%	-	12,6%	11,5%	24,1%
	Total		Nº	2	70	15	87
			%	2,3%	80,5%	17,2%	100,0%
Ciências, matemáticas e informática	Subsetor	Público	Nº	3	7	4	14
			%	17,6%	41,2%	23,5%	82,4%
		Privado	Nº	-	1	2	3
			%	-	5,9%	11,8%	17,6%
	Total		Nº	3	8	6	17
			%	17,6%	47,1%	35,3%	100,0%
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	Subsetor	Público	Nº	16	22	24	62
			%	25,0%	34,4%	37,5%	96,9%
		Privado	Nº	-	-	2	2
			%	-	-	3,1%	3,1%
	Total		Nº	16	22	26	64
			%	25,0%	34,4%	40,6%	100,0%
Agricultura	Subsetor	Público	Nº	1	7	5	13
			%	7,7%	53,8%	38,5%	100,0%
		Privado	Nº	-	-	-	-
			%	-	-	-	-
	Total		Nº	1	7	5	13
			%	7,7%	53,8%	38,5%	100,0%
Saúde e Proteção social	Subsetor	Público	Nº	19	34	1	54
			%	24,1%	43,0%	1,3%	68,4%
		Privado	Nº	4	10	11	25
			%	5,1%	12,7%	13,9%	31,6%
	Total		Nº	23	44	12	79
			%	29,1%	55,7%	15,2%	100,0%
Serviços	Subsetor	Público	Nº	4	18	8	30

CNAEF - grandes grupos				Regime de funcionamento			Total
				Diurno	Pós-laboral	Outros	
			%	11,4%	51,4%	22,9%	85,7%
		Privado	Nº	-	5	-	5
			%	-	14,3%	-	14,3%
	Total		Nº	4	23	8	35
			%	11,4%	65,7%	22,9%	100,0%
Total	Subsetor	Público	Nº	85	201	73	359
			%	17,9%	42,4%	15,4%	75,7%
		Privado	Nº	13	54	48	115
			%	2,7%	11,4%	10,1%	24,3%
	Total		Nº	98	255	121	474
			%	20,7%	53,8%	25,5%	100,0%

Relativamente ao regime de funcionamento e considerando as instituições públicas, verifica-se que na maioria dos grandes grupos CNAEF, a maior parte dos mestrados são lecionados no regime Pós-laboral, sendo que no CNAEF Artes e Humanidades o regime Diurno é o que se evidencia e no CNAEF Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção é o regime Outros que é o mais comum. No caso das instituições privadas, o regime Pós-laboral é o que prevalece na maioria dos grandes grupos CNAEF.

6.2 INDICADORES DE DESEMPENHO EM ANÁLISE

A análise que se segue refere-se apenas aos ciclos de estudo de mestrado do ensino politécnico, pelo que dos indicadores presentes na base de dados foram selecionados os que se apresentam na Tabela 115.

Tabela 115 – Indicadores de desempenho para os ciclos de estudo de mestrado

Indicadores relativos à Unidade Orgânica		
Mestrados	Vagas preenchidas/ Total de vagas	U5
	Vagas preenchidas / Estudantes do 1º ano	U6
	Estudantes do 1º ano/Total de estudantes	U7
Docentes	Total (doutorados + especialistas) ETI / Total de docentes ETI	U8
	Número Total de Professores (Coordenadores + Adjuntos) / Número total de docentes	U9
	Docentes equiparados ETI/ Total de docentes ETI	U10
Estudantes/Docentes	Total de estudantes de Mestrado/Total docentes (doutorados+especialistas) ETI	U13
Investigação	Número de publicações científicas/Total de docentes (doutorados + especialistas) ETI	U14
Indicadores relativos ao Ciclo de Estudos		
Procura	Número de colocados/número de vagas	C5

Eficiência formativa	Número de diplomados em N anos/ número de diplomados total	C9
	Número de diplomados em N+1 anos/ número de diplomados total	C10
	Número de diplomados em N+2 anos/ número de diplomados total	C11
	Número de diplomados em > N+2 anos/ número de diplomados total	C12
Empregabilidade	% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos	C13
	% de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade	C14
	% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	C15
	Índice de desemprego dos diplomados	IEFP (C16)
Internacionalização	% alunos estrangeiros	C17
	% alunos do curso em programas internacionais	C18
	% docentes estrangeiros	C19

6.3 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – MESTRADOS

U5 – Vagas preenchidas/total de vagas

O indicador U5 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o total de vagas disponíveis e pretende medir a procura da unidade orgânica. De uma forma geral, as unidades orgânicas que ministram cursos de mestrado preenchem, em média, as vagas em 75% (Tabela 116). Contudo, pode-se verificar que existem unidades que colocam mais estudantes do que as vagas previstas (Máximo=5,11). De referir ainda que, pelo menos 25% das unidades orgânicas preenchem metade das vagas disponíveis (54,4%).

Quando se efetua uma comparação segundo o **subsetor**, verifica-se que em média a percentagem de vagas preenchidas nos cursos em unidades orgânicas públicas é superior às do privado. Cerca de 82,7% das vagas disponíveis nas unidades públicas são preenchidas, sendo que 52,5% é o valor médio no caso privado. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). Pode-se ainda referir que pelo menos 25% das unidades públicas conseguem preencher mais de metade das vagas, enquanto no caso das unidades privadas, estas só conseguem atingir os 37%.

No que se refere à área **CNAEF**, verifica-se que o grupo das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção é o que apresenta o valor médio mais alto, ultrapassando as vagas disponíveis para serem preenchidas. Os restantes grupos apresentam valores médios inferiores e que rondam os 53% a 74%. O teste aplicado revela que não existem diferenças significativas (KW; p=0,180>1%). Pode-se ainda acrescentar que pelo menos 25% dos cursos pertencentes aos grupos da Agricultura e da Saúde e Proteção Social não conseguem preencher metade das vagas disponíveis.

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Outros consegue preencher o maior número de vagas sendo este valor de aproximadamente 84%. Os regimes Pós-laboral e Diurno apresentam valores médios

próximos que rondam os 71% e 76%, respetivamente. Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,175>1%).

Tabela 116 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U5 (Vagas preenchidas/total de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U5	426	48	0,000	5,110	0,753	0,578		0,544/0,721/0,914
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	322	37	0,000	5,110	0,827	0,635	p=0,000	0,632/0,759/0,952
Privado	104	11	0,000	1,164	0,525	0,228		0,369/0,544/0,650
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-wallis	Percentil 25/50/75
Educação	130	4	0,000	1,000	0,702	0,244		0,546/0,759/0,910
Artes e Humanidades	39	6	0,500	1,008	0,704	0,157		0,546/0,747/0,783
Ciências Sociais, comércio e direito	79	8	0,227	1,046	0,744	0,204		0,635/0,700/0,952
Ciências, matemáticas e informática	15	2	0,227	1,008	0,692	0,211		0,546/0,689/0,872
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	53	11	0,271	5,110	1,181	1,430	p=0,180	0,516/0,719/0,895
Agricultura	13	0	0,271	0,920	0,530	0,198		0,380/0,476/0,633
Saúde e Proteção social	65	14	0,000	1,164	0,639	0,371		0,333/0,747/0,967
Serviços	32	3	0,000	1,033	0,687	0,247		0,556/0,651/0,919
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	92	6	0,000	5,110	0,761	0,541		0,611/0,760/0,952
Pós-laboral	231	24	0,000	1,200	0,712	0,240	p=0,175	0,546/0,722/0,942
Outros	103	18	0,000	5,110	0,839	0,994		0,485/0,650/0,800

U6 – Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano

O indicador U6 resulta da divisão entre o número de vagas preenchidas e o número de estudantes no 1º ano e pretende dar uma ideia de retenção dos alunos no 1º ano.

Sem efetuar qualquer comparação, o valor médio deste indicador é aproximadamente 1, o que significa que, em média, não existe retenção de alunos (número de vagas preenchidas é igual ao número de estudantes do 1º ano) (Tabela 117). No entanto, verifica-se que existem unidades orgânicas em que o número de vagas preenchidas é muito superior ao número de estudantes do 1º ano (apesar das vagas serem preenchidas, estas não se efetivaram em matrículas de 1º ano; máximo=3,203).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas públicas e que esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,131>1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo Saúde e Proteção Social possui o valor médio mais alto (1,089). Praticamente em todos os grupos, verifica-se que em pelo menos 50% dos cursos o valor deste indicador é igual ou inferior a 1. Por outro lado, todos os grupos apresentam valores médios próximos de 1, sendo que o teste de Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,004<1%).

Tabela 117 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U6
(Vagas preenchidas/estudantes do 1º ano)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U6	429	45	0,000	3,203	1,013	0,395		0,996/1,000/1,000
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	327	32	0,000	3,203	1,025	0,437	p=0,131	0,966/1,000/1,001
Privado	102	13	0,000	1,161	0,977	0,211		1,000/1,000/1,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	128	6	0,000	1,429	1,015	0,194		1,000/1,000/1,009
Artes e Humanidades	39	6	0,454	1,344	1,032	0,145		0,996/1,000/1,032
Ciências Sociais, comércio e direito	80	7	0,000	1,344	0,952	0,206		0,975/1,000/1,000
Ciências, matemáticas e informática	16	1	0,000	1,344	0,962	0,277		0,968/1,000/1,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	63	1	0,000	3,203	1,035	0,809	p=0,004	0,889/0,957/1,035
Agricultura	13	0	0,688	1,180	0,969	0,110		0,933/1,000/1,000
Saúde e Proteção social	59	20	0,000	2,308	1,089	0,498		1,000/1,000/1,000
Serviços	31	4	0,495	1,367	0,998	0,174		0,963/1,000/1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	86	12	0,000	3,203	1,135	0,445		1,000/1,000/1,173
Pós-laboral	229	26	0,000	1,429	0,985	0,200	p=0,006	1,000/1,000/1,000
Outros	114	7	0,000	3,203	0,979	0,590		0,966/1,000/1,000

Para terminar a análise deste indicador, fez-se ainda uma comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Diurno possui o valor médio mais alto. Os regimes Pós-laboral e Outros apresentam valores médios inferiores, sendo que o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,006<1%).

U7 – Estudantes do 1º Ano/total de estudantes

O indicador U7 resulta da divisão entre o número de estudantes do 1º ano e o número total de estudantes e pretende dar uma ideia de eficiência formativa da unidade orgânica (o valor deve aproximar-se de 1/N, em que N representa o número de anos do curso; neste caso deve aproximar-se de 0,5).

Como os cursos a que se refere este indicador possuem 2 anos, verifica-se que o valor médio é superior ao valor de referência, 0,679 (Tabela 118). No entanto, existem unidades orgânicas em que o número de estudantes do 1º ano é idêntico ao número total de estudantes, o que não fará muito sentido (Máx=1,000). Este valor poderá indicar algum erro de inserção de dados ou poderá estar relacionado com cursos que estejam no seu 1º ano de existência.

Tabela 118 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U7 (Estudantes do 1º ano/total de estudantes)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U7	430	44	0,000	1,000	0,679	0,223		0,554/0,653/0,836
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	328	31	0,000	1,000	0,672	0,228	p=0,229	0,559/0,625/0,836
Privado	102	13	0,364	1,000	0,702	0,206		0,554/0,680/0,881
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	128	6	0,000	1,000	0,655	0,227		0,491/0,614/0,827
Artes e Humanidades	40	5	0,000	1,000	0,673	0,215		0,498/0,743/0,774
Ciências Sociais, comércio e direito	80	7	0,336	1,000	0,675	0,161		0,591/0,652/0,736
Ciências, matemáticas e informática	16	1	0,419	1,000	0,708	0,191		0,570/0,653/0,903
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	63	1	0,222	1,000	0,648	0,215	p=0,246	0,568/0,617/0,774
Agricultura	13	0	0,363	1,000	0,684	0,218		0,578 /0,617/0,930
Saúde e Proteção social	59	20	0,000	1,000	0,736	0,293		0,481/0,836/1,000
Serviços	31	4	0,222	1,000	0,735	0,231		0,587/0,724 /1,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	87	11	0,000	1,000	0,652	0,236		0,470/0,650/0,821
Pós-laboral	229	26	0,000	1,000	0,705	0,234	p=0,037	0,567/0,685/1,000
Outros	114	7	0,242	1,000	0,648	0,183		0,570/0,617/0,773

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o valor é ligeiramente superior nas unidades orgânicas privadas. Esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,229>1%).

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o da saúde e Proteção Social (0,736) e o que tem o valor mais baixo é o das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção (0,648). Todos os grupos apresentam valores médios superiores a 0,5. Contudo o teste aplicado revela que não existem diferenças significativas entre as áreas CNAEF (KW; p=0,246>1%).

Para terminar a análise deste indicador, fez-se igualmente a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso. Verifica-se que em média, o regime de funcionamento Pós-laboral possui o valor médio mais alto (0,705). Os regimes Diurno e Outros apresentam valores médios inferiores mas o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,037>1%).

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com o Mestrado (U5 a U7)

No que se refere à correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com o mestrado, verifica-se a existência de correlações significativas entre U5 e U6, e U6 e U7 (Tabela 119). No primeiro caso, a correlação é positiva e mais forte que na segunda, que é baixa e negativa.

Tabela 119 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U5 a U7

	U5	U6	U7
U5 - Vagas preenchidas/total de vagas	1	0,770*	-0,116
U6 - Vagas preenchidas/Estudantes do 1º ano	-	1	-0,182*
U7 - Estudantes do 1º ano/total de estudantes	-	-	1

- Correlação significativa a 1%

6.4 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – DOCENTES

U8 – Total (doutorados + especialistas) ETI/total de docentes ETI

O indicador U8 resulta da divisão do número total de doutorados e especialistas ETI pelo total de docentes ETI e pretende medir o nível de qualificação do corpo docente.

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que em média 57% do corpo docente ETI é constituído por docentes doutorados e especialistas ETI (Tabela 120). De referir que existem cursos em que 100% do corpo docente ETI é doutorado e especialista (máximo=1,000).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o seu valor é superior nas unidades orgânicas privadas, sendo que esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,005<1%). Cerca de 55,9% do corpo docente ETI nas unidades orgânicas públicas é constituído por docentes doutorados e especialistas, sendo que este indicador assume o valor de 61,7% nas privadas. De referir ainda que pelo menos 50% dos cursos do ensino politécnico privado possuem menos de 67,6% de docentes doutorados e especialistas ETI, enquanto no público este valor desce para 53,4%.

Tabela 120 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U8 (Total (doutorados+especialistas) ETI/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U8	456	18	0,155	1,000	0,572	0,175		0,445/0,550/0,692
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	349	10	0,155	1,000	0,559	0,169	p=0,005	0,444/0,534/0,678
Privado	107	8	0,242	0,912	0,617	0,187		0,457/0,676/0,798
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	130	4	0,201	0,933	0,545	0,175		0,414/0,521/0,689
Artes e Humanidades	38	7	0,340	1,000	0,557	0,171		0,421/0,551/0,680
Ciências Sociais, comércio e direito	85	2	0,306	1,000	0,565	0,178		0,359/0,551/0,692
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,242	0,756	0,521	0,142		0,444/0,509/0,651
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,304	0,909	0,547	0,129	p=0,000	0,443/0,534/0,676
Agricultura	13	0	0,304	0,685	0,525	0,096		0,496/0,525/0,544
Saúde e Proteção social	75	4	0,177	0,985	0,676	0,196		0,522/0,698/0,847
Serviços	34	1	0,155	0,824	0,573	0,163		0,505/0,570/0,706
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	93	5	0,201	0,902	0,580	0,161		0,484/0,562/0,694
Pós-laboral	247	8	0,155	1,000	0,570	0,185	p=0,903	0,425/0,550/0,692
Outros	116	5	0,155	0,912	0,572	0,164		0,454/0,534/0,690

Considerando a comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o da Saúde e Proteção Social (67,6%) e o que tem o valor mais baixo é o das Ciências, Matemáticas e Informática (52,1%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%).

No que se refere à comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso, verifica-se que em média, o regime Diurno apresenta um valor médio ligeiramente superior em relação aos restantes regimes, cerca de 58%. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento, sendo que o regime Diurno apresenta o valor mais alto (anova; p=0,903>1%).

U9 – Número total de professores (coordenadores + adjuntos)/número total de docentes

O indicador U9 representa o resultado da divisão do número de professores (coordenadores + adjuntos) pelo número total de docentes e pretende medir o nível de consolidação do quadro docente (o ECPDESP aponta para um valor superior a 70%).

Sem efetuar qualquer comparação, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 58%, valor muito inferior ao recomendado pelo ECPDESP (Tabela 121). De referir que apenas 25% dos cursos possuem um valor igual ou superior a 72,1%.

Tabela 121 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U9 (Número de professores (catedráticos + associados)/total de docentes doutorados)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U9	471	3	0,094	1,000	0,578	0,198		0,446/0,556/0,721
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	358	1	0,158	1,000	0,570	0,191	p=0,203	0,446/0,533/0,715
Privado	113	2	0,094	1,000	0,597	0,217		0,451/0,606/0,738
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	132	2	0,094	1,000	0,568	0,189		0,424/0,534/0,683
Artes e Humanidades	45	0	0,094	1,000	0,580	0,237		0,387/0,523/0,736
Ciências Sociais, comércio e direito	86	1	0,094	0,889	0,557	0,180		0,455/0,521/0,731
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,319	0,855	0,536	0,157		0,411/0,513/0,634
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,158	0,878	0,577	0,155	p=0,835	0,455/0,620/0,716
Agricultura	13	0	0,319	0,855	0,616	0,157		0,488/0,583/0,735
Saúde e Proteção social	79	0	0,094	1,000	0,608	0,248		0,413/0,563/0,896
Serviços	35	0	0,158	0,952	0,593	0,192		0,492/0,582/0,755
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,158	0,979	0,581	0,197		0,450/0,533/0,721
Pós-laboral	254	1	0,094	1,000	0,582	0,202	p=0,647	0,455/0,563/0,738
Outros	119	2	0,094	1,000	0,562	0,190		0,429/0,558/0,675

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que em média o seu valor é superior nas unidades orgânicas privadas, sendo que esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,203>1%). Os cursos no privado atingem o valor de 59,7% aproximadamente, enquanto no caso do público este valor ronda os 57,0%.

A comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF** revela que o grupo com valor médio mais alto é o da Agricultura (61,6%) e o que tem o valor mais baixo é o das Ciências, Matemáticas e Informática (53,6%). O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,835>1%).

Por fim, a comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, os três regimes apresentam valores semelhantes. Contudo, o regime Pós-laboral apresenta o valor médio mais alto, cerca de 58,2%. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,647>1%).

U10 – Docentes equiparados ETI/total docentes ETI

O indicador U10 resulta da divisão do número de docentes equiparados ETI pelo número total de docentes ETI e pretende medir a estabilidade do corpo docente (o ECPDESP nada diz, mas por analogia com o ECDU deverá ser inferior a 1/3).

No global, pode-se afirmar que em média o valor deste indicador ronda os 47,4%, o que não está de acordo com o recomendado pelo ECDU (Tabela 122). No entanto, pode-se referir que pelo menos 25% dos cursos apresentam um valor inferior a 26,3% e que existem cursos em que os docentes ETI são todos equiparados ETI (Máx=1,000).

A comparação deste indicador segundo o **subsetor** permite verificar que nas unidades orgânicas privadas o corpo docente é mais estável uma vez que possui em média uma percentagem inferior de docentes equiparados ETI (19,1%). No caso do público, este valor sobe para 56%. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,000<1%). No entanto, relembra-se que as carreiras no público e no privado são diferentes.

Ao efetuar-se uma comparação pelos 8 grandes grupos **CNAEF**, verifica-se que o grupo com valor médio mais alto é o das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção (61%) e o que tem o valor mais baixo é o da Saúde e Proteção Social (26,2%). O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças estatisticamente significativas (KW; p=0,000<1%).

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Pós-laboral apresenta o valor médio mais alto (50,2%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre estes 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,008<1%), sendo o regime Outros o que apresenta valor médio mais baixo.

Tabela 122 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U10 (docentes equiparados ETI/total de docentes ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U10	463	11	0,000	1,000	0,474	0,259		0,263/0,546/0,650
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	355	4	0,000	0,989	0,560	0,195	p=0,000	0,509/0,578/0,682
Privado	108	7	0,000	1,000	0,191	0,244		0,009/0,108/0,273
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	132	2	0,000	1,000	0,447	0,235		0,206/0,518/0,611
Artes e Humanidades	39	6	0,000	0,858	0,567	0,268		0,509/0,578/0,824
Ciências Sociais, comércio e direito	85	2	0,000	0,884	0,545	0,269		0,525/0,622/0,746
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,009	0,840	0,505	0,241		0,342/0,561/0,666
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,000	0,989	0,610	0,163	p=0,000	0,527/0,638/0,685
Agricultura	13	0	0,214	0,840	0,471	0,186		0,273/0,516/0,583
Saúde e Proteção social	78	1	0,000	0,828	0,262	0,245		0,033/0,196/0,466
Serviços	35	0	0,000	0,817	0,508	0,225		0,413/0,554/0,665
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	95	3	0,000	0,858	0,478	0,268		0,267/0,518/0,700
Pós-laboral	251	4	0,000	1,000	0,502	0,251	p=0,008	0,413/0,556/0,682
Outros	117	4	0,000	0,858	0,411	0,261		0,111/0,518/0,622

Correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes (U8 a U10)

No que se refere à correlação entre os indicadores da unidade orgânica relacionados com os docentes, verifica-se a existência de várias correlações significativas (Tabela 123). Os indicadores U8, U9 e U10 apresentam entre si correlações significativas. Apenas a correlação entre U8 e U9 é positiva, sendo as restantes negativas.

Tabela 123 – Coeficientes de correlação entre os indicadores U8 a U10

	U8	U9	U10
U8 - Total (doutorados + especialistas) ETI/total de docentes ETI	1	0,181*	-0,317*
U9 - Número total de professores (Coord + Adj)/número total de docentes	-	1	-0,293*
U10 – Docentes equiparados ETI/ Total de docentes ETI	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

6.5 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – ESTUDANTES/DOCENTES

U13 – Total de estudantes de mestrado/total docentes (doutorados + especialistas) ETI

O indicador U13 resulta do quociente entre o número total de estudantes de mestrado e o total de docentes (doutorados + especialistas) ETI. Este indicador pretende dar uma ideia sobre a qualidade do ensino e sobre a eficiência na gestão dos recursos humanos (um valor baixo pode refletir qualidade de ensino ou pouca eficiência na gestão de recursos).

Tabela 124 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U13 (Total de estudantes de mestrado/ Total de docentes (doutorados+especialistas) ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U13	464	10	0,00	40,42	4,00	4,31		1,64/3,41/5,06
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	355	4	0,00	40,42	3,60	3,39	p=0,007	1,64/3,17/4,38
Privado	109	6	0,00	26,88	5,33	6,30		0,62/3,42/6,54
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	132	2	0,00	26,88	5,42	5,09		2,38/4,37/6,54
Artes e Humanidades	39	6	0,00	9,40	3,36	2,68		1,02/2,40/5,78
Ciências Sociais, comércio e direito	86	1	0,00	26,88	4,09	3,47		2,03/3,42/6,06
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	9,40	2,98	2,29		1,31/2,47/4,21
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	8,60	3,02	1,57	p=0,000	1,64/3,26/4,03
Agricultura	13	0	1,33	4,14	2,68	1,02		1,64/2,57/3,61
Saúde e Proteção social	78	1	0,00	40,42	3,17	5,66		0,12/1,64/4,42
Serviços	35	0	0,00	25,00	3,83	4,72		1,57/2,90/4,14
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	95	3	0,00	12,43	2,82	2,24		1,45/2,38/4,28
Pós-laboral	251	4	0,00	26,88	3,68	3,98	p=0,000	1,58/2,66/4,38
Outros	118	3	0,00	40,42	5,64	5,63		2,93/4,21/6,54

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o indicador revela a existência de cerca de 4 estudantes por cada docente doutorado e especialista ETI (Tabela 124). No entanto, existem cursos em que existem 40 estudantes por docente doutorado e especialista ETI (Máx=40,42).

A comparação segundo o **subsetor** permite verificar que no privado o número de estudantes de mestrado por docente doutorado e especialista ETI é superior (cerca de 5 estudantes). No caso dos cursos das instituições públicas, este valor desce para 4 estudantes. Esta diferença é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,007<1%).

Relativamente aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo da Educação é aquele que tem mais estudantes por docente doutorado e especialista ETI, cerca de 5 estudantes. Outros grupos, como o de Artes e Humanidades, Ciências, Matemáticas e Informática, Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção, Agricultura e Saúde e Proteção Social têm em média 3 estudantes por docente doutorado e especialista ETI. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros apresenta o maior número de estudantes por docente doutorado ETI (6 estudantes). Contudo, os restantes regimes apresentam valores inferiores e o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,000>1%).

6.6 INDICADORES DA UNIDADE ORGÂNICA POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – INVESTIGAÇÃO

U14 – Número de publicações científicas/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI

O indicador U14 representa o resultado do quociente entre o número de publicações científicas e o total de docentes ETI (doutorados + especialistas). Este indicador pretende medir a produtividade da investigação. Contudo, e como referido anteriormente, salienta-se a pouca fiabilidade deste indicador, uma vez que este é reportado pelas instituições e sem qualquer definição do que poderá ser elegível como publicação científica neste caso.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média o número de publicações é de aproximadamente 2 por docente (doutorado + especialista) ETI (Tabela 125). No entanto, o valor máximo obtido é bastante elevado o que poderá revelar algum erro na base de dados (Máx=267,86).

A comparação segundo o **subsetor** não revela diferenças significativas (teste t; p=0,469>1%). A diferença entre os dois tipos de instituições é de cerca de 1 publicação, sendo que o público em média tem 2 publicações por docente doutorado e especialista ETI.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Artes e Humanidades possui o valor médio mais baixo de publicações – cerca de 1 publicação. O grupo da Saúde e Proteção Social apresenta 5 publicações por docente doutorado e especialista ETI. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

Tabela 125 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador U14 (Número de publicações científicas/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
U14	464	10	0,00	267,86	2,10	12,48		0,62/1,08/1,98
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	355	4	0,00	267,86	2,33	14,24	p=0,469	0,62/1,08/2,02
Privado	109	6	0,00	4,29	1,34	1,18		0,47/1,00/1,79
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova*	Percentil 25/50/75
Educação	132	2	0,00	4,29	1,37	1,32		0,44/0,82/2,02
Artes e Humanidades	39	6	0,00	15,63	1,21	2,48		0,27/0,82/1,17
Ciências Sociais, comércio e direito	86	1	0,02	8,12	1,81	1,67		0,81/1,18/2,27
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,44	4,05	1,88	1,28		0,98/1,34/3,19
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,44	4,26	1,53	1,01	p=0,000	1,07/1,21/1,34
Agricultura	13	0	0,45	5,36	2,51	1,57		1,03/2,62/4,21
Saúde e Proteção social	78	1	0,00	267,86	4,53	30,22		0,24/0,86/1,33
Serviços	35	0	0,00	18,00	2,15	3,02		0,81/1,33/2,62
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	95	3	0,00	4,29	1,17	1,13		0,40/0,91/1,33
Pós-laboral	251	4	0,00	267,86	2,74	16,92	p=0,480	0,69/1,08/2,19
Outros	118	3	0,00	5,83	1,49	1,22		0,62/1,17/1,99

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Pós-laboral publica mais (cerca de 3 publicações por docente doutorado e especialista ETI). O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,480>1%), sendo o regime Diurno o que apresenta menor número de publicações por docente doutorado e especialista (aproximadamente 1).

6.7 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – PROCURA

C5 – Número de colocados/número de vagas

O indicador C5 resulta do quociente entre o número de colocados e o número de vagas. Este indicador pretende medir a procura do curso e o ajustamento do número de vagas à procura.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 68,9% das vagas são preenchidas (Tabela 126). No entanto, o valor máximo obtido é bastante elevado o que poderá revelar algum erro de inserção de dados ou que existe algum curso que colocou mais candidatos que vagas (Máx=9,4).

Tabela 126 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C5 (Número de colocados/número de vagas)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C5	346	128	0,000	9,400	0,689	0,647		0,380/0,720/0,976
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	257	102	0,000	9,400	0,772	0,702	p=0,000	0,510/0,800/1,000
Privado	89	26	0,000	1,350	0,450	0,364		0,040/0,429/0,783
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	88	46	0,000	1,100	0,570	0,392		0,144/0,641/0,967
Artes e Humanidades	30	15	0,000	1,350	0,711	0,362		0,522/0,730/1,000
Ciências Sociais, comércio e direito	70	17	0,000	1,133	0,694	0,345		0,438/0,828/1,000
Ciências, matemáticas e informática	16	1	0,000	1,000	0,623	0,367		0,350/0,725/0,951
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	58	6	0,000	9,400	0,915	1,326	p=0,541	0,391/0,747/1,000
Agricultura	12	1	0,000	0,960	0,607	0,306		0,365/0,620/0,915
Saúde e Proteção social	44	35	0,000	1,133	0,651	0,393		0,335/0,786/1,000
Serviços	28	7	0,000	2,033	0,697	0,422		0,410/0,653/0,967
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	52	46	0,000	1,333	0,702	0,372		0,402/0,871/1,000
Pós-laboral	189	66	0,000	2,033	0,684	0,371	p=0,984	0,440/0,760/0,993
Outros	105	16	0,000	9,400	0,692	1,036		0,095/0,600/0,960

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que o público consegue preencher mais vagas que o privado, 77,2% contra 45,0%. Esta diferença é notória pelo que há diferenças significativas (teste t; p=0,000<1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo de Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de vagas preenchidas (91,5%). O grupo da Educação consegue preencher cerca de 57% das vagas. O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,541>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Diurno é o que consegue colocar um maior número de alunos, cerca de 70,2% das vagas. Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,984>1%).

6.8 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EFICIÊNCIA FORMATIVA

C9 – Número de diplomados em N anos/número de diplomados total

O indicador C9 resulta do quociente entre o número de diplomados em N anos e o número de diplomados total e pretende ser uma medida de produtividade. De referir que neste indicador, para além de existirem muitos cursos sem valores, existem também muitos cursos com valores iguais a zero ou um.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 80,9% dos diplomados realizaram o curso no número de anos previsto (N) (Tabela 127). No entanto, existem cursos em que todos os alunos terminam o curso em N anos (Máx=1,000).

Tabela 127 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C9 (Número de diplomados em N anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C9	49	425	0,000	1,000	0,809	0,379		0,905/1,000/1,000
Subsetor	**N**	**missing**	**Min**	**Máx**	**Média**	**Desvio-padrão**	**Teste Mann-Whitney**	**Percentil 25/50/75**
Público	42	317	0,000	1,000	0,801	0,383	p=0,665	0,807/1,000/1,000
Privado	7	108	0,000	1,000	0,857	0,378		1,000/1,000/1,000
CNAEF	**N**	**missing**	**Min**	**Máx**	**Média**	**Desvio-padrão**	**Teste Kruskal-Wallis**	**Percentil 25/50/75**
Educação	3	131	1,000	1,000	1,000	0,000		1,000/1,000/1,000
Artes e Humanidades	7	38	0,000	1,000	0,687	0,474		0,000/1,000/1,000
Ciências Sociais, comércio e direito	6	81	1,000	1,000	1,000	0,000		1,000/1,000/1,000
Ciências, matemáticas e informática	3	14	1,000	1,000	1,000	0,000		1,000/1,000/1,000
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	20	44	0,000	1,000	0,890	0,308	p=0,032	1,000/1,000/1,000
Agricultura	5	8	0,000	1,000	0,410	0,464		0,000/0,250/0,900
Saúde e Proteção social	4	75	0,000	1,000	0,500	0,577		0,000/0,500/1,000
Serviços	1	34	1,000	1,000	1,000	---		1,000/1,000/1,000
Regime de Funcionamento	**N**	**missing**	**Min**	**Máx**	**Média**	**Desvio-padrão**	**Teste Kruskal-Wallis**	**Percentil 25/50/75**
Diurno	8	90	0,000	1,000	0,850	0,351		0,850/1,000/1,000
Pós-laboral	16	239	0,000	1,000	0,800	0,400	p=0,994	0,850/1,000/1,000
Outros	25	96	0,000	1,000	0,802	0,389		0,905/1,000/1,000

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores muito semelhantes. Assim, por esta diferença ser mínima, não há diferenças significativas (MW; p=0,665>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Agricultura possui o valor médio mais baixo de diplomados em N anos (41%). O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,032>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Diurno possui o valor médio mais alto, 85%. O teste aplicado não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (KW; p=0,994>1%).

C10 – Número de diplomados em N+1 anos/ número de diplomados total

Tabela 128 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C10 (Número de diplomados em N+1 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C10	48	426	0,000	1,000	0,152	0,344		0,000/0,000/0,000
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Mann-Whitney	Percentil 25/50/75
Pública	41	318	0,000	1,000	0,178	0,366	p=0,314	0,000/0,000/0,071
Privada	7	108	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	3	131	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Artes e Humanidades	7	38	0,000	0,143	0,020	0,054		0,000/0,000/0,000
Ciências Sociais, comércio e direito	6	81	0,000	1,000	0,167	0,408		0,000/0,000/0,250
Ciências, matemáticas e informática	3	14	0,000	1,000	0,333	0,577		0,000/0,000/--
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	19	45	0,000	1,000	0,221	0,416	p=0,780	0,000/0,000/0,200
Agricultura	5	8	0,000	0,750	0,190	0,325		0,000/0,000/0,475
Saúde e Proteção social	4	75	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Serviços	1	34	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	8	90	0,000	0,200	0,025	0,071		0,000/0,000/0,000
Pós-laboral	16	239	0,000	0,200	0,013	0,050	p=0,073	0,000/0,000/0,000
Outros	24	97	0,000	1,000	0,287	0,447		0,000/0,000/0,938

O indicador C10 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+1 anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade. De referir que neste indicador, para além de existirem muitos cursos sem valores, existem também muitos cursos com valores iguais a zero.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 15,2% dos diplomados precisaram de mais um ano para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 128).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos – mas todos os valores do setor privado são iguais a zero. Aproximadamente 17,8% dos diplomados no ensino superior público precisaram de mais um ano para terminar o curso. Esta diferença não é considerada significativa (MW; p=0,314>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos oito grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados em N+1 anos (33,3%). O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,780>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (28,7%). O teste aplicado não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (KW; p=0,073>1%).

C11 – Número de diplomados em N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C11 resulta do quociente entre o número de diplomados em N+2 anos e o número total de diplomados e pretende ser uma medida de produtividade. De referir que neste indicador, para além de existirem muitos cursos sem valores, existem também muitos cursos com valores iguais a zero.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 11,3% dos diplomados precisaram de mais dois anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 129).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos - mas todos os valores do setor privado são iguais a zero. Aproximadamente 16% dos diplomados no ensino superior público precisaram de mais dois anos para terminarem o curso. A diferença não é considerada significativa (MW; p=0,492>1%) entre estes dois subsetores no que se refere a este indicador.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados em N+2 anos (33,3%). O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,725>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (27,7%) (no entanto, os valores dos outros regimes são todos zeros). O teste aplicado não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (KW; p=0,018>1%).

Tabela 129 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C11 (Número de diplomados em N+2 anos/ número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C11	48	426	0,000	1,000	0,138	0,342		0,000/0,000/0,000
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Mann-Whitney	Percentil 25/50/75
Público	41	318	0,000	1,000	0,162	0,365	p=0,492	0,000/0,000/0,000
Privado	7	108	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	3	131	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Artes e Humanidades	7	38	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Ciências Sociais, comércio e direito	6	81	0,000	1,000	0,167	0,408		0,000/0,000/0,250
Ciências, matemáticas e informática	3	14	0,000	1,000	0,333	0,577		0,000/0,000/--
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	19	45	0,000	1,000	0,211	0,419	p=0,725	0,000/0,000/0,000
Agricultura	5	8	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Saúde e Proteção social	4	75	0,000	0,647	0,162	0,324		0,000/0,000/0,485
Serviços	1	34	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	8	90	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Pós-laboral	16	239	0,000	0,000	0,000	0,000	p=0,018	0,000/0,000/0,000
Outros	24	97	0,000	1,000	0,277	0,446		0,000/0,000/0,912

C12 – Número de diplomados em >N+2 anos/número de diplomados total

O indicador C12 resulta do quociente entre o número de diplomados em >N+2 anos e o número de diplomados total e pretende ser uma medida de produtividade. De referir que neste indicador, para além de existirem muitos cursos sem valores, existem também muitos cursos com valores iguais a zero.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 13,3% dos diplomados precisaram de 3 ou mais anos para além do previsto para terminarem o curso (Tabela 130).

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores superiores nos cursos públicos – e no privado os valores dos 7 cursos são iguais a zero. Aproximadamente 15,6% dos diplomados das unidades orgânicas públicas precisaram de mais três ou mais anos para terminarem o curso. A diferença não é considerada significativa (MW; p=0,422>1%) entre estes dois subsetores relativamente a este indicador.

Tabela 130 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C12 (Número de diplomados em >N+2 anos/número de diplomados total)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C12	48	426	0,000	1,000	0,133	0,335		0,000/0,000/0,000
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Mann-Whitney	Percentil 25/50/75
Público	41	318	0,000	1,000	0,156	0,358	p=0,422	0,000/0,000/0,000
Privado	7	108	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	3	131	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Artes e Humanidades	7	38	0,000	0,048	0,007	0,018		0,000/0,000/0,000
Ciências Sociais, comércio e direito	6	81	0,000	1,000	0,167	0,408		0,000/0,000/0,250
Ciências, matemáticas e informática	3	14	0,000	1,000	0,333	0,577		0,000/0,000/---
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	19	45	0,000	1,000	0,211	0,419	p=0,885	0,000/0,000/0,000
Agricultura	5	8	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Saúde e Proteção social	4	75	0,000	0,353	0,088	0,176		0,000/0,000/0,265
Serviços	1	34	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Diurno	8	90	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000/0,000/0,000
Pós-laboral	16	239	0,000	0,000	0,000	0,000	p=0,009	0,000/0,000/0,000
Outros	24	97	0,000	1,000	0,267	0,438		0,000/0,000/0,838

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados em >N+2 anos (33,3%). O teste Kruskal-Wallis não revela a existência de diferenças significativas a 1% (KW; p=0,885>1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (26,7%). O teste aplicado apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (KW; p=0,009<1%), mas os cursos em análise dos outros dois regimes assumem valores iguais a zero.

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a eficiência formativa (C9 a C12)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a eficiência formativa, verifica-se que apenas o indicador C9 é que não se correlaciona significativa-

mente com os Outros indicadores (Tabela 131). A correlação entre C11e C12 é a mais forte de todas, sendo esta relação positiva. A segunda correlação mais forte refere-se à dos indicadores C10 e C12, sendo também uma correlação positiva.

Tabela 131 – Coeficientes de correlação entre indicadores C9 a C12

	C9	C10	C11	C12
C9 - Nº de diplomados em N anos/Nº de diplomados total	1	0,121	0,105	0,147
C10 - Nº de diplomados em N+1 anos/Nº de diplomados total	-	1	0,903*	0,930*
C11 - Nº de diplomados em N+2 anos/Nº de diplomados total	-	-	1	0,992*
C12 - Nº de diplomados em >N+2 anos/Nº de diplomados total	-	-	-	1

- Correlação significativa a 1%

6.9 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – EMPREGABILIDADE

C13 - % de Diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclos de estudos

O indicador C13 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser uma medida de impacto.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 15,9% dos diplomados conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos (Tabela 132). É de notar que este indicador é reportado pelas próprias instituições e que não há controlo sobre a forma como é recolhido; por outro lado, existem muitos valores iguais a zero.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores distantes, sendo que nas instituições públicas o valor é superior, 18%. Contudo, esta diferença não é considerada significativa a 1% (teste t; p=0,011>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego em setores de atividade relacionados com a sua área de ciclo de estudos (42,9%). O grupo da Educação fica pelos 4,5%, o valor mais baixo dos 8 grupos. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (22,9%) e o regime

Pós-laboral o mais baixo (11,8%). O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,017>1%).

Tabela 132 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C13 (% de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área do ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C19	474	0	0,00	100,00	15,90	36,00		0,00/0,00/0,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	359	0	0,00	100,00	18,00	37,78	p=0,011	0,00/0,00/0,00
Privado	115	0	0,00	100,00	9,37	28,94		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	134	0	0,00	100,00	4,48	20,76		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	45	0	0,00	100,00	12,24	31,81		0,00/0,00/0,00
Ciências Sociais, comércio e direito	87	0	0,00	100,00	13,41	33,78		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	100,00	32,88	46,38		0,00/0,00/94,50
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	100,00	42,88	49,12	p=0,000	0,00/0,00/100,00
Agricultura	13	0	0,00	99,00	33,36	44,75		0,00/0,00/85,50
Saúde e Proteção social	79	0	0,00	100,00	15,10	35,92		0,00/0,00/0,00
Serviços	35	0	0,00	100,00	8,29	27,49		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,00	100,00	17,80	37,83		0,00/0,00/0,00
Pós-laboral	255	0	0,00	100,00	11,84	31,99	p=0,017	0,00/0,00/0,00
Outros	121	0	0,00	100,00	22,93	41,19		0,00/0,00/0,00

C14 - % de Diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade

O indicador C14 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade, ou seja, setores não relacionados com as suas áreas de ciclos de estudos e pretende ser, tal como o indicador C13, uma medida de impacto.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média apenas 2% dos diplomados conseguem um emprego em outros setores de atividade (Tabela 133). No entanto, é importante referir que pelo menos 75% das instituições colocaram o valor zero neste indicador.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume um valor superior nas instituições públicas (2%), o dobro das instituições privadas.

Contudo, esta diferença não é considerada significativa (teste t; p=0,447>1%) entre estes dois subsetores.

Tabela 133 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C14
(% de diplomados que obtiveram emprego em outros setores de atividade)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C14	474	0	0,00	100,00	1,78	12,22		0,00/0,00/00,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	359	0	0,00	100,00	2,02	13,01	p=0,447	0,00/0,00/0,00
Privado	115	0	0,00	100,00	1,03	9,36		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	134	0	0,00	0,00	0,00	0,00	p=0,000	0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	45	0	0,00	13,00	0,51	2,42		0,00/0,00/0,00
Ciências Sociais, comércio e direito	87	0	0,00	8,00	0,24	1,31		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	99,00	5,82	24,01		0,00/0,00/0,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	100,00	5,33	21,39		0,00/0,00/0,00
Agricultura	13	0	0,00	33,30	3,51	9,25		0,00/0,00/2,00
Saúde e Proteção social	79	0	0,00	100,00	2,59	15,81		0,00/0,00/0,00
Serviços	35	0	0,00	100,00	3,14	16,94		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,00	10,00	0,23	1,45	p=0,007	0,00/0,00/0,00
Pós-laboral	255	0	0,00	100,00	0,97	9,09		0,00/0,00/0,00
Outros	121	0	0,00	100,00	4,74	20,01		0,00/0,00/0,00

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Ciências, Matemáticas e Informática possui o valor médio mais alto de diplomados que conseguem um emprego noutros setores de atividade (5,8%). No entanto, existem áreas, como o caso da Educação, cujos valores são todos iguais a zero. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto (4,7%). O teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,007<1%).

C15 - % de Diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos

O indicador C15 representa a percentagem de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos e pretende ser, tal como os indicadores C13 e C14, uma medida de impacto.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média cerca de 12% dos diplomados conseguem um emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos (Tabela 134). No entanto, é importante referir que pelo menos 75% das instituições colocaram o valor zero neste indicador.

Tabela 134 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C15 (% de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C15	474	0	0,00	100,00	12,01	32,16		0,00/0,00/0,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	359	0	0,00	100,00	13,39	33,69	p=0,062	0,00/0,00/0,00
Privado	115	0	0,00	100,00	7,68	26,48		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	134	0	0,00	100,00	2,99	17,08		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	45	0	0,00	100,00	6,82	24,59		0,00/0,00/0,00
Ciências Sociais, comércio e direito	87	0	0,00	100,00	8,79	27,90		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	100,00	23,47	43,61		0,00/0,00/49,50
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	100,00	36,64	47,80	p=0,000	0,00/0,00/100,00
Agricultura	13	0	0,00	99,00	14,02	34,40		0,00/0,00/0,00
Saúde e Proteção social	79	0	0,00	100,00	12,57	33,23		0,00/0,00/0,00
Serviços	35	0	0,00	100,00	8,57	28,40		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,00	100,00	13,30	33,77		0,00/0,00/0,00
Pós-laboral	255	0	0,00	100,00	8,54	27,87	p=0,021	0,00/0,00/0,00
Outros	121	0	0,00	100,00	18,26	37,98		0,00/0,00/0,00

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que este indicador assume valores distantes. Cerca de 13,4% dos diplomados das instituições públicas obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos, sendo que este valor desce para os 7,7% no caso das privadas. Contudo, não existem diferenças significativas (teste t; p=0,062>1%) entre estes dois subsetores.

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo Engenharia, Indústrias Transformadoras e Construção é aquele que consegue colocar no mercado mais diplomados no período de tempo considerado (36,6%). O grupo da Educação é o detentor do valor mais baixo, cerca de 3,0%. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui o valor médio mais alto, cerca de 18%. O teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,021>1%).

Índice de desemprego dos diplomados (IEFP) – Total de desempregados /diplomados (C16)

Ao contrário dos indicadores C13, C14 e C15, o índice de desemprego do IEFP é recolhido da mesma forma para todos os cursos de todas as instituições. Contudo, não há registo de valores deste índice relativamente aos 474 cursos de mestrado do ensino politécnico, pelo que não se apresenta qualquer análise.

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a empregabilidade (C13 a C15)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a empregabilidade, verifica-se que todos estão correlacionados entre si (Tabela 135). A correlação entre C13 e C15 é a mais forte de todas, sendo esta correlação positiva. A segunda correlação mais forte, mas distante da primeira, refere-se à dos indicadores C14 e C15, sendo esta também uma correlação positiva.

Tabela 135 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C13 a C15

	C13	C14	C15
C13 - % de diplomados que obtiveram emprego em setores de atividade relacionados com a área de ciclo de estudos	1	0,329*	0,831*
C14 - % de diplomados que obtiveram emprego em Outros setores de atividade	-	1	0,370*
C15- % de diplomados que obtiveram emprego até um ano depois de concluído o ciclo de estudos	-	-	1

- Correlação significativa a 1%

6.10 INDICADORES DO CICLO DE ESTUDOS POR GRUPO CNAEF, POR SUBSETOR E POR REGIME DE FUNCIONAMENTO – INTERNACIONALIZAÇÃO

C17 –Percentagem de alunos estrangeiros

O indicador C17 refere-se à percentagem de alunos estrangeiros e pretende medir a internacionalização.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 2,4% dos alunos são estrangeiros (Tabela 136). De referir que pelo menos 75% dos cursos possuem 0% de alunos estrangeiros.

Tabela 136 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C17 (% de alunos estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C17	474	0	0,00	100,00	2,38	9,45		0,00 /0,00/0,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	359	0	0,00	99,00	2,00	7,35	p=0,255	0,00/0,00/0,00
Privado	115	0	0,00	100,00	3,57	14,10		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	134	0	0,00	100,00	2,08	11,34		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	45	0	0,00	61,00	3,60	10,65		0,00/0,00/3,50
Ciências Sociais, comércio e direito	87	0	0,00	75,00	2,66	8,92		0,00/0,00/2,00
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	25,00	2,44	6,47		0,00/0,00/1,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	99,00	4,72	13,24	p=0,000	0,00/0,00/4,83
Agricultura	13	0	0,00	6,00	1,17	2,26		0,00/0,00/2,00
Saúde e Proteção social	79	0	0,00	20,00	0,71	2,54		0,00/0,00/0,00
Serviços	35	0	0,00	10,00	1,21	2,86		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,00	24,00	1,31	4,10		0,00/0,00/0,00
Pós-laboral	255	0	0,00	100,00	2,32	9,84	p=0,269	0,00/0,00/0,00
Outros	121	0	0,00	99,00	3,38	11,46		0,00/0,00/2,30

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os cursos das unidades orgânicas privadas recebem mais alunos estrangeiros do que os da pública (praticamente o dobro). Contudo, esta diferença entre os dois subsetores não é significativa (teste t; p=0,255>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor mé-

dio mais alto de alunos estrangeiros (4,7%). O grupo da Saúde e Proteção Social fica-se pelos 0,7% de alunos estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros recebe mais alunos estrangeiros (3,4%). Contudo, o valor não é muito distante dos outros regimes, pelo que o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,269>1%)

C18 – Percentagem de alunos do curso em programas internacionais

O indicador C18 representa a percentagem de alunos do curso em programas internacionais e pretende medir, tal como o indicador C17, a internacionalização.

Tabela 137 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C18 (% de alunos do curso em programas internacionais)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C18	474	0	0,00	99,00	0,75	5,13		0,00 /0,00/0,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	359	0	0,00	99,00	0,89	5,81	p=0,296	0,00/0,00/0,00
Privado	115	0	0,00	12,00	0,31	1,71		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	134	0	0,00	8,30	0,16	0,97		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	45	0	0,00	21,00	1,21	3,83		0,00/0,00/0,00
Ciências Sociais, comércio e direito	87	0	0,00	10,00	0,11	1,07		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	13,00	0,91	3,17		0,00/0,00/0,00
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	99,00	3,09	12,98	p=0,000	0,00/0,00/0,45
Agricultura	13	0	0,00	4,00	0,51	1,27		0,00/0,00/0,00
Saúde e Proteção social	79	0	0,00	12,00	0,39	1,63		0,00/0,00/0,00
Serviços	35	0	0,00	10,00	0,51	1,92		0,00/0,00/0,00
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,00	25,00	0,73	3,28		0,00/0,00/0,00
Pós-laboral	255	0	0,00	15,80	0,39	1,78	p=0,132	0,00/0,00/0,00
Outros	121	0	0,00	99,00	1,52	9,36		0,00/0,00/0,00

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média 0,75% dos alunos estão em programas internacionais (Tabela 137). De referir que pelo menos 75% dos cursos possuem 0% de alunos em programas internacionais.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os ciclos de estudos das unidades orgânicas públicas possuem um valor médio superior mas não muito diferente do das privadas. Esta diferença entre os dois subsetores não é significativa (teste t; p=0,296>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção possui o valor médio mais alto de alunos em programas internacionais (3,1%). Os grupos da Educação e das Ciências Sociais, Comércio e Direito possuem apenas 0,2% e 0,1%, respetivamente, de alunos inscritos em programas internacionais. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, o regime Outros possui mais alunos em programas internacionais do que os restantes regimes (1,5%). Contudo, o teste ANOVA não apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,132>1%).

C19 – Percentagem de docentes estrangeiros

Tabela 138 – Estatística descritiva e inferencial para o indicador C19 (% de docentes estrangeiros)

Geral	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão		Percentil 25/50/75
C19	474	0	0,00	99,00	2,67	8,27		0,00 /0,00/0,00
Subsetor	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste t	Percentil 25/50/75
Público	359	0	0,00	99,00	2,57	8,57	p=0,641	0,00/0,00/0,00
Privado	115	0	0,00	36,00	2,98	7,26		0,00/0,00/0,00
CNAEF	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Kruskal-Wallis	Percentil 25/50/75
Educação	134	0	0,00	33,30	1,08	4,32		0,00/0,00/0,00
Artes e Humanidades	45	0	0,00	63,60	6,63	13,64		0,00/0,00/9,15
Ciências Sociais, comércio e direito	87	0	0,00	36,00	1,49	5,34		0,00/0,00/0,00
Ciências, matemáticas e informática	17	0	0,00	26,00	3,96	7,42	p=0,000	0,00/0,00/7,80
Engenharia, indústrias transformadoras e construção	64	0	0,00	99,00	3,16	13,31		0,00/0,00/0,00
Agricultura	13	0	0,00	14,00	2,68	4,65		0,00/0,00/4,95
Saúde e Proteção social	79	0	0,00	33,30	3,29	6,84		0,00/0,00/3,00
Serviços	35	0	0,00	32,00	3,63	7,64		0,00/0,00/3,80
Regime de Funcionamento	N	missing	Min	Máx	Média	Desvio-padrão	Teste Anova	Percentil 25/50/75
Diurno	98	0	0,00	63,60	3,93	9,95		0,00/0,00/0,75
Pós-laboral	255	0	0,00	33,30	1,54	4,95	p=0,006	0,00/0,00/0,00
Outros	121	0	0,00	99,00	4,03	11,47		0,00/0,00/1,40

O indicador C19 representa a percentagem de docentes estrangeiros e pretende medir, tal como os indicadores C17 e C18, a internacionalização.

Em termos gerais, pode-se afirmar que em média aproximadamente 3% dos docentes são estrangeiros (Tabela 138). De referir que pelo menos 75% dos cursos possuem 0% de docentes estrangeiros.

A comparação segundo o **subsetor** permite perceber que os ciclos de estudos das unidades orgânicas públicas possuem sensivelmente a mesma percentagem de docentes estrangeiros do que os das privadas. Assim, esta diferença entre os dois subsetores não é significativa (teste t; p=0,641>1%).

Em relação aos 8 grandes grupos **CNAEF**, a comparação permite verificar que o grupo com uma maior percentagem de docentes estrangeiros é o das Artes e Humanidades (6,6%). O grupo da Educação possui 1,1% de docentes estrangeiros. O teste Kruskal-Wallis revela a existência de diferenças significativas (KW; p=0,000<1%) entre os grupos.

A comparação segundo o **regime de funcionamento** do curso permite concluir que em média, os regimes possuem valores percentuais um pouco diferentes de docentes estrangeiros. Os regimes Diurno e Outros possuem cerca de 4% de docentes estrangeiros. Assim, o teste ANOVA apresenta diferenças significativas entre os 3 regimes de funcionamento (anova; p=0,006<1%).

Correlação entre os indicadores do ciclo de estudos relacionados com a internacionalização (C17 a C19)

No que se refere aos indicadores do curso relacionados com a internacionalização, verifica-se que todos estão correlacionados significativamente entre si (Tabela 139). A correlação entre C18 e C19 é a mais forte de todas, sendo esta relação positiva. A segunda correlação mais forte refere-se à dos indicadores C17 e C18, sendo esta também uma correlação positiva.

Tabela 139 – Coeficientes de correlação entre os indicadores C17 a C19

	C17	C18	C19
C17 - % alunos estrangeiros	1	0,516*	0,350*
C18 - % de alunos do curso em programas internacionais	-	1	0,534*
C19 - % docentes estrangeiros	-	-	1

* Correlação significativa a 1%

PARTE III – FATORES EXPLICATIVOS DA EFICIÊNCIA FORMATIVA

7. FATORES EXPLICATIVOS DA EFICIÊNCIA FORMATIVA NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

Utilizando a base de dados fornecida, pretendemos encontrar os fatores que justificam a eficiência formativa para cada ciclo de estudos.

A análise será separada em três grandes grupos: O subsetor da Instituição de Ensino Superior (IES) onde funciona o ciclo de estudos (público ou privado); O regime de funcionamento do ciclo de estudos (diurno, pós-laboral ou outros) e as 8 grandes áreas de estudos (CNAEF). Todos estes grandes grupos serão considerados no contexto das licenciaturas, mestrados e mestrados integrados de forma independente.

O indicador utilizado como aproximação para a eficiência formativa é o ***C15 - Número de diplomados em N anos/ número total de diplomados*** (transformado em percentagem). Este indicador foi escolhido, em detrimento de outros, de acordo com a análise estatística previamente feita aos mesmos.

No caso das licenciaturas e dos mestrados integrados, as variáveis explicativas testadas para a inclusão no modelo geral são: como aproximação à procura, os indicadores **C10 – Número de candidatos em 1ª opção/ Número de Vagas**, **C12 – Número de Colocados em 1ª Opção/ Número de Colocados** e **C13 – Nota mínima de entrada;** e como aproximação à qualificação do corpo docente, os indicadores **U13 – Total de Docentes Doutorados ETI/ Total de Docentes ETI** e **U19 - Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes doutorados ETI**.

No caso dos mestrados, a procura será representada apenas pelo indicador **C11 – Número de colocados/ Número de vagas** por ser o único indicador de procura que inclui este ciclo de estudos. Relativamente à qualificação do corpo docente, o indicador **U19 - Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes doutorados ETI** será substituído pelo **U20 - Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado da unidade orgânica/ Total docentes doutorados ETI**.

A regressão foi calculada usando o método "stepwise", ou seja, o modelo geral apenas contém as variáveis consideradas estatisticamente significativas para a explicação da variável dependente.

De referir que para uma análise interpretativa dos parâmetros de regressão optou-se por transformar o indicador da eficiência formativa (C15) em percentagem.

7.1 LICENCIATURAS

7.1.1 Análise por subsetores

Considerando apenas os ciclos de estudos de licenciatura lecionados por instituições **públicas**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas as variáveis "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C10) e "Total de docentes doutorados ETI/total de docentes ETI" (U13) contribuem de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que

acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=87,025+7,762*C10-0,517*U13 (Tabela 140).

Tabela 140 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (licenciaturas)

	C10	C12	C13	U13	U19	Constante	
Público	7,762 σ: 3,646 p=0,035	-	-	-0,517 σ: 0,176 p=0,004	-	87,025 σ: 15,151 p=0,000	R^2=0,090 σ=32.182 p=0.000 N=165
Privado	-	30,950 σ: 5,182 p=0,000	-	-	-	39,250 σ:4,083 p=0,000	R^2=0,087 σ=28,585 p=0.000 N=378

Em segundo lugar, o número de candidatos em 1ª opção parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de candidatos em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 0,078 p.p., *ceteris paribus*. Por outro lado, a proporção de docentes doutorados parece ter um efeito negativo, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de alunos que acaba o ciclo de estudos no tempo devido em 0,517 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 9%.

No caso do **privado**, desta regressão pode-se concluir que apenas a variável "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C10) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da variável dependente, sendo a equação do modelo dada por EF=39,250+30,950*C12.

O número de candidatos em 1ª opção parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de colocados em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 0,310 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa, tal como no modelo anterior. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 8,7%.

Da análise dos dois modelos anteriores, podemos retirar a conclusão que os fatores que justificam a eficiência formativa nas instituições são diferentes para as instituições públicas e privadas. Enquanto do lado da procura as explicações são semelhantes, no caso da qualificação do corpo docente, o efeito negativo que aparece nas instituições públicas não é replicado no privado, onde a qualificação do corpo docente não parece ter poder explicativo.

7.1.2 Análise por regime de funcionamento

Tabela 141 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (licenciaturas)

	C10	C12	C13	U13	U19	Constante	
Diurno	-	-	-	-0,527 σ: 0,101 p=0,000	-	95,189 σ: 7,615 p=0,000	R^2=0,123 σ=30,269 p=0.000 N=197
Pós-laboral	-	-	-	-0,490 σ: 0,208 p=0,022	-	92,122 σ:13,581 p=0,000	R^2=0,082 σ=32,093 p=0.022 N=64
Outros	-	31,376 σ: 6,098 p=0,000	-	-	-	37,986 σ:4,696 p=0,000	R^2=0,086 σ=28,818 p=0.000 N=282

Considerando apenas os ciclos de estudos nos quais o seu regime de funcionamento é **diurno**, da regressão pode-se concluir que, apenas a variável "Total de Docentes Doutorados ETI/ Total de Docentes ETI (U13) contribui de uma forma estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=95,189-0,527*U13 (Tabela 141).

A proporção de docentes doutorados parece ter um efeito negativo na variável dependente, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de alunos que acaba o ciclo de estudos no tempo devido em 0,527 p.p, *ceteris paribus*.

No entanto, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 12,3%.

Considerando apenas os ciclos de estudos lecionados em regime **pós-laboral**, os resultados são bastante semelhantes em comparação com os ciclos de estudos lecionados em regime diurno. A variável explicativa é a mesma e os coeficientes de regressão são relativamente semelhantes, sendo a equação do modelo dada por EF=92,122-0,490*U13. Mais uma vez, o poder explicativo do modelo é baixo, estando apenas nos 9,2%.

Por outro lado, considerando os ciclos de estudos de licenciatura onde o regime de funcionamento é **outros**, da regressão pode-se concluir que das 5 variáveis consideradas, apenas a variável "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acaba o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=37,986+31,376*C12.

O número de colocados em 1ª opção parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de candidatos em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de

estudos no devido tempo em 0,314 p.p., *ceteris paribus*. No entanto, de novo o poder explicativo do modelo é bastante baixo.

Para concluir em relação ao regime de funcionamento, a qualificação do corpo docente parece ter um efeito negativo sobre a percentagem de estudantes que concluem o ciclo de estudos no tempo devido, para os regimes diurno e pós-laboral. No entanto, no regime "outros", a qualificação do corpo docente não tem importância sobre a variável dependente. Em relação aos indicadores da procura, nenhum parece indicado para contribuir para explicar a variável dependente, exceto no regime "outros", onde a procura parece ser um fator que aumenta a proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo devido.

7.1.3 Análise por área de estudos CNAEF

No caso da **Educação**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudos no tempo correto (Tabela 142). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Tabela 142 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (licenciaturas)

	C10	C12	C13	U13	U19	Constante	
Educação	-	-	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	-	22,109 σ: 9,013 p=0,000	-	-	-	55,329 σ:6,383 p=0,000	R^2=0,052 σ=26,338 p=0.016 N=111
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	16,475 σ: 6,776 p=0,016	-	-	-	49,924 σ:5,371 p=0,000	R^2=0,030 σ=26,877 p=0.016 N=192
Ciências, Matemática e Informática	-	-	0,506 σ: 0,152 p=0,004	-0,731 σ: 0,189 p=0,000	-	42,575 σ:0,212 p=0,048	R^2=0,187 σ=29,354 p=0.000 N=94
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	53,411 σ: 14,341 p=0,000	-	-	-	12,649 σ:10,097 p=0,215	R^2=0,172 σ=32,955 p=0.000 N=69
Agricultura	-	73,318 σ: 28,901 p=0,035	-	-	-	2,551 σ:13,720 p=0,857	R^2=0,446 σ=22,109 p=0.035 N=10
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	-	-	-
Serviços	-	-	-	-	-	-	-

Considerando apenas os ciclos de estudos de licenciatura da área de estudos **Artes e Humanidades**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação do número total de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=55,329+22,109*C12.

Esta variável parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de candidatos em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 0,221 p.p., *ceteris paribus*. Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 5,2%.

Considerando apenas os ciclos de estudos de licenciatura da área de estudos **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, podemos concluir que os resultados do modelo são muito semelhantes aos da área Artes e Humanidades, já que as variáveis significativamente explicativas são as mesmas, para além da proximidade dos valores dos seus coeficientes, sendo que a equação do modelo é dada por EF=49,924+16,475*C12. No entanto, o efeito da constante e da proporção de colocados em 1ª opção é inferior, fruto da reduzida proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo correto nesta área.

Nos ciclos de estudos de licenciatura da área de **Ciências, Matemática e Informática** pode-se concluir que apenas as variáveis "Nota Mínima de Entrada" (C13) e "Total de Docentes Doutorados ETI/ Total de Docentes ETI" (U13) contribuem de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação do número total de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=42,575+0,506*C13-0,731*U13.

Tal como seria esperado, a nota mínima de entrada aparenta ter um efeito positivo sobre a proporção de diplomados que acaba o ciclo de estudos no tempo devido: uma subida de uma décima na nota mínima de entrada implica, segundo o modelo, que a variável dependente aumente 0,506 pontos percentuais, tudo o resto constante. Já a proporção de docentes doutorados parece ter um efeito negativo, já que uma subida de 1 p.p. nesta variável implica uma descida de 0,731 p.p. no rácio Diplomados em N anos/ Total de diplomados, *ceteris paribus*.

O poder explicativo do modelo para esta área parece ser bastante superior ao dos restantes modelos, já que a estatística R^2 atinge os 18,7%. Isto implica que estas variáveis fornecem uma melhor explicação para a eficiência formativa no caso das Ciências, Matemática e Informática.

No caso das **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, apenas a variável "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" foi considerada estatisticamente significativa para explicar a variação da variável dependente, sendo que a equação do modelo é dada por EF=12,649+53,411*C12. De acordo com o modelo, o aumento no rácio anteriormente descrito em 1 p.p. terá um efeito positivo na proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo devido em 0,5341 p.p., tudo o resto constante.

De uma forma similar ao modelo anterior, estas variáveis conseguem explicar 17,2% da variação da variável dependente.

Na área de estudo **Agricultura**, os resultados são bastante similares em relação ao modelo anterior, já que a variável explicativa considerada estatisticamente significativa é a mesma e a magnitude dos resultados é semelhante, sendo o coeficiente de regressão para a variável dependente na área da Agricultura um pouco superior. Neste caso, a equação do modelo é dada por EF=2,551+73,318*C12.

No entanto, apesar da regressão ser globalmente significativa e o seu R^2 registar um valor bastante superior relativamente ao resto das áreas (44,6%), temos de ter em atenção que há apenas 10 observações para esta área, que é um número bastante baixo para que se possa tirar uma conclusão segura.

No caso da **Saúde e Proteção Social**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudos no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Nos **Serviços**, também nenhuma das variáveis foi considerada significativa para explicar a variável dependente.

7.1.4 Conclusões

De uma forma geral, entre os diferentes modelos testados, podemos concluir que os indicadores da procura têm um efeito positivo na proporção de diplomados que concluiu o ciclo de estudos no tempo devido, enquanto os indicadores da qualificação do corpo docente parecem ter um efeito negativo.

Assim, podemos concluir que os ciclos de estudos mais procurados têm uma formação mais eficiente. Em relação ao resultado de que a qualificação do corpo docente terá um efeito negativo, este poderá dever-se ao facto de que o corpo docente mais qualificado estará localizado em ciclos de estudos mais exigentes, o que poderá resultar numa eficiência formativa menor nestes ciclos de estudos.

7.1.5 Modelo geral

Introduzindo todas as observações no caso da licenciatura e utilizando variáveis binárias para os subsetores (público vs privado), regimes de funcionamento (diurno, pós-laboral e outros) e áreas de estudo, procurámos perceber como explicar melhor a eficiência formativa (Tabela 143).

Das 5 variáveis inicialmente propostas, apenas o "Número de Colocados em 1ª Opção/Número de Colocados" (C12) foi considerada significativa, um pouco em linha com o que foi verificado nas regressões realizadas anteriormente. O efeito desta variável é significativo e positivo: estima-se que por cada aumento de 1 p.p. da proporção do número de colocados em 1ª opção, a proporção do número de diplomados no tempo devido aumente 0.2426, *ceteris paribus*. Neste caso, a equação do modelo é dada por:

EF=32,670+24,258*C12+42,417*Educ+21,258*Artes+11,501*CiênciasSociais+33,362*Saúde.

Em relação às variáveis binárias, estas permitem-nos identificar quais os grupos de observações que têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre os subsetores e os regimes de funcionamento não há diferenças significativas, visto que as variáveis correspondentes não são estatisticamente significativas. Apenas as áreas da Educação, Artes e Humanidades, Ciências Sociais, Comércio e Direito e Saúde e Proteção Social diferem significativamente de todas as outras áreas. Podemos também concluir que estas áreas são significativamente mais eficientes relativamente à média das outras áreas, sendo a área da Educação a que se destaca, estando 42,42 p.p. acima da média. No entanto, a qualidade global do modelo de regressão estimado é relativamente baixa, apenas explicando 18% da variabilidade da eficiência formativa.

Tabela 143 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (licenciaturas)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C10	-	-	-
C12	24,258	4,327	0,000
C13	-	-	-
U13	-	-	-
U19	-	-	-
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-Laboral	-	-	-
Educação	42,417	8,801	0,000
Artes e Humanidades	21,258	3,362	0,000
Ciências Sociais, Comércio e Direito	11,501	2,933	0,000
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Industrias Transformadoras e Construção	-	-	-
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	33,362	6,291	0,000
Serviços	-	-	-
Constante	32,670	3,205	0,000
R^2=0,180	σ=28,441	p=0,000	N=543

7.2 MESTRADOS INTEGRADOS

7.2.1 Análise por subsetores

Tabela 144 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (mestrados integrados)

	C10	C12	C13	U13	U20	Constante	
Público	-	-	-	-0,527 σ: 0,159 p=0,002	-	96,995 σ: 12,254 p=0,000	R^2=0,234 σ=23,916 p=0.002 N=38
Privado	-		0,550 σ: 0,240 p=0,027	-	-	-31,915 σ:37,162 p=0,395	R^2=0,106 σ=25,245 p=0.027 N=46

Considerando agora apenas os ciclos de estudos Mestrados Integrados de instituições **públicas**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Total de Docentes Doutorados ETI/ Total de Docentes ETI" (U13) tem uma contribuição estatisticamente significativa para explicar a proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=96,995-0,527*U13 (Tabela 144).

Em segundo lugar, a proporção de docentes doutorados parece ter um efeito negativo, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de alunos que acaba o ciclo de estudos no tempo devido em 0,527 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente é baixo, sendo apenas de 23%.

No caso das instituições **privadas**, desta regressão pode-se concluir que apenas a variável "Nota mínima de entrada" (C13) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da variável dependente, sendo a equação do modelo dada por EF=-31,915+0,550*C13.

A nota mínima parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto adicional na nota mínima eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 0,550 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa, tal como no modelo anterior. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 10,6%.

Da análise destes dois modelos, podemos retirar a conclusão que os fatores que justificam a eficiência formativa nas instituições são diferentes para as públicas e as privadas. No caso das instituições públicas, a qualificação do corpo docente tem um

efeito negativo, ao contrário das privadas em que a qualificação do corpo docente nem sequer integra o modelo.

7.2.2 Análise por regime de funcionamento

No caso do Regime de Funcionamento **diurno**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo correto (Tabela 145). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Tabela 145 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (mestrados integrados)

	C10	C12	C13	U13	U20	Constante	
Diurno	-	-	-	-	-	-	-
Pós-laboral	-	-	-	-	-	-	-
Outros	3,860 σ: 1,233 p=0,005	-	0,949 σ: 0,284 p=0,003	-	-	-99,102 σ:42,132 p=0,027	R^2=0,456 σ=20,592 p=0.001 N=27

Também no caso do Regime de Funcionamento **pós-laboral**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

No caso do regime de funcionamento **outros**, da regressão pode-se concluir que das 5 variáveis consideradas, as variáveis "Número de candidatos em 1ª opção/ número de vagas" (C10) e "Nota mínima de entrada" (C13) contribuem de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acaba o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=-99,102+3,860*C1+0,949*C13. O número de candidatos em 1ª opção/ número de vagas parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional deste indicador eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 3,860 p.p., sendo o restante constante. Relativamente à nota mínima, cada décima adicional eleva igualmente a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido em tempo em 0,949 p.p..

No entanto, o poder explicativo do modelo é moderado sendo que este ronda os 45,6%. No entanto, temos de ter em consideração o número reduzido de observações neste modelo.

Para concluir e em relação ao regime de funcionamento, a procura parece ter um efeito positivo sobre a percentagem de estudantes que concluem o ciclo de estudos no tempo devido, apenas para o regime outros. No entanto, em relação aos indicadores da qualificação do corpo docente, nenhum parece indicado para explicar a variável dependente.

7.2.3 Análise por área de estudos CNAEF

Como se verificou na análise descritiva da base de dados não existem ciclos de estudos de mestrados integrados na área de estudos **Educação** nem na área de **Artes e Humanidades**, pelo que não se realiza a análise de regressão nestes casos.

No caso da área de estudos **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo correto (Tabela 146). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Nos ciclos de estudos da área de **Ciências, Matemática e Informática** pode-se concluir que apenas a variável "Nota Mínima de Entrada" (C13) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação do número de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=101,539-0,306*C13.

No caso dos Mestrados Integrados, a nota mínima de entrada aparenta ter um efeito negativo sobre a proporção de diplomados que acaba o ciclo de estudos no tempo devido: uma subida de uma décima na nota mínima de entrada implica, segundo o modelo, que a variável dependente diminua 0.306 pontos percentuais, sendo tudo o resto constante.

Tabela 146 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (mestrados integrados)

	C10	C12	C13	U13	U20	Constante	
Educação	-	-	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-	-	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-0,306 σ: 0,077 p=0,017	-	-	101,539 σ:10,406 p=0,001	R^2=0,797 σ=10,898 p=0.017 N=6
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-	0,448 σ: 0,187 p=0,021	-	-	-21,875 σ:27,884 p=0,437	R^2=0,109 σ=22,854 p=0.021 N=49
Agricultura	-	94,326 σ: 21,496 p=0,048	-	-	-	38,601 σ:7,489 p=0,036	R^2=0,906 σ=5,248 p=0.048 N=4
Saúde e Proteção Social	23,679 σ: 7,149 p=0,007	-	-	-	-	-	R^2=0,499 σ=13,784 p=0.007 N=13
Serviços	-	-	-	-	-	-	-

O poder explicativo do modelo para esta área parece ser elevado, já que a estatística R^2 atinge os 79,7%. Isto implica que esta variável fornece uma boa explicação

para a eficiência formativa no caso das Ciências, Matemática e Informática. No entanto, o extremamente reduzido número de observações inviabiliza esta análise.

Relativamente à área das **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, apenas a variável "Nota mínima de entrada" foi considerada estatisticamente significativa para explicar a variação da variável dependente. Neste caso, a equação do modelo é dada por EF=-21,875+0,448*C13. De acordo com este modelo, por cada décima adicional na nota mínima de entrada, a proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo devido aumenta em 0,448 p.p.. De uma forma contrária ao modelo/área de estudos anterior, esta variável consegue explicar apenas 10,9% da variação da variável dependente.

Na área de estudo **Agricultura**, a variável explicativa considerada estatisticamente significativa foi o "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12) sendo que por cada um p.p. este indicador terá um efeito positivo na proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo devido em 94,326 p.p.. Neste caso, a equação do modelo é dada por EF=38,601+94,326*C12.

No entanto, apesar da regressão ser globalmente significativa e o seu R^2 registar um valor bastante elevado relativamente ao resto das áreas (90,6%), temos de ter em atenção que há apenas 4 observações para esta área de estudos, que é um número bastante baixo para que se possa tirar uma conclusão segura em relação à eficiência formativa.

Tendo em conta os ciclos de estudos da área Sa**úde e Proteção Social**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C10) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos nos N anos estabelecidos, sendo que a equação do modelo é dada por EF=25,623+23,679*C10.

De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de candidatos em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 23.679 p.p., *ceteris paribus*.

No caso da área de estudos **Serviços**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

7.2.4 Conclusões

De uma forma geral, entre os diferentes modelos testados, podemos concluir que os indicadores da procura têm um efeito positivo na proporção de diplomados que concluiu o ciclo de estudo no tempo devido, exceto no caso dos ciclos de estudo da área Ciências, Matemática e Informática. De salientar que em nenhum modelo relativo às áreas de estudo se verificou a entrada de indicadores da qualificação do corpo docente para explicar a eficiência formativa.

7.2.5 Modelo geral

Introduzindo todas as observações (mestrados integrados) e utilizando variáveis binárias para os subsetores (público vs privado), regimes de funcionamento (diurno, pós-laboral e outros) e áreas de estudo, procurámos explicar melhor a eficiência formativa.

Tabela 147 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (mestrados integrados)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C10	-	-	-
C12	-	-	-
C13	-	-	-
U13	-	-	-
U20	-	-	-
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-Laboral	-	-	-
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-26,334	5,172	0,000
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-
Serviços	-	-	-
Constante	70,703	3,950	0,000
R^2=0.240	σ=23,368	p=0,000	N=84

Das 5 variáveis inicialmente propostas, nenhuma foi considerada significativa (Tabela 147).

Em relação às variáveis binárias, estas permitem-nos identificar que grupos de observações têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre os subsetores e os regimes de funcionamento não há diferenças importantes, visto que as variáveis correspondentes não são estatisticamente significativas. Apenas a área das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção difere significativamente de todas as outras áreas. Podemos também concluir que esta área é significativamente menos eficiente relativamente à média das outras áreas, estando 26,334 p.p. abaixo da média. Neste caso, a equação do modelo é dada por EF=70,703-26,334**Engenharias,IndTransformadorase Construção*.

7.3 MESTRADOS

7.3.1 Análise por subsetores

Tabela 148 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (mestrados)

	C11	U13	U20	Constante	
Público	-	0,530 σ: 0,163 p=0,001	-1,712 σ: 0,501 p=0,001	35,146 σ: 15,049 p=0,020	R^2=0,289 σ=41,493 p=0.000 N=337
Privado	-	-	-1,050 σ: 0,337 p=0,002	74,411 σ:4,685 p=0,000	R^2=0,038 σ=41,508 p=0.002 N=250

Considerando agora apenas os ciclos de estudos referentes ao grau de mestrados lecionados nas instituições **públicas**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas as variáveis "Total de Docentes Doutorados ETI/ Total de Docentes ETI" (U13) e "Total de estudantes de mestrado e mestrados integrados/ total de docentes doutorados" (U20) contribuem de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=35,146+0,530*U13-1,712*U20 (Tabela 148).

Em segundo lugar, o total de docentes doutorados ETI/ Total de docentes ETI parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de docentes doutorados ETI eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 0,530 p.p., *ceteris paribus*. Por outro lado, o número de estudantes de mestrado e mestrados integrados por docente doutorado parece ter um efeito negativo, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de estudantes que acaba o ciclo de estudo no tempo devido em 1.712 p.p, *ceteris paribus*.

O modelo é globalmente significativo em termos estatísticos e a qualidade do mesmo é bastante aceitável, dado o elevado número de observações. Esta conclusão advém do facto que o poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente é relativamente moderado, fixando-se nos 28,9%.

No caso das instituições **privadas**, desta regressão pode-se concluir que apenas a variável "total de estudantes de mestrado e mestrados integrados/total de docentes doutorados" (U20) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação da variável dependente, sendo que a equação do modelo é dada por EF=74,411-1,050*U20.

Este indicador parece ter um efeito negativo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de estudantes de mestrado e mestrados integrados diminui a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudo no devido tempo em 1,050 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 3,8%.

7.3.2 Análise por regime de funcionamento

Tabela 149 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (mestrados)

	C11	U13	U20	Constante	
Diurno	-	0,493 σ: 0,122 p=0,000	-	32,809 σ: 9,589 p=0,001	R^2=0,063 σ=38,365 p=0.000 N=244
Pós-laboral	-	-	-1,467 σ: 0,581 p=0,013	57,700 σ: 7,439 p=0,000	R^2=0,049 σ=43,316 p=0.013 N=125
Outros	-	-	-	-	-

Considerando apenas os ciclos de estudo nos quais o regime de funcionamento é **diurno**, da regressão pode-se concluir que, apenas a variável "Total de Docentes Doutorados ETI/ Total de Docentes ETI (U13)" contribui de uma forma estatisticamente significativa para a explicação do proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudo no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=32,809+0,493*U13 (Tabela 149).

A proporção de docentes doutorados parece ter um efeito positivo na variável dependente, já que a subida de 1 p.p. neste rácio aumenta a proporção de estudantes que acaba o ciclo de estudo no tempo devido em 0.493 p.p, *ceteris paribus*.

No entanto, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 6,3%.

Relativamente ao regime de funcionamento **pós-laboral**, da regressão pode-se concluir que, apenas a variável "Total de estudantes de mestrado e mestrados integrados/Total de Docentes Doutorados" (U20) contribui de uma forma estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=57,700-1,467*U20.

A proporção de estudantes de mestrado e mestrados integrados parece ter um efeito negativo na variável dependente, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de alunos que acaba o ciclo de estudo no tempo devido em 1,467 p.p., *ceteris paribus*.

No entanto, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o

poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 4,9%.

No caso do regime de funcionamento **outros**, nenhuma das 3 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

7.3.3 Análise por área de estudos CNAEF

No caso da área de estudos **Educação**, nenhuma das 3 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo previsto (Tabela 150). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Tabela 150 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (mestrados)

	C11	U13	U20	Constante	
Educação	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	25,194 σ:10,300 p=0,016	-	-	45,275 σ:7,739 p=0,000	R^2=0,064 σ=42,159 p=0.016 N=90
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-0,445 σ:0,214 p=0,040	-	85,549 σ:15,243 p=0,000	R^2=0,025 σ=44,075 p=0.040 N=170
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-2,723 σ:0,819 p=0,001	92,498 σ:6,735 p=0,000	R^2=0,088 σ=38,503 p=0.001 N=117
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	1,250 σ:0,219 p=0,000	-	-22,821 σ:17,226 p=0,189	R^2=0,278 σ=34,803 p=0.000 N=87
Agricultura	-	-	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	-
Serviços	-	-	-	-	-

Considerando os ciclos de estudo da área de estudos **Artes e Humanidades**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Número de colocados /número de vagas" (C11) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação do número total de diplomados que acabam o seu ciclo de estudo no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=45,275+25,194*C11.

Esta variável parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de colocados eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudo no devido tempo em 25.194

p.p., *ceteris paribus*. Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 6.4%.

No caso das **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, apenas a variável "Total de docentes doutorados ETI/ Docentes ETI" (U13) foi considerada estatisticamente significativa para explicar a variação da variável dependente, sendo que a equação do modelo é dada por EF=85,549-0,445*U13. De acordo com o modelo, o aumento no rácio anteriormente descrito em 1 p.p. terá um efeito negativo na proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudo no tempo devido em 0,445 p.p.. De uma forma similar ao modelo anterior, a qualidade deste é muito baixo, visto que estas variáveis conseguem explicar apenas 2,5% da variação da variável dependente.

Nos ciclos de estudos da área de **Ciências, Matemática e Informática** pode-se concluir que apenas a variável "Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/total de docentes doutorados" (U20) contribui de uma maneira estatisticamente significativa para a explicação do número total de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=92,498-2,723*U20.

A proporção de estudantes de mestrado e mestrado integrado parece ter um efeito negativo, já que uma subida de 1 p.p. nesta variável implica uma descida de 2,723 p.p. no número total de diplomados que acabam o seu ciclo de estudo no tempo devido, *ceteris paribus*.

O poder explicativo do modelo para esta área parece ser muito baixo, tal como nos anteriores modelos, já que a estatística R^2 atinge apenas os 8,8%.

No caso das **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, apenas a variável "Total de docentes doutorados ETI/Docentes Doutorados" (U13) foi considerada estatisticamente significativa para explicar a variação da variável dependente, sendo a equação do modelo dada por EF=-22,821+1,250*U13. De acordo com o modelo, o aumento no rácio anteriormente descrito em 1 p.p. terá um efeito positivo na proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo devido em 1,250 p.p..

O poder explicativo do modelo para esta área parece ser relativamente baixo mas bastante superior aos anteriores já que a estatística R^2 atinge os 27,8%.

No caso das áreas de educação **Agricultura**, **Saúde e Proteção Social** e **Serviços**, nenhuma das 3 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo, para qualquer uma destas áreas.

7.3.4 Conclusões

De uma forma geral, entre os diferentes modelos testados, podemos concluir que os indicadores da procura têm um efeito positivo na proporção de diplomados que concluiu o ciclo de estudos no tempo devido apenas na área de estudos Artes e

Humanidades. Nas restantes áreas onde foi possível executar a análise de regressão, verifica-se que os indicadores da qualificação do corpo docente parecem ter tanto um efeito negativo como positivo, dependendo da área de estudos.

Assim, podemos concluir que os ciclos da área Artes e Humanidades mais procurados têm uma formação mais eficiente.

7.3.5 Modelo geral

Introduzindo todas as observações (mestrados) e utilizando variáveis binárias para os subsetores (público vs privado), regimes de funcionamento (diurno, pós-laboral e outros) e áreas de estudo, tentamos perceber como explicar melhor a eficiência formativa (Tabela 151).

Tabela 151 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (mestrado)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C11	-	-	-
U13	-	-	-
U20	-1,132	0,271	0,000
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-Laboral	-22,584	4,183	0,000
Outros	-	-	-
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	9,244	4,424	0,037
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	11,677	4,892	0.017
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-
Serviços	-	-	-
Constante	75,044	3,678	0,000
R^2=0,110	σ=40,478	p=0,000	N=587

Das 3 variáveis inicialmente propostas, apenas o "Total de estudantes de mestrados e mestrados integrados/Total docentes doutorados ETI" (U20) foi considerada significativa. O efeito desta variável é significativo e negativo: estima-se que por cada aumento de 1 p.p. da proporção do número de estudantes de mestrado e mestrados integrados, a proporção do número de diplomados no tempo devido diminua 1,132, *ceteris paribus*. Neste caso a equação do modelo é dada por EF=75,044-1,132*U20-22,584*PósLaboral+9,244 *CiênciasMatemáticaInformática +11,677*EngIndústriasTranformadoraseConstrução.

Em relação às variáveis binárias, estas permitem-nos identificar que grupos de observações têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre os subsetores não há diferenças relevantes, visto que as variáveis correspondentes não são estatisticamente significativas. Apenas o regime de funcionamento pós-laboral difere dos restantes e as áreas Ciências, Matemática e Informática e Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção diferem significativamente de todas as restantes áreas. Podemos também concluir que estas áreas são significativamente mais eficientes relativamente à média das outras áreas, sendo a área das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção a que se destaca, estando 11,677 p.p. acima da média.

8. FATORES EXPLICATIVOS DA EFICIÊNCIA FORMATIVA NO ENSINO POLITÉCNICO

Utilizando a base de dados fornecida, pretendemos encontrar os fatores que justificam a eficiência formativa para cada ciclo de estudos.

A análise será separada em três grandes grupos: o subsetor da Instituição de Ensino Superior (IES) onde funciona o ciclo de estudos (público ou privado); o regime de funcionamento do ciclo de estudos (Diurno, Pós-laboral ou Outros) e as 8 grandes áreas de estudos (CNAEF). Todos estes grandes grupos serão considerados no contexto das licenciaturas e mestrados de forma independente.

O indicador utilizado como aproximação para a eficiência formativa é o ***C9 - Número de diplomados em N anos/ número total de diplomados*** (transformado em percentagem). Este indicador foi escolhido, em detrimento de outros, de acordo com a análise estatística previamente feita aos mesmos.

No caso das licenciaturas, as variáveis explicativas testadas para a inclusão no modelo geral são: como aproximação à procura, os indicadores **C4 – Número de candidatos em 1ª opção/ Número de Vagas**, **C6 – Número de Colocados em 1ª Opção/ Número de Colocados** e **C7 – Nota mínima de entrada;** e como aproximação à qualificação do corpo docente, os indicadores **U8 – Total de Docentes (doutorados+especialistas) ETI/ Total de Docentes ETI** e **U12 - Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes (doutorados+especialistas) ETI**.

No caso dos Mestrados, a procura será representada apenas pelo indicador **C5 – Número de colocados/ Número de vagas** por ser o único indicador de procura considerado neste ciclo de estudos. Relativamente à qualificação do corpo docente, o indicador **U12 - Total de estudantes da unidade orgânica/ Total docentes (doutorados+especialistas) ETI** será substituído pelo **U13 - Total de estudantes de mestrado/ Total docentes (doutorados+especialistas) ETI**.

A regressão multivariada foi efetuada usando o método "stepwise", ou seja, o modelo geral apenas contém as variáveis consideradas estatisticamente significativas para a explicação da variável dependente.

8.1 LICENCIATURAS

8.1.1 Análise por subsetores

Considerando apenas os ciclos de estudos de licenciaturas lecionado por instituições **públicas**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Número de candidatos em 1ª opção/ número de vagas" (C4) contribui de uma forma estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=59,539+5,818*C5 (Tabela 152).

Tabela 152 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (licenciaturas)

	C4	C6	C7	U8	U12	Constante	
Público	5,818 σ: 1,816 p=0,001	-	-	-	-	59,539 σ: 2,393 p=0,000	R^2=0,024 σ=32,960 p=0.001 N=420
Privado	-	-	-	-25,833 σ: 12,248 p=0,037	-	88,242 σ:8,043 p=0,000	R^2=0,034 σ=27,155 p=0.037 N=128

Em segundo lugar, o número de candidatos em 1ª opção parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de candidatos em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 5,8 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos (a 1%), a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 2,4%.

No caso do **privado**, desta regressão pode-se concluir que apenas a variável "Total (doutorados+especialistas) ETI/Total de docentes ETI" (U8) contribui de uma forma estatisticamente significativa para a explicação da variável dependente, sendo a equação do modelo dada por EF=88,242-25,833*U8.

A proporção de docentes (doutorados+especialistas) parece ter um efeito negativo, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de alunos que acaba o ciclo de estudos no tempo devido em 25,833 p.p., *ceteris paribus*.

Em geral, a qualidade do modelo é muito baixa, tal como no modelo anterior, sendo o modelo globalmente significativo em termos estatísticos (a 5%). Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 3,4%.

Da análise destes dois modelos anteriores, podemos retirar a conclusão que os fatores que justificam a eficiência formativa nas instituições são diferentes para as instituições públicas e privadas. O efeito positivo da procura que aparece nas instituições privadas não é replicado no público, e onde a qualificação do corpo docente não parece ter poder explicativo.

8.1.2 Análise por regime de funcionamento

Considerando apenas os ciclos de estudos nos quais o seu regime de funcionamento é **Diurno**, da regressão pode-se concluir que, apenas a variável "Número de candidatos em 1ª opção/ número de vagas" (C4) contribui de uma forma estatisticamente significativa a 5% para a explicação da proporção de diplomados

que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=66,949+3,907*C4 (Tabela 153).

Tabela 153 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (licenciaturas)

	C4	C6	C7	U8	U12	Constante	
Diurno	3,907 σ: 1,680 p=0,021	-	-	-	-	66,949 σ: 2,223 p=0,000	R^2=0,013 σ=31,080 p=0.021 N=410
Pós-laboral	-	-	-	-	-	-	-
Outros	-	-	-	-	-	-	-

Cada ponto percentual (p.p.) adicional de candidatos em 1ª opção eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 3,9 p.p., *ceteris paribus*.

No entanto, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos a 5%, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 1,3%.

Considerando apenas os ciclos de estudos lecionados, quer em regime **Pós-laboral** quer em regime **Outros**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudos no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Para concluir em relação ao regime de funcionamento, a qualificação do corpo docente não tem qualquer efeito sobre a percentagem de estudantes que concluem o ciclo de estudos no tempo devido, para os três regimes. Em relação aos indicadores da procura, nenhum parece indicado para contribuir para explicar a variável dependente, exceto no regime "Diurno", onde a procura parece ser um fator que aumenta a proporção de diplomados que conclui o ciclo de estudos no tempo devido.

8.1.3 Análise por área de estudos CNAEF

No caso das áreas de **Educação**, **Artes e Humanidades**, **Ciências, Matemáticas e Informática**, **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, **Saúde e Proteção Social** e **Serviços**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudos no tempo correto (Tabela 154). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Considerando apenas os ciclos de estudos de licenciatura da área de estudos **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Total de estudantes da unidade orgânica/ Total de docentes (doutoradas+especialistas) ETI" (U12) contribui de uma forma estatistica-

mente significativa (a 5%) para a explicação do número total de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo a equação do modelo dada por EF=43,812+0,390*U12.

Tabela 154 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (licenciaturas)

	C4	C6	C7	U8	U12	Constante	
Educação	-	-	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-	-	0,390 σ: 0,163 p=0,018	43,812 σ:6,303 p=0,000	R^2=0,044 σ=29,253 p=0.018 N=127
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-	-	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-	-	-	-	-	-
Agricultura	-	-	-	-	-2,672 σ: 0,919 p=0,010	140,184 σ:25,300 p=0,000	R^2=0,332 σ=28,526 p=0.010 N=19
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	-	-	-
Serviços	-	-	-	-	-	-	-

Esta variável parece ter um efeito positivo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional deste rácio eleva a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 0,390 p.p., *ceteris paribus*. Em geral, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos a 5%, a qualidade do modelo é muito baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 4,4%.

Considerando apenas os ciclos de estudos de licenciatura da área de estudos **Agricultura**, podemos concluir que os resultados do modelo são muito semelhantes aos da área Ciências Sociais, Comércio e Direito, já que a variável significativamente explicativa é a mesma, sendo que a equação do modelo é dada por EF=140,184-2,672*U12. No entanto, o efeito é, neste caso, negativo: por cada ponto percentual (p.p.) adicional deste rácio diminui a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 2,7 p.p. Este modelo tem um poder explicativo das variáveis em questão para a variável dependente mais alto do que o anterior, sendo de 33,2%.

8.1.4 Conclusões

De uma forma geral, entre os diferentes modelos testados, podemos concluir que a procura tem um efeito positivo na proporção de diplomados que concluiu o ciclo de estudos no tempo devido, enquanto os indicadores da qualificação do corpo docente parecem ter um efeito negativo – exceto na área das Ciências Sociais, Comércio e Direito que tem um efeito positivo.

Assim, podemos concluir que os ciclos de estudos mais procurados têm uma formação mais eficiente. Em relação ao resultado de que a qualificação do corpo docente terá um efeito negativo, este poderá dever-se ao facto de que o corpo docente mais qualificado estará localizado em ciclos de estudos mais exigentes, o que poderá resultar numa eficiência formativa menor nestes ciclos de estudos.

8.1.5 Modelo geral

Introduzindo todas as observações no caso das licenciaturas e utilizando variáveis binárias para os subsetores (público vs privado), regimes de funcionamento (Diurno, Pós-laboral e Outros) e áreas de estudo, procurámos perceber como explicar melhor a eficiência formativa (Tabela 155).

Tabela 155 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (licenciaturas)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C4	-	-	-
C6	-	-	-
C7	-	-	-
U8	-	-	-
U12	-	-	-
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-laboral	-	-	-
Outros	-10,481	3,096	0,001
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	11,421	4,031	0,005
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Industrias Transformadoras e Construção	-15,916	3,459	0,000
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	21,677	3,068	0,000
Serviços	-	-	-
Constante	64,488	2,109	0,000
R^2=0,203	σ=28,827	p=0,000	N=548

Das 5 variáveis inicialmente propostas, nenhuma foi considerada significativa para o modelo. Neste caso, a equação do modelo é dada por EF= 64,488 -10,481* Outros+ 11,421* Artes -15,916* Engenharias +21,677* Saúde.

Em relação às variáveis binárias, estas permitem-nos identificar entre os grupos de observações, os que têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre os subsetores não há diferenças significativas. Em relação ao regime de funcionamento, o regime Outros difere significativamente dos restantes. No que se refere às áreas, as áreas de Artes e Humanidades e Saúde e Proteção Social são significativamente mais eficientes relativamente à média das outras áreas, sendo a área da Saúde e Proteção Social a que se destaca, estando 21,68 p.p. acima da média. Ao contrário, a área das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção é significativamente menos eficiente relativamente à média, estando 15,92 p.p. abaixo da média. No entanto, a qualidade global do modelo de regressão estimado é relativamente baixa, apenas explicando 20% da variabilidade da eficiência formativa.

8.2 MESTRADOS

8.2.1 Análise por subsetores

Considerando agora apenas os ciclos de estudos referentes ao grau de mestre lecionados nas instituições **públicas**, da regressão pode-se concluir que, em primeiro lugar, apenas a variável "Total (Doutorados+especialistas) ETI/ Total de Docentes ETI" (U8) contribui de uma forma estatisticamente significativa para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudos no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=135,717-99,894*U8 (Tabela 156).

Tabela 156 – Fatores explicativos da eficiência formativa por subsetores (mestrados)

	C5	U8	U13	Constante	
Público	-	-99,894 σ: 47,691 p=0,043	-	135,717 σ: 27,648 p=0,000	R^2=0,104 σ=37,434 p=0.043 N=40
Privado	-	-	-	-	-

Em segundo lugar, o total de docentes (doutorados+especialistas) ETI/ Total de docentes ETI parece ter um efeito negativo sobre a variável dependente. De acordo com o modelo, cada ponto percentual (p.p.) adicional de docentes (doutorados+especialistas) ETI reduz a proporção de estudantes que conclui o ciclo de estudos no devido tempo em 99,894 p.p., *ceteris paribus*.

O modelo é globalmente significativo em termos estatísticos (a 5%), mas a qualidade do modelo é baixa, sendo que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente fixa-se nos 10,4%.

No caso do subsetor **Privado**, nenhuma das 3 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudos no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

8.2.2 Análise por regime de funcionamento

No caso dos regimes **Diurno** e **Pós-laboral**, nenhuma das 3 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudos no tempo correto. O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Considerando apenas os ciclos de estudo nos quais o regime de funcionamento é **Outros**, da regressão pode-se concluir que, apenas a variável "Total de estudantes de mestrados/Total de Docentes (doutorados+especialistas) ETI" (U13) contribui de uma forma estatisticamente significativa (a 5%) para a explicação da proporção de diplomados que acabam o seu ciclo de estudo no tempo devido, sendo que a equação do modelo é dada por EF=95,807-2,175*U13 (Tabela 157).

Tabela 157 – Fatores explicativos da eficiência formativa por regime de funcionamento (mestrados)

	C5	U8	U13	Constante	
Diurno	-	-	-	-	-
Pós-laboral	-	-	-	-	-
Outros	-	-	-2,175 σ: 0,956 p=0,033	95,807 σ: 9,194 p=0,000	R^2=0,184 σ=35,858 p=0.033 N=25

A proporção de alunos por docentes (doutorados + especialistas) ETI parece ter um efeito negativo na variável dependente, já que a subida de 1 p.p. neste rácio diminui a proporção de estudantes que acaba o ciclo de estudo no tempo devido em 2,175 p.p, *ceteris paribus*.

No entanto, apesar do modelo ser globalmente significativo em termos estatísticos (a 5%), a qualidade do modelo é baixa. Por outras palavras, isto significa que o poder explicativo da variável em questão para a variável dependente é muito baixo, sendo apenas de 18,4%.

8.2.3 Análise por área de estudos CNAEF

Em todas as áreas de formação não foi possível obter um modelo, ou pelo facto de nenhuma das 3 variáveis testadas ser considerada significativa para explicar a proporção de diplomados que acabaram o ciclo de estudo no tempo previsto ou pelo facto de a variável dependente ser constante (Tabela 158). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Tabela 158 – Fatores explicativos da eficiência formativa por área de estudos CNAEF (mestrados)

	C5	U8	U13	Constante	
Educação	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-	-	-	-
Agricultura	-	-	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	-
Serviços	-	-	-	-	-

8.2.4 Conclusões

De uma forma geral, entre os diferentes modelos testados, podemos concluir que o indicador da procura não tem qualquer efeito na proporção de diplomados que concluiu o ciclo de estudos no tempo devido. No caso da qualificação do corpo docente, esta parece ter um efeito negativo.

8.2.5 Modelo geral

Introduzindo todas as observações (mestrados) e utilizando variáveis binárias para os subsetores (público vs privado), regimes de funcionamento (Diurno, Pós-laboral e Outros) e áreas de estudo, tentamos perceber como explicar melhor a eficiência formativa (Tabela 159).

Das 3 variáveis inicialmente propostas, apenas o "Total de estudantes do mestrado/Total docentes (doutorados + especialistas) ETI" (U13) foi considerada significativa a 5%. O efeito desta variável é negativo: estima-se que por cada aumento de 1 p.p. da proporção do número de estudantes de mestrado, a proporção do número de diplomados no tempo devido diminua 2,048, *ceteris paribus*. Neste caso a equação do modelo é dada por EF=96,485-2,048*U13-50,171*Agricultura.

Em relação às variáveis binárias, estas permitem-nos identificar que grupos de observações têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-

se que entre os subsetores e entre os regimes não há diferenças relevantes, visto que as variáveis correspondentes não são estatisticamente significativas. Apenas a área da Agricultura difere significativamente de todas as restantes áreas. Podemos também concluir que esta área é significativamente menos eficiente relativamente à média das outras áreas, estando 50,171 p.p. abaixo da média.

Tabela 159 – Fatores explicativos da eficiência formativa – modelo geral (mestrados)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C5	-	-	-
U8	-	-	-
U13	-2,048	0,868	0.023
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-laboral	-	-	-
Outros	-	-	-
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-	-
Agricultura	-50,171	16,635	0.004
Saúde e Proteção Social	-	-	-
Serviços	-	-	-
Constante	96,485	7,298	0,000
R^2=0,224	σ=34,694	p=0,004	N=47

PARTE IV – FATORES EXPLICATIVOS DA EMPREGABILIDADE

9. FATORES EXPLICATIVOS DA EMPREGABILIDADE NO ENSINO UNIVERSITÁRIO

Utilizando a base de dados fornecida, pretendemos agora encontrar os fatores que justificam a empregabilidade para cada ciclo de estudos.

De igual forma à análise da eficiência formativa, esta análise também será separada em três grandes grupos: o subsetor da Instituição de Ensino Superior (IES) onde funciona o ciclo de estudos (público ou privado); o regime de funcionamento do ciclo de estudos (diurno, pós-laboral ou outros) e as 8 grandes áreas de estudos (CNAEF). Todos estes grandes grupos serão igualmente considerados no contexto das licenciaturas, mestrados e mestrados integrados de forma independente.

O indicador utilizado como aproximação para a empregabilidade é o Índice de Desemprego dos Diplomados utilizado pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) – "Os residentes no Continente inscritos como desempregados nos Centros de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional que declararam ser titulares de uma habilitação superior nacional ou estrangeira a que foi concedida equivalência a um curso português."

Relativamente às variáveis explicativas testadas para a inclusão no modelo geral são as mesmas consideradas na análise da eficiência formativa.

De referir que para uma análise interpretativa dos parâmetros de regressão optou-se por transformar igualmente o índice de desemprego em percentagem.

9.1 LICENCIATURAS

9.1.1. Análise por subsetores

Tabela 160 – Fatores explicativos da empregabilidade por subsetores (licenciaturas)

	C10	C12	C13	U13	U19	Constante	
Público	-	-	0,112 σ: 0,057 p=0,050	-	-	-7,265 σ: 7,118 p=0,309	R^2=0,020 σ=13,585 p=0.050 N=195
Privado	2,936 σ: 0,962 p=0,002	-12,433 σ: 4,264 p=0,004	-	0,153 σ: 0,073 p=0,036	0,192 σ: 0,060 p=0,002	4,920 σ:7,645 p=0,520	R^2=0,082 σ=20,435 p=0.000 N=476

Considerando apenas os ciclos de estudos lecionados em instituições **públicas**, o modelo apenas considera a variável "Nota mínima de entrada" (C13) como estatisticamente significativa, sendo que a equação do modelo é dada por Índice = –7,265+0,112*C13 (Tabela 160). Esta variável terá um efeito negativo na empregabilidade, sendo que um aumento de uma décima na nota mínima de entrada

de um ciclo de estudos terá um efeito de 0,112 p.p. no rácio de diplomados no desemprego.

No entanto, a qualidade do modelo é muito baixa, sendo o modelo globalmente significativo apenas a 5%. Este dado reflete-se no baixo valor da estatística R^2, que é de apenas 2%.

Em relação aos ciclos de estudos lecionados por instituições **privadas**, 4 variáveis são consideradas significativas: "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C10), "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12), "Número de docentes doutorados/número de docentes" (U13) e "Número de estudantes/número de docentes doutorados ETI" (U19), sendo que a equação do modelo é dada por Índice = 4,920 + 2,936 * C10-12,433 * C12 + 0,153 * U13 + 0,192 * U19.

Quer nas variáveis relativas à procura do ciclo de estudos, quer nas variáveis relativas ao corpo docente, podemos constatar que estas variáveis têm um efeito oposto relativamente ao seu efeito no índice desemprego. No lado da procura, uma maior proporção de candidatos em 1ª opção sobre o número de vagas (C10) implica uma menor empregabilidade para o ciclo de estudos, enquanto uma maior proporção de colocados em 1ª opção (C12) parece ter um efeito bastante positivo sobre a empregabilidade dos diplomados no privado. No lado do corpo docente, uma maior proporção de docentes doutorados parece diminuir a empregabilidade, enquanto um maior número de docentes por estudante (o inverso do rácio U19) parece ter um efeito positivo sobre o emprego dos diplomados.

Em suma, por cada p.p. aumentado na proporção de candidatos em primeira opção, estima-se que a percentagem de diplomados no desemprego suba 2,936 p.p. Para a proporção de colocados em 1ª opção, um aumento da mesma magnitude estima-se que diminua o índice de desemprego em 12,433 p.p.. Já em relação ao corpo docente, uma subida na proporção de docentes doutorados amplia o índice de desemprego em 0,153 p.p. e uma subida no número médio de estudantes por docentes doutorado ETI amplia o índice de desemprego em 0,192 p.p..

Apesar do número relativamente elevado de variáveis comparativamente aos outros casos testados neste documento, a estatística de R^2 é reduzida, ficando-se pelos 8,2%.

9.1.2 Análise por regime de funcionamento

Nos ciclos de estudos onde o regime de funcionamento é **diurno**, nenhuma das variáveis foi considerada significativa para explicar a variável dependente. O mesmo ocorre para ciclos de estudos com regime de funcionamento **pós-laboral**.

No entanto, para os ciclos de estudos com regime de funcionamento **outros** três variáveis são consideradas significativas: "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C10), "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12) e "Número de estudantes/número de docentes doutorados ETI" (U19), sendo que a equação do modelo é dada por Índice =17,788+3,664*C10-17,152*C12+0,155*U19 (Tabela 161).

Em relação aos indicadores da procura, mais uma vez estas variáveis têm sinal contrário entre elas: enquanto um aumento do número de candidatos em 1ª opção relativamente ao número de vagas implica um aumento do desemprego nos diplomados, o mesmo não se verifica em relação à proporção de colocados em 1ª opção nestes ciclos de estudos.

Tabela 161 – Fatores explicativos da empregabilidade por regime de funcionamento (licenciaturas)

	C10	C12	C13	U13	U19	Constante	
Diurno	-	-	-	-	-	-	-
Pós-laboral	-	-	-	-	-	-	-
Outros	3,664 σ: 1,013 p=0,000	-17,152 σ: 4,184 p=0,000	-	-	0,155 σ: 0,055 p=0,005	17,788 σ:3,255 p=0,000	R^2=0,093 σ=20,078 p=0.000 N=353

Em relação ao número de estudantes por docente doutorados ETI, mais uma vez a variável do corpo docente parece ter um efeito negativo sobre a empregabilidade dos diplomados. Cada aluno adicional por docente doutorado implica, de acordo com o modelo, uma subida de 0,155 p.p. na percentagem de diplomados no desemprego, *ceteris paribus*. Portanto, estima-se que um aumento no número de docentes por aluno aumenta o desemprego dos jovens diplomados.

Estas três variáveis explicam apenas 9,3% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente um valor baixo.

9.1.3 Análise por área de estudos CNAEF

Nos ciclos de estudos da área de educação, tal como no caso da eficiência formativa, não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego.

Para as **Artes e Humanidades**, apenas uma variável foi dada como estatisticamente significativa: "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C10), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=3,489+4,419*C10 (Tabela 162). Esta variável tem um efeito negativo sobre a empregabilidade dos diplomados, estimando-se que um aumento de 1 p.p. na proporção de candidatos em 1ª opção aumente a percentagem de diplomados no desemprego em 4,419 p.p..

A regressão efetuada, apesar de globalmente significativa, apenas contribui para a explicação da variável dependente em 5,5%.

Nos ciclos de estudos correspondentes à área de **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, apenas uma variável foi considerada estatisticamente significativa: "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=30,792-15,669*C12. Tal como nas regressões

efetuadas anteriormente, este indicador parece ter um efeito positivo sobre a percentagem de diplomados que consegue obter emprego.

Esta variável tem um efeito explicativo de 3,5% sobre a variável dependente, de acordo com a estatística R^2.

Tabela 162 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (licenciaturas)

	C10	C12	C13	U13	U19	Constante	
Educação	-	-	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	4,419 σ: 1,589 p=0,006	-	-	-	-	3,489 σ:1,885 p=0,066	R^2=0,055 σ=14,439 p=0.006 N=136
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-15,669 σ: 5,497 p=0,005	-	-	-	30,792 σ: 4,520 p=0,000	R^2=0,035 σ=23,020 p=0.005 N=229
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-	0,167 σ: 0,071 p=0,020	-	-6,122 σ:5,833 p=0,296	R^2=0,050 σ=13,581 p=0.020 N=108
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-	-	-	-	-	-
Agricultura	-	-	1,293 σ: 0,524 p=0,039	-	-	-137,855 σ:61,861 p=0,056	R^2=0,432 σ=19,098 p=0.039 N=10
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	0,972 σ: 0.229 p=0,000	-10,063 σ: 8,318 p=0,000	R^2=0,392 σ=19,836 p=0.000 N=30
Serviços	-	-	-	-	-	-	-

Na área de **Ciências, Matemática e Informática**, apenas a variável "Número de docentes doutorados/número de docentes" (U13) foi considerada significativa para explicar o índice de desemprego, sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-6,122+0,167*U13. Desta variável, conclui-se que um aumento de 1 p.p. na proporção de docentes doutorados implica um aumento de 0,167 p.p. na percentagem de diplomados no desemprego, *ceteris paribus*. Mais uma vez, o R^2 encontrado é relativamente baixo (5%).

Nos ciclos de estudos da área das **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego.

Na área da **Agricultura**, verificamos que apenas a variável "Nota mínima de entrada" (C13) foi considerada capaz de explicar significativamente o índice de desemprego considerado, sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-137,855+1,293*C13.

Neste caso, o efeito da variável é bastante elevado: um aumento de uma décima na nota mínima de entrada implica um aumento de 1,293 p.p. na percentagem de desemprego dos diplomados nesta área.

O R^2 é elevado relativamente a todas as outras regressões consideradas. Mas tal como no caso da eficiência formativa, nesta regressão não apenas existem 10 ciclos de estudos.

Em relação à **Saúde e Proteção Social**, apenas a variável "Número de estudantes/ docentes doutorados ETI" (U19) é considerada significativa para explicar o índice de desemprego em estudo, sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-10,063+0,972*U19. No entanto, como noutras regressões consideradas anteriormente, o modelo prevê que um maior número de docentes por aluno (inversão do rácio U19) implique uma menor percentagem de diplomados desempregados por ciclo de estudos.

Desta regressão resulta um modelo com um R^2 relativamente elevado e o número de observações já é relativamente significativo para não questionar estes resultados.

Tal como no caso da eficiência formativa, não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego para os ciclos de estudos na área de estudo dos **Serviços**.

9.1.4 Conclusões

De uma forma geral, o caso da empregabilidade parece ser bastante diferente do caso da eficiência formativa, a julgar pelas regressões efetuadas com as mesmas variáveis. No caso da empregabilidade, tanto as variáveis de procura como as variáveis relativas ao corpo docente têm efeitos contrários entre si sobre os valores do índice de desemprego em cada ciclo de estudos. Estes efeitos foram encontrados independentemente das divisões acima consideradas.

No caso da procura, os indicadores C10, C12 e C13 apresentam resultados inversos, sendo que o número de candidatos em 1ª opção relativamente ao número de vagas tem um efeito negativo na percentagem de diplomados que conseguem obter emprego, assim como a nota mínima de entrada. A proporção dos colocados em 1ª opção parece ter um efeito positivo na empregabilidade. Verifica-se uma situação semelhante nos indicadores do corpo docente, onde a percentagem de docentes doutorados (U13) tem um efeito negativo na empregabilidade. No entanto, o rácio docentes doutorados ETI/estudante (Inverso do U19) tem um efeito positivo sobre a empregabilidade.

9.1.5 Modelo geral

Tal como no caso da eficiência formativa, consideramos todas as licenciaturas da base de dados e, através da utilização de variáveis binárias, tentamos explicar um pouco melhor o índice de desemprego.

Das 5 variáveis inicialmente propostas, 4 variáveis foram consideradas significativas. Isto é, todas exceto a "Nota mínima de entrada" (C13), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-5,086+2,057*C10-9,139*C12+0,223*U13+0,166 *U19-8,984*Pub+10,452* Sociais+15,434*Saúde (Tabela 163). Tal como foi referido na subsecção anterior, podemos verificar que as variáveis têm efeitos opostos no índice de desemprego, seguindo o padrão identificado anteriormente. Assim, o número de candidatos em 1ª opção/número de vagas (C10), bem como o total de doutorados ETI/total de docentes ETI (U13) estão associados a maior desemprego; ao contrário do número de colocados em 1ª opção/número de colocados (C12) que está associado a maior empregabilidade. Um menor rácio estudantes da unidade orgânica/total de docentes doutorados ETI (U19) está associado a maior empregabilidade.

Tabela 163 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (licenciaturas)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C10	2,057	0,755	0,007
C12	-9,139	3,047	0,003
C13	-	-	-
U13	0,223	0,054	0,000
U19	0,166	0,051	0,001
Público	-8,984	1,786	0,000
Diurno	-	-	-
Pós-Laboral	-	-	-
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	10,.452	1,607	0,000
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Industrias Transformadoras e Construção	-	-	-
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	15,434	3,455	0,000
Constante	-5,086	5,646	0,368
R^2=0,162	σ=18,062	p=0,000	N=671

O maior contributo deste método de considerar uma regressão geral é a observação das variáveis binárias, já que estas permitem-nos identificar que grupos de observações é que têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre os subsetores há diferenças significativas entre o público e o privado, com as instituições públicas a apresentarem em média uma proporção de diplomados do desemprego menor em 8,98 pontos percentuais. Entre os regimes de funcionamento não há diferenças relevantes, visto que as variáveis correspondentes não são estatisticamente significativas. Em relação às áreas de estudo, as áreas das Ciências Sociais, Comércio e Direito e Saúde e Proteção Social diferem significativamente de todas as outras áreas. Podemos também concluir que estas áreas têm

desemprego mais elevado relativamente à média das outras áreas, sendo a área da Saúde e Proteção Social que se destaca, estando 15,43 pontos percentuais acima da média no índice que mede o desemprego dos graduados.

No entanto, é de notar que para muitos cursos o indicador de empregabilidade é zero, por não haver inscritos no centro de emprego desse curso. Dado este facto, o poder preditivo do modelo é baixo.

9.2 MESTRADOS INTEGRADOS

9.2.1 Análise por subsetores

Considerando apenas os ciclos de estudo das instituições **públicas**, na análise efetuada não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego. O mesmo se verifica considerando apenas os ciclos de estudo das instituições **privadas**.

9.2.2 Análise por regime de funcionamento

Em qualquer regime de funcionamento, **diurno**, **pós-laboral** e **outros**, para estes ciclos de estudos, nenhuma das variáveis foi considerada significativa para explicar a variável dependente.

9.2.3 Análise por área de estudos CNAEF

Como se verificou na análise descritiva da base de dados não existem ciclos de estudos de mestrados integrados nas áreas de estudos **Educação** e **Artes e Humanidades** pelo que não se realiza a análise de regressão neste caso.

Nos ciclos de estudo das áreas de **Ciências sociais, Comércio e Direito**, **Ciências, Matemática e Informática**, **Agricultura**, **Saúde e Proteção Social** e **Serviços** não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego.

Para as **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, apenas uma variável foi dada como estatisticamente significativa: "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C12), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=15,785-14,509*C12 (Tabela 164). Esta variável tem um efeito negativo sobre a percentagem de diplomados desempregados, estimando-se que um aumento de 1 p.p. na proporção de colocados em 1ª opção diminua o índice de desemprego, ou seja, a percentagem de diplomados no desemprego diminui em 14,509 p.p.

A regressão efetuada, apesar de globalmente significativa, apenas contribui para a explicação da variável dependente em 9,3%.

Tabela 164 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (mestrados integrados)

	C10	C12	C13	U13	U20	Constante	
Educação	-	-	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-	-	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-	-	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-14,509 σ: 6,397 p=0,028	-	-	-	15,785 σ:3,751 p=0,000	R^2=0,093 σ=9,739 p=0.028 N=52
Agricultura	-	-	-	-	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	-	-	-
Serviços	-	-	-	-	-	-	-

9.2.4 Conclusões

De uma forma geral, o caso da empregabilidade parece ser mais difícil de analisar do que da eficiência formativa, a julgar pelos poucos modelos obtidos considerando as mesmas variáveis. No caso da empregabilidade, apenas uma das variáveis de procura é que é considerada pelo modelo, e no caso específico das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção.

9.2.5 Modelo geral

Tal como no caso da eficiência formativa, consideramos todos os mestrados integrados da base de dados e, através da utilização de variáveis binárias, tentamos explicar um pouco melhor o índice de desemprego (Tabela 165).

Das cinco variáveis inicialmente propostas, nenhuma variável foi considerada significativa. O maior contributo deste método de considerar uma regressão geral é a observação das variáveis binárias, já que estas permitem-nos identificar que grupo de observações é que têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre regimes de funcionamento há diferenças significativas entre o pós-laboral e os restantes, com o regime pós-laboral a apresentar em média uma maior proporção de desempregados em 46,049 pontos percentuais. Entre os subsetores não há diferenças significativas, visto que as variáveis correspondentes não são estatisticamente significativas.

Em relação às áreas de estudo, a área Saúde e Proteção Social difere significativamente de todas as outras áreas. Podemos também concluir que esta área tem uma menor proporção de desempregados relativamente à média das outras áreas, estando 8,037 pontos percentuais abaixo da média. Neste caso, a equação do modelo é dada por Índice=8,602+46,049*PósLaboral-8,037*Saúde.

Tabela 165 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (mestrados integrados)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C10	-	-	-
C12	-	-	-
C13	-	-	-
U13	-	-	-
U20	-	-	-
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-Laboral	46,049	6,374	0,000
Outros	-	-	-
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Industrias Transformadoras e Construção	-	-	-
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-8,037	3,519	0,025
Serviços	-	-	-
Constante	8,602	1,453	0,000
R^2=0,407	σ=12,412	p=0,000	N=92

9.3 MESTRADOS

9.3.1 Análise por subsetores

Nos ciclos de estudos das instituições **públicas**, nenhuma das variáveis foi considerada significativa para explicar a variável dependente.

Tabela 166 – Fatores explicativos da empregabilidade por subsetores (mestrados)

	C11	U13	U20	Constante	
Público	-	-	-	-	-
Privado	-	-	0,073 σ: 0,033 p=0,027	0,458 σ:0,461 p=0,320	R^2=0,010 σ=5,861 p=0.027 N=504

Em relação aos ciclos de estudos lecionados por instituições **privadas**, apenas uma das três variáveis consideradas é significativa: "Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/número de docentes doutorados ETI" (U20), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=0.458+0.073*U20 (Tabela 166). Este indicador tem um efeito positivo relativamente ao índice de desemprego: uma subida no número médio de estudantes de mestrados e mestrados integrados por docente doutorado ETI amplia o índice de desemprego em 0,073 p.p., ou seja, aumenta a proporção de desempregados. Neste caso, a estatística de R^2 é muito baixa, ficando-se pelos 1%.

9.3.2 Análise por regime de funcionamento

No caso dos ciclos de estudos com regime de funcionamento **diurno**, apenas uma das três variáveis é considerada significativa: "Total de docentes doutorados ETI/total de docentes ETI" (U13), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-0,050+4,588*U13 (Tabela 167). Este indicador, relativo à qualificação do corpo docente, parece ter um efeito agravante do índice de desemprego. Cada docente doutorado ETI adicional por docente ETI implica, de acordo com o modelo, uma subida de 4,588 p.p. na percentagem de diplomados no desemprego, *ceteris paribus*.

Tabela 167 – Fatores explicativos da empregabilidade por regime de funcionamento (mestrados)

	C11	U13	U20	Constante	
Diurno	-	4,588 σ: 0,909 p=0,000	-	-0,050 σ: 0,012 p=0,000	R^2=0,040 σ=4,707 p=0.000 N=449
Pós-laboral	-	-	0,085 σ: 0,019 p=0,000	-0,704 σ: 0,238 p=0,003	R^2=0,073 σ=2,042 p=0.000 N=254
Outros	0,824 σ: 0,418 p=0,049	-	-	0,255 σ: 0,343 p=0,458	R^2=0,009 σ=4,255 p=0.049 N=445

Esta variável explica apenas 4% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente um valor muito baixo.

Relativamente aos ciclos de estudos com regime de funcionamento **pós-laboral**, apenas uma das três variáveis é considerada significativa: "Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/número de docentes doutorados ETI" (U20), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-0,704+0,085*U20. Este indicador parece ter um efeito agravante do índice de desemprego. Cada estudante de

mestrado e mestrado integrado adicional por docente doutorado ETI implica uma subida de 0,085 p.p. na percentagem de diplomados desempregados*, ceteris paribus*.

Esta variável explica apenas 7,3% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente um valor baixo.

Em relação aos ciclos de estudos com regime de funcionamento **outros**, a variável que é considerada significativa para o modelo é o indicador de procura: "Número de colocados/número de vagas" (C11), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=0,255+0,824*C11. Neste caso, um aumento do número de colocados relativamente ao número de vagas implica um aumento da proporção de diplomados desempregados em cerca de 0,824 p.p..

Esta variável explica apenas 0,9% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente um valor muito baixo.

9.3.3 Análise por área de estudos CNAEF

Nos ciclos de estudos da área de estudos **Educação**, apenas uma variável foi dada como estatisticamente significativa: "Total de estudantes de mestrado e mestrados integrados/total de docentes doutorados ETI" (U20), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-0,095+0,024*U20 (Tabela 168). Esta variável tem um efeito negativo no emprego dos diplomados, estimando-se que um aumento de 1 p.p. na proporção de estudantes de mestrados e mestrados integrados aumente a percentagem de diplomados no desemprego em 0,024 p.p.. A regressão efetuada, apesar de globalmente significativa, apenas contribui para a explicação da variável dependente em 2,7%.

Para as **Artes e Humanidades**, apenas uma variável foi dada como estatisticamente significativa: "Total de docentes doutorados ETI/t de docentes ETI" (U13), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=2,037-0,025*U13. Esta variável tem um efeito positivo no emprego dos diplomados, estimando-se que um aumento de 1 p.p. na proporção de docentes doutorados ETI diminua a percentagem de diplomados no desemprego em 0,025 p.p.. A regressão efetuada, apesar de globalmente significativa, apenas contribui para a explicação da variável dependente em 2,6%.

Nos ciclos de estudos correspondentes à área de **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, apenas uma variável foi considerada estatisticamente significativa: "Total de estudantes de mestrados e mestrados integrados/total de docentes doutorados ETI" (U20), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=-0,280+0,102*U20. Este indicador parece ter um efeito negativo sobre o emprego dos diplomados. Esta variável tem um efeito explicativo de apenas 1,8% sobre a variável dependente, de acordo com a estatística R^2.

Nos ciclos de estudos da área das **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, duas variáveis são consideradas significativas: "Total de docentes doutorados ETI/total de docentes ETI" (U13) e "Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/número de docentes doutorados ETI" (U20), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=7,317-0,108*U13+0,280*U20. O indicador

U13 tem um efeito positivo no emprego dos diplomados: cada docente doutorado ETI adicional por docente ETI implica, de acordo com o modelo, uma diminuição de 0,108 p.p. na percentagem de diplomados no desemprego, *ceteris paribus*.

Tabela 168 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (mestrados)

	C11	U13	U20	Constante	
Educação	-	-	0,024 σ:0,011 p=0,027	-0,095 σ:0,121 p=0,436	R^2=0,027 σ=0,895 p=0.027 N=177
Artes e Humanidades	-	-0,025 σ:0,012 p=0,040	-	2,037 σ:0,810 p=0,013	R^2=0,026 σ=3,328 p=0.040 N=163
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	0,102 σ:0,041 p=0,014	-0,280 σ:0,482 p=0,561	R^2=0,018 σ=4,304 p=0.014 N=335
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-0,108 σ:0,038 p=0,005	0,280 σ:0,097 p=0,005	7,317 σ:3,630 p=0,046	R^2=0,221 σ=6,218 p=0.000 N=131
Agricultura	-	-	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-	-	-
Serviços	-	-	-	-	-

Em relação ao número de estudantes de mestrado e mestrado integrado por docentes doutorados ETI, a variável do corpo docente parece ter um efeito negativo no emprego dos diplomados. Cada estudante de mestrado e mestrado integrado adicional por docente doutorado ETI implica, de acordo com o modelo, uma subida de 0,280 p.p. na percentagem de diplomados no desemprego, *ceteris paribus*.

Estas duas variáveis explicam 22,1% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente superior às restantes regressões realizadas, mas é ainda assim um valor relativamente baixo.

Nos ciclos de estudos das áreas da **Ciências, Matemática e Informática, Agricultura**, **Saúde e Proteção Social** e **Serviços** não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego.

9.3.4 Conclusões

No caso da empregabilidade, apenas variáveis relativas ao corpo docente é que têm efeitos significativos sobre os valores do índice de desemprego em algumas áreas de estudos.

No caso das áreas da Educação, Ciências Sociais e Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção o indicador do corpo docente que provoca um efeito negativo no emprego é o U20: "Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/número de docentes doutorados ETI". Enquanto nas áreas das Artes e Humanidades e Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção, a variável U13, total de doutorados ETI/ total de docentes ETI parece ter tendência a aumentar a empregabilidade dos diplomados.

9.3.5 Modelo geral

Tal como no caso da eficiência formativa, consideramos todos os mestrados da base de dados e, através da utilização de variáveis binárias, tentamos explicar um pouco melhor o índice de desemprego (Tabela 169).

Das três variáveis inicialmente propostas, apenas uma foi considerada significativa: "Total de estudantes de mestrado e mestrado integrado/número de docentes doutorados ETI" (U20), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=0.539+0.045*U20-1.217* Público+0.587*Diurno+0.969*Engenharias. Neste caso, este indicador tem um efeito negativo no emprego dos diplomados. No entanto, o coeficiente é relativamente reduzido, estando bastante próximo de zero.

Tabela 169 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (mestrados)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C11	-	-	-
U13	-	-	-
U20	0,045	0,019	0,015
Público	-1,217	0,268	0,000
Privado	-	-	-
Diurno	0,587	0,268	0,029
Pós-Laboral	-	-	-
Outros	-	-	-
Educação	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	0,969	0,383	0,011
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-	-
Serviços	-	-	-
Constante	0,539	0,289	0,062
R^2=0,036	σ=4,067	p=0,000	N=1148

Conclui-se que entre os subsetores há diferenças significativas entre o público e o privado, com as instituições públicas a apresentarem em média uma menor proporção de diplomados no desemprego, estimada em 1,217 p.p.. Entre os regimes de funcionamento há igualmente diferenças significativas, sendo os ciclos de estudos do regime diurno a apresentarem em média uma maior proporção de desempregados em 0,587 p.p.. Em relação às áreas de estudo, a área das Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção difere significativamente de todas as outras áreas. Podemos também concluir que esta área tem um maior desemprego nos diplomados relativamente à média das outras áreas, estando a proporção 0,969 p.p. acima da média.

No entanto, o modelo tem um poder explicativo reduzido (R^2 muito baixo).

10. FATORES EXPLICATIVOS DA EMPREGABILIDADE NO ENSINO POLITÉCNICO

Utilizando a base de dados fornecida, pretendemos agora encontrar os fatores que justificam a empregabilidade para cada ciclo de estudos.

De igual forma à análise da eficiência formativa, esta análise também será separada em três grandes grupos: o subsetor da Instituição de Ensino Superior (IES) onde funciona o ciclo de estudos (público ou privado); o regime de funcionamento do ciclo de estudos (Diurno, Pós-laboral ou Outros) e as 8 grandes áreas de estudos (CNAEF). Todos estes grandes grupos serão igualmente considerados no contexto das licenciaturas e dos mestrados de forma independente.

O indicador utilizado como aproximação para a empregabilidade é o Índice de Desemprego dos Diplomados utilizado pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) – "Os residentes no Continente inscritos como desempregados nos Centros de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional que declararam ser titulares de uma habilitação superior nacional ou estrangeira a que foi concedida equivalência a um curso português."

Relativamente às variáveis explicativas testadas para a inclusão no modelo geral são as mesmas consideradas na análise da eficiência formativa.

De referir que para uma análise interpretativa dos parâmetros de regressão optou-se por transformar igualmente o índice de desemprego em percentagem.

10.1 LICENCIATURAS

10.1.1 Análise por subsetores

Tabela 170 – Fatores explicativos da empregabilidade por subsetores (licenciaturas)

	C4	C6	C7	U8	U12	Constante	
Público	-	-	-	-	-	-	-
Privado	-145,275 σ: 72,667 p=0,047	-	-	-	-7,732 σ: 2,253 p=0,001	887,112 σ:78,090 p=0,000	R^2=0,079 σ=464,449 p=0.001 N=476

No caso das unidades orgânicas **públicas**, nenhuma das 5 variáveis testadas foi considerada significativa para explicar o índice de desemprego (Tabela 170). O que significa que qualquer combinação destas variáveis resulta num modelo globalmente não significativo.

Em relação aos ciclos de estudos lecionados por instituições **privadas**, 2 variáveis são consideradas significativas: "Número de candidatos em 1ª opção/ número de vagas" (C4) e "Total de estudantes da unidade orgânica/total docentes

(doutorados + especialistas) ETI" (U12), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=887,112-145,275*C4-7,732*U12.

Quer na variável relativa à procura do ciclo de estudos, quer na variável relativa ao corpo docente, podemos constatar que estas variáveis têm um efeito oposto relativamente ao seu efeito no índice de desemprego. No lado da procura, uma maior proporção de candidatos em 1ª opção sobre o número de vagas (C4) implica um menor índice de desemprego para o ciclo de estudos, ou seja, por cada p.p. aumentado na proporção de candidatos em primeira opção, estima-se que a percentagem de diplomados no desemprego diminua 145,275 p.p.. No lado do corpo docente, um maior rácio de U12 parece também diminuir o índice de desemprego, ou seja, por cada p.p. a mais, o índice de desemprego diminui em 7,732 p.p.. Estas duas variáveis explicam apenas 7,9% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente um valor baixo.

10.1.2 Análise por regime de funcionamento

Tabela 171 – Fatores explicativos da empregabilidade por regime de funcionamento (licenciaturas)

	C4	C6	C7	U8	U12	Constante	
Diurno	-	-	-	-	-4,012 σ: 1,391 p=0,004	662,784 σ:46,768 p=0,000	R^2=0,016 σ=485,742 p=0.004 N=503
Pós-laboral	-425,986 σ: 112,006 p=0,000	-	-	-	-	1070,479 σ:66,370 p=0,000	R^2=0,184 σ=310.978 p=0.000 N=66
Outros	-	295,172 σ: 147,343 p=0,047	-	-	-	396,944 σ: 119,336 p=0,001	R^2=0,026 σ=475,707 p=0.047 N=150

No caso dos ciclos de estudos com regime de funcionamento **Diurno** apenas uma variável é considerada significativa: "Total de estudantes da unidade orgânica/ total docentes (doutorados + especialistas) ETI" (U12), sendo que a equação do modelo é dada por Índice =662,784-4,012*U12 (Tabela 171).

Assim, em relação ao número de estudantes por docente doutorados e especialistas ETI, mais uma vez a variável do corpo docente parece ter um efeito negativo sobre o índice de desemprego dos diplomados. Cada aluno adicional por docente doutorado e especialista implica, de acordo com o modelo, uma diminuição de 4,012 p.p. na percentagem de diplomados no desemprego, *ceteris paribus*. Esta variável explica apenas 1,6% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é manifestamente um valor baixo, apesar do modelo ser significativo a 1%.

Relativamente aos ciclos de estudos com regime de funcionamento **Pós-laboral** apenas uma variável é considerada significativa: "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C4) sendo que a equação do modelo é dada por Índice =1070,479-425,986*C4. Assim, por cada p.p. aumentado na proporção de candidatos em primeira opção, estima-se que a percentagem de diplomados no desemprego diminua 425,986 p.p.. Esta variável explica apenas 18,4% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é um valor baixo, apesar do modelo ser significativo a 1%.

Em relação aos ciclos de estudos com regime de funcionamento **Outros,** apenas uma variável é considerada significativa: "Número de colocados em 1ª opção/ número de colocados" (C6) sendo que a equação do modelo é dada por Índice =396,444+295,172*C6. Assim, por cada p.p. aumentado na proporção de colocados em primeira opção, estima-se que a percentagem de diplomados no desemprego aumente 295,172 p.p.. Esta variável explica apenas 2,6% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é um valor muito baixo, apesar do modelo ser significativo a 5%.

10.1.3 Análise por área de estudos CNAEF

Nas áreas de **Educação**, **Artes e Humanidades** e **Agricultura** não foram encontradas variáveis capazes de explicar significativamente o índice de desemprego.

Nos ciclos de estudos correspondentes à área de **Ciências Sociais, Comércio e Direito**, apenas uma variável foi considerada estatisticamente significativa: "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C6), sendo que a equação do modelo é dada por Índice=335,977+367,997*C6 (Tabela 172). Este indicador parece ter um efeito positivo sobre a percentagem de diplomados no desemprego, cerca de 367,997 p.p.. Esta variável tem um efeito explicativo de 3,5% sobre a variável dependente, de acordo com a estatística R^2.

Na área de **Ciências, Matemática e Informática**, apenas a variável "Número de candidatos em 1ª opção/número de vagas" (C4) sendo que a equação do modelo é dada por Índice=1289,224-1233,994*C4. Assim, por cada p.p. aumentado na proporção de candidatos em primeira opção, estima-se que a percentagem de diplomados no desemprego diminua 1233,994 p.p.. Esta variável explica 24,8% da variabilidade do índice de desemprego considerado, o que é um valor baixo, apesar do modelo ser significativo a 5%.

Para a área das **Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção**, foram consideradas duas variáveis: "Nota Mínima de Entrada" (C7) e "Total (Doutorados + especialistas) ETI/Total de Docentes ETI" (U8) que contribuem de uma forma estatisticamente significativa para a explicação do índice de desemprego, sendo que a equação do modelo é dada por Índice=908,949-75,882*C7+885,017 *U8. Assim, a nota mínima de entrada aparenta ter um efeito negativo sobre a proporção de diplomados que está no desemprego: uma subida de uma décima na nota mínima de entrada implica, segundo o modelo, que a variável dependente diminua 75,882 pontos percentuais, tudo o resto constante. Já a proporção de docentes

doutorados e especialistas parece ter um efeito positivo, já que uma subida de 1 p.p. nesta variável implica uma subida de 885,017 p.p. no índice de desemprego, *ceteris paribus*. O poder explicativo do modelo para esta área assume o valor de 7,4%.

Tabela 172 – Fatores explicativos da empregabilidade por área de estudos CNAEF (licenciaturas)

	C4	C6	C7	U8	U12	Constante	
Educação	-	-	-	-	-	-	-
Artes e Humanidades	-	-	-	-	-	-	-
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	367,997 σ: 154,556 p=0,018	-	-	-	335,977 σ: 111,779 p=0,003	R^2=0,035 σ=478,167 p=0.018 N=159
Ciências, Matemática e Informática	-1233,994 σ: 480,274 p=0,018	-	-	-	-	1289,224 σ:233,291 p=0,000	R^2=0,248 σ=398,174 p=0.018 N=22
Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção	-	-	-75,882 σ: 36,501 p=0,040	885,017 σ: 334,485 p=0,009	-	908,949 σ: 422,144 p=0,033	R^2=0,074 σ=476,730 p=0.010 N=124
Agricultura	-	-	-	-	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-	-286,871 σ: 117,739 p=0,016	-	-	-	605,166 σ: 84,714 p=0,000	R^2=0,032 σ=477,113 p=0.016 N=179
Serviços	-	-	-	-	-	-	-

Em relação à **Saúde e Proteção Social**, apenas a variável "Número de colocados em 1ª opção/número de colocados" (C6) é considerada significativa para explicar o índice de desemprego em estudo, sendo que a equação do modelo é dada por Índice=605,166-286,871*C6. Este indicador parece ter um efeito negativo sobre a percentagem de diplomados no desemprego, cerca de 286,871 p.p.. Esta variável tem um efeito explicativo de 3,2% sobre a variável dependente, de acordo com a estatística R^2.

10.1.4 Conclusões

No caso da empregabilidade, tanto as variáveis de procura como as variáveis relativas ao corpo docente têm efeitos contrários entre si sobre os valores do índice de desemprego dependendo do subsetor, regime e área em análise.

No caso da procura, o indicador número de candidatos em 1ª opção relativamente ao número de vagas (C4) tem sempre um efeito negativo na percentagem de diplomados que estão no desemprego, assim como a nota mínima de entrada. A proporção dos colocados em 1ª opção parece ter tanto um efeito positivo como negativo, dependendo do grupo em análise. Verifica-se uma situação semelhante nos indicadores do corpo docente, onde o número de estudantes por docente (doutorado + especialista) ETI (U12) tem um efeito negativo no índice de desemprego, aumentando a empregabilidade. No entanto, o rácio de docentes doutorados e especialistas ETI/ docentes ETI (U8) tem um efeito positivo sobre o índice de desemprego, ou seja, diminui a empregabilidade.

10.1.5 Modelo geral

Tal como no caso da eficiência formativa, consideramos todas as licenciaturas da base de dados e, através da utilização de variáveis binárias, tentamos explicar um pouco melhor o índice de desemprego.

Tabela 173 – Fatores explicativos da empregabilidade – modelo geral (licenciaturas)

Variáveis	Coeficiente de Regressão	Desvio-Padrão	P-Value
C4	-	-	-
C6	-	-	-
C7	-	-	-
U8	-	-	-
U12	-2,833	1,083	0,009
Público	-	-	-
Privado	-	-	-
Diurno	-	-	-
Pós-laboral	315,953	59,825	0,000
Outros	-	-	-
Educação	414,317	77,556	0,000
Artes e Humanidades	161,531	55,898	0,004
Ciências Sociais, Comércio e Direito	-	-	-
Ciências, Matemática e Informática	-	-	-
Engenharias, Industrias Transformadoras e Construção	-	-	-
Agricultura	-	-	-
Saúde e Proteção Social	-133,067	42,879	0,002
Serviços	113,756	54,661	0,038
Constante	-618,294	42,525	0,000
R^2=0,120	σ=455,903	p=0,000	N=719

Das 5 variáveis inicialmente propostas, apenas uma foi considerada significativa: "Total de estudantes da unidade orgânica/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI" (U12), sendo que a equação do modelo é dada por Índice= -618,294 -2,833* U12 +315,953* Pós-laboral +414,317* Educação +161,531*Artes -133,067* Saúde +113,756* Serviços (Tabela 173). Neste caso, um maior rácio estudantes da unidade orgânica/total de docentes (doutorados + especialistas) ETI (U12) está associado a um menor índice de desemprego, ou seja, a uma maior empregabilidade.

O maior contributo deste método de considerar uma regressão geral é a observação das variáveis binárias, já que estas permitem-nos identificar que grupo de observações é que têm diferenças significativas face aos restantes grupos. Assim, conclui-se que entre os subsetores não há diferenças significativas entre o público e o privado. Entre os regimes de funcionamento há diferenças relevantes, sendo que é o regime Pós-laboral o que se destaca. Neste caso, este regime está 315,953 p.p. acima da média. Em relação às áreas de estudo, as áreas da Educação, Artes e Humanidades, Saúde e Proteção Social e Serviços diferem significativamente de todas as outras áreas. Podemos também concluir que todas estas áreas, exceto a da Saúde e Proteção Social, têm desemprego mais elevado relativamente à média das outras áreas, sendo a área da Educação a que se destaca, estando 414,317 pontos percentuais acima da média no índice que mede o desemprego dos graduados.

No entanto, é de notar que para muitos cursos o indicador de empregabilidade é zero, por não haver inscritos no centro de emprego desse curso. Dado este facto, o poder preditivo do modelo é baixo.

10.2 MESTRADOS

A análise dos fatores explicativos da empregabilidade para o caso de mestrados não será efetuada, uma vez que não há registo de valores deste índice relativamente aos 474 cursos de mestrados do ensino politécnico.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A informação contida na base de dados dos cursos em funcionamento à data de 3 de Junho de 2011, da A3ES é importante para analisar a eficiência formativa e a empregabilidade dos cursos, e como o desempenho nestas vertentes varia com a área científica, os subsetores de ensino superior, e o regime de frequência. Tentou-se ainda fazer uma análise explicativa do desempenho nestas vertentes a partir de indicadores de procura dos cursos e de qualificação do corpo docente, recolhidos na base de dados. No entanto, há um conjunto de problemas nos dados disponíveis que limitam de alguma forma as conclusões a que se chega.

Seria importante que os dados recolhidos pela A3ES tivessem como referência a data de 31 de Dezembro do ano de referência, à semelhança do que é comummente utilizado pelos dados recolhidos no âmbito do sistema estatístico nacional pelo INE. Tornaria mais rigorosa a análise dos dados, especialmente quando estes são cruzados com dados de outras bases de dados, como, por exemplo, os do desemprego coligidos pelo IEFP.

É preciso ter cuidado na análise dos dados relativos à empregabilidade e produtividade científica reportados pelas instituições. Não é claro que instrumentos são utilizados para a recolha e com que critérios. Dificilmente os procedimentos são similares em todas as instituições, o que faz duvidar da comparabilidade dos dados. Daí termos utilizado o índice de desemprego dos cursos publicado conjuntamente pelo GPEARI e o IEFP na nossa análise. Relativamente à produtividade científica dever-se-ia utilizar uma base de dados comum, tal como a da *Thomson Reuters* ou *Scopus* para os artigos científicos. Para outro tipo de produção científica, cultural ou artística ter-se-ia de criar critérios claros de classificação da produção bem como procedimentos comuns de recolha de dados, de forma a assegurar a sua comparabilidade.

A análise das vagas para os subsetores universitário e politécnico também só parece credível para as licenciaturas e, no caso do setor universitário, os mestrados integrados sujeitos a concurso nacional de acesso. É aliás de notar que frequentemente o rácio de inscritos sobre o número de vagas é superior a um, nomeadamente no caso dos mestrados com concurso ao nível da instituição. Isto dever-se-á à prática de muitas instituições aceitarem alunos nos seus mestrados, provindos de licenciaturas, ao abrigo da expressão 'ciclo de continuidade', da mesma instituição, como supranumerários às vagas do edital. Esta prática deverá ser motivo de reflexão.

Relativamente ao subsetor politécnico, e à semelhança do que se encontrou no subsetor universitário, a percentagem de professores no corpo docente está muito aquém do preconizado no ECDESP. No entanto, o rácio médio estudantes por professor doutorado ou especialista é adequado. A internacionalização é um fenómeno marginal, tanto ao nível discente como docente. Relativamente às licenciaturas do subsetor politécnico, a CNAEF das Engenharias tem os valores mais baixos de eficiência formativa, que se manifestam logo a partir do 1º ano de estudos. Esta situação poderá ter a ver com o facto desta CNAEF apresentar os cursos com menor percentagem de alunos colocados em 1ª opção. Uma vez que o subsetor universitário

oferece mestrados integrados nesta área, é possível que os alunos tenham preferência por cursos universitários. Por outro lado, poderá estar relacionado com o facto dos cursos desta área serem genericamente mais exigentes ao nível das disciplinas da matemática e física, onde regra geral os alunos têm piores classificações.

Cerca de dois terços dos cursos de mestrado no subsetor politécnico são ministrados em escolas públicas. Ao contrário do que sucede na licenciatura, o grupo das Engenharias é o que apresenta o valor médio mais alto no indicador relativo à procura na unidade orgânica, possivelmente porque os alunos que concluem a licenciatura sentem a necessidade de realizar também o mestrado para terem reconhecimento profissional. A percentagem de alunos que conclui o mestrado no tempo previsto é, como seria de esperar, bastante superior à da licenciatura; 81% e 67%, respetivamente. É de assinalar que não há registos de índice de desemprego do IEFP para os cursos de mestrado no subsetor politécnico, pelo que não se consegue analisar o fenómeno do desemprego para os mestrados. A internacionalização também se apresenta como marginal ao nível dos cursos de mestrado.

A análise dos indicadores de procura, qualificação do corpo docente, rácio estudantes por docente, produtividade científica, internacionalização, eficiência formativa, e empregabilidade, levada a cabo nas partes I e II do relatório, permite-nos constatar que há muitas vezes diferenças significativas de desempenho entre áreas científicas, subsetor e regime de funcionamento do curso.

A análise explicativa da eficiência formativa e da empregabilidade por recurso aos indicadores de procura, qualificação do corpo docente, e rácio de estudantes por docente permite alguns resultados elucidativos, apesar das limitações da análise acima aludidas.

Relativamente às licenciaturas do subsetor universitário parece ser claro que uma maior percentagem de alunos colocados em 1ª opção favorece a eficiência formativa. Há áreas de estudo que se destacam por menor eficiência formativa, nomeadamente aquelas com maior componente quantitativa: Ciências, Matemática e Informática, e Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção.

Já no caso dos mestrados do subsetor universitário a variável com maior impacto na eficiência formativa parece ser o rácio estudantes por docente doutorado. Quanto maior este rácio menor a eficiência formativa. Isto poder-se-á dever ao facto de os mestrados incluírem um trabalho final de mestrado (estágio, projeto ou dissertação), que exige um esforço considerável de orientação por parte de um docente doutorado. Quando o rácio aumenta é fácil perceber que a atenção dada a cada aluno diminui, possivelmente afetando as taxas de conclusão.

Ao contrário do que se verifica nas licenciaturas, parecem ser agora as áreas das Ciências, Matemática e Informática, e Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção a assegurar uma melhor eficiência formativa. Possivelmente, há uma exigência superior nestas áreas na licenciatura, diminuindo aí a eficiência formativa, mas preparando melhor os alunos para o mestrado, aumentando aí a eficiência formativa. O regime de funcionamento pós-laboral parece diminuir significativamente a eficiência formativa nos mestrados. Possivelmente, os alunos que frequentam este regime terão o seu tempo ocupado com afazeres profissionais o que não lhes deixa tempo suficiente para o estudo, com efeitos nefastos na taxa de conclusão.

Relativamente aos fatores explicativos da eficiência formativa nos cursos de licenciaturas, nas escolas públicas do ensino politécnico, só a percentagem de alunos em 1ª opção contribui significativamente e de forma positiva para a percentagem de alunos que conclui o curso no tempo devido. Curiosamente, nas escolas privadas do ensino politécnico, a um corpo docente mais qualificado corresponde menor eficiência formativa; porventura porque se tratará de um corpo docente mais exigente. A área das Engenharias destaca-se pela negativa no que toca à eficiência formativa, e as áreas das Artes e Humanidades, e da Saúde destacam-se pela positiva.

No caso dos mestrados, nas escolas públicas do ensino politécnico, a docentes mais qualificados corresponde menor eficiência formativa; mais uma vez, poder-se-á pensar que se deve ao facto de este corpo docente ser mais exigente. Em termos de área, a da Agricultura destaca-se pela menor eficiência formativa.

Relativamente à empregabilidade dos licenciados do subsetor universitário há alguns resultados interessantes. O número de candidatos em 1ª opção sobre o número de vagas parece estar associado a maior desemprego. Quererá isto dizer que os cursos muito procurados estão associados a alguma saturação do mercado de trabalho, e daí a associação a maior desemprego? Já o número de colocados em 1ª opção face ao número total de colocados está associado a menor desemprego. Será que cursos com alunos mais motivados, i.e. com maior percentagem de alunos em 1ª opção, têm também graduados mais preparados e mais bem aceites no mercado de trabalho? O rácio de docentes doutorados por total de docentes também está associado a maior desemprego. Será que áreas já consolidadas e daí com maior número de docentes doutorados estão também associadas a mercados de trabalho mais saturados? Ou seja, áreas de atividade em crescimento e ainda com maior absorção de graduados poderão corresponder também a áreas académicas em crescimento em que o número de doutorados na população docente é menor face a outras áreas mais consolidadas. O rácio de estudantes por docente doutorado parece estar também associado a maior desemprego.

Claramente o subsetor público universitário parece estar associado a menor desemprego dos seus graduados. As áreas de Ciências Sociais, Comércio e Direito, e Saúde e Proteção Social estão associadas a mais desemprego dos seus licenciados do que as outras áreas de educação e formação consideradas.

No caso dos mestrados integrados, o regime pós-laboral parece estar associado a menor empregabilidade e a área da Saúde e Proteção Social, ao contrário do que se verificava nas licenciaturas, associada a maior empregabilidade. Isto talvez se deva ao facto de os mestrados nesta área corresponderem em grande medida aos mestrados integrados em Medicina que não apresentam problemas de empregabilidade.

No caso dos mestrados não integrados, mais uma vez os cursos do setor público parecem estar associados a maior empregabilidade. O regime diurno e a área de Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção parecem estar associados a menor empregabilidade. O primeiro fator poderá estar relacionado com o facto de que poderá optar por este regime quem já está de facto desempregado e aproveita a situação para continuar os estudos ao nível dos mestrados, enquanto quem está empregado optará pelo regime pós-laboral. Já menor emprego associado à área de Engenharias, Indústrias Transformadoras e Construção poderá dever-se ao facto de a maior parte dos mestrados nesta área ser tipicamente de tipologia mestrado integra-

do, podendo os mestrados não integrados na área não terem a mesma aceitação junto do mercado de trabalho.

Relativamente à empregabilidade dos alunos do subsetor politécnico, não existem dados ao nível dos cursos de mestrado e os resultados para as licenciaturas são pouco elucidativos, não existindo tendências claras.

É de salientar mais uma vez que estas conclusões têm de ser lidas à luz das limitações do trabalho já mencionadas ao longo do relatório. De futuro, seria interessante explorar outras variáveis, nomeadamente de caracterização do corpo discente, tais como sucesso anterior dos alunos no secundário, habilitações dos pais, apoio social escolar, para explicar melhor a eficiência formativa e a empregabilidade. Muitas destas variáveis estão disponíveis na base de dados RAIDES compilada pelo GPEARI que caracteriza os inscritos e os diplomados no ensino superior.

REFERÊNCIAS

Balsa, C., Simões, J., Nunes, P., Carmo, R., & Campos, R. (2001). Perfil dos estudantes do ensino superior: desigualdades e diferenciação. Lisboa: Edições Colibri/ CEOS.

Estanque, E. e Nunes, J. A. (2003), Dilemas de desafios da Universidade: recomposição social e expectativas dos estudantes na Universidade de Coimbra*, Revista Crítica de Ciências Sociais*, 66, pp. 5-44.

Estanque, E. & Nunes, J. (2004). A Universidade perante a transformação social dos estudantes: o caso da Universidade de Coimbra. Texto produzido no âmbito do Projecto do CES Culturas Juvenis e Participação Cívica. Diferença, indiferença e novos desafios democráticos. Acedido em Maio 2006, em: http://cjuvenis.ces.uc.pt/general/est001_est_arr.pdf.

GPEARI (2010). A procura de emprego dos diplomados com habilitação superior. Lisboa: Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Machado, F., Costa, A., Mauritti, R., Martins, S., Casanova, J., & Almeida, J. (2003). Classes sociais e estudantes universitários: origens, oportunidades e orientações. Revista Crítica Das Ciências Sociais, 66, 45-80.

Martins, A., Arroteia, J., & Gonçalves, M. (1999). Práticas socioculturais e escolares dos estudantes universitários: estudo de caso. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Morgado, J. C. (2009), Processo de Bolonha e ensino superior num mundo globalizado, *Educ. Soc*. 30, 106, pp.37-62

Morley, L. (2003). Quality and Power in Higher Education. Maidenhead: Open University Press/SRHE.

Newson, J. (2004). Disrupting the «student as a consumer» model: the new emancipatory project. International Relations, 18(2), 227-239.

Pacheco, J. A. E Vieira, A. P. (2006), Europeização do currículo: para uma análise das políticas educativas e curriculares, in: Moreira, A. e Pacheco, J. A. (org.), *Globalização e educação: desafios para políticas e práticas*, Porto, pp. 87-126

Pitman, T. (2000). Perceptions of academics and students as customers: a survey of administrative staff in higher education. Journal of Higher Education Policy and Management, 22(2), 165-175.

MAET (2005). Classificação das Áreas de Educação e Formação, Portaria nº 256/2005 de 16 de Março. Diário da República nº 53, I-Série B. Ministério das Atividades Económicas e do Trabalho, Lisboa.

Robertson, D. (2000). Students as consumers: the individualization of competitive advantage. In Peter Scott (Ed.), Higher Education Re-Formed (pp. 78-94). New Millennium Series, VII. London/New York: Falmer Press.

Sarrico, C, Rosa, M.J., Teixeira, P.N. and Cardoso, M.F. (2009), Subject mix and productivity in Portuguese universities, European Journal of Operational Research, 197, pp. 287-295

Sarrico, C.S., Rosa, M.J., Teixeira, P.N. and Cardoso, M.F. (2010), "Assessing Quality and Evaluating Performance in Higher Education: Worlds apart or complementary views?", Minerva, Vol. 48, 35-54.

Teixeira, P., Cardoso, M.F, Sarrico, C., Rosa, M. J. (2007), "The Portuguese Public University System: On the Road to Improvement? ", In Bonnaccorsi and Daraio (eds), Universities and Strategic Knowledge Creation: Specialisation and Performance in Europe, Cheltenham, Edward Elgar, pp. 347-375.