

Fatores explicativos do desempenho dos alunos portugueses

ICILS 2023

Nota introdutória

O Estudo ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*) avalia o desempenho dos alunos em *Literacia em Computadores e Informação* (CIL) e em *Pensamento Computacional* (CT).

Nesta infografia apresentam-se alguns resultados referentes aos fatores que podem determinar o desempenho dos alunos nestes dois domínios.

Para a análise, consideram-se as seguintes variáveis: o sexo, a idade e o estatuto socioeconómico dos alunos, por um lado e, por outro, a língua falada em casa e a escolaridade expectável dos alunos e, ainda, um terceiro modelo considerando também variáveis referentes à experiência e acesso a recursos tecnológicos.

O objetivo desta análise é explorar as características pessoais e socioeconómicas de contexto dos alunos que estão comumente associadas ao desempenho dos alunos em CIL e em CT, e analisar o efeito combinado de algumas destas variáveis na variação do desempenho. Para tal, pretende-se responder às seguintes questões:

1. Qual é a relação entre os resultados médios dos alunos em CIL e os resultados médios dos alunos em CT?
2. Que características pessoais e sociais dos alunos (sexo, estatuto socioeconómico, escolaridade expectável) estão relacionadas com o desempenho em CIL e em CT?
2. Que aspetos do nível de familiaridade e de acesso dos alunos a recursos TIC estão relacionados com os resultados médios em CIL e em CT?

Para identificar que variáveis são preditoras dos resultados médios dos alunos em CIL e em CT, recorreremos a uma análise multivariada (regressão linear múltipla), analisando até que ponto diferentes características dos alunos estão associadas a variações nas pontuações médias em CIL e em CT.

Foram considerados vários modelos, uns apenas contemplando aspetos relacionados com o estatuto socioeconómico e o sexo dos alunos, e outros considerando também aspetos relacionados com a utilização das TIC.

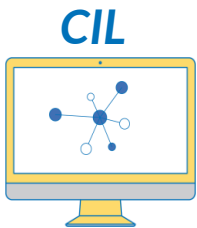
Os modelos escolhidos para a análise de resultados em CIL e em CT incluíram fatores que podem ser classificados em duas categorias:

- **Contexto social e pessoal do aluno:** sexo, estatuto socioeconómico – composto pela escolaridade dos pais, profissão dos pais e número de livros em casa –, expectativa em relação à sua escolaridade e língua falada em casa.
- **Recursos tecnológicos:** experiência na utilização de computadores e número de computadores em casa.

Os modelos apresentados seguem uma lógica onde conjuntos de variáveis preditoras são utilizadas para explicar a variação no desempenho em CIL e em CT.

Estes modelos são apenas alguns exemplos possíveis, no entanto, dadas as limitações dos estudos de avaliação de larga escala como o ICILS, estas análises servem para identificar possíveis associações entre variáveis contextuais, o que pode sugerir possíveis relações causais, mas não são necessariamente evidências robustas de causalidade.

No ICILS 2023, os alunos portugueses obtiveram **510 pontos no domínio da *Literacia em Computadores e Informação*** e **484 pontos em *Pensamento Computacional***.
Há uma correlação forte entre o desempenho nos dois domínios*.



510
pontos



484
pontos

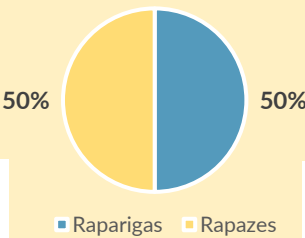
Sexo

No domínio do CIL as raparigas alcançaram uma pontuação média significativamente superior à dos rapazes.

C I L



Alunos por sexo



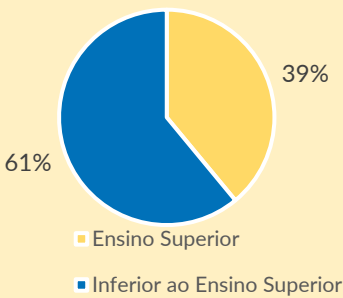
No domínio do Pensamento Computacional (CT) foram os rapazes que obtiveram o melhor desempenho médio.

C T

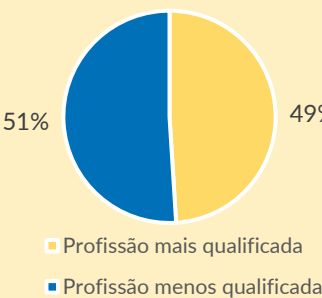


Estatuto Socioeconómico

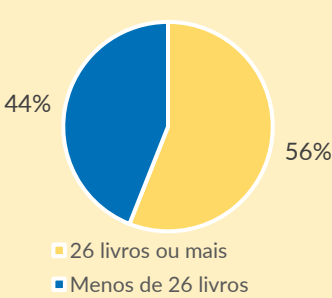
Escolaridade dos pais



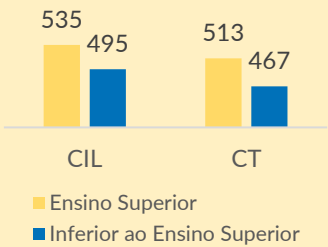
Profissão dos pais*



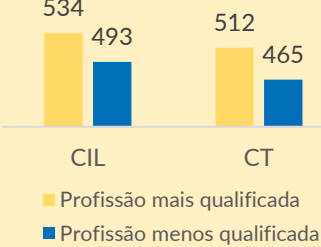
Livros em casa



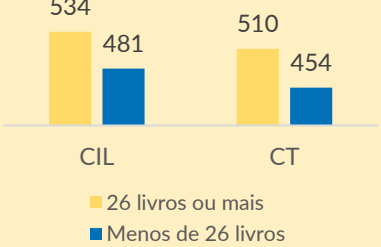
Desempenho médio



Desempenho médio



Desempenho médio

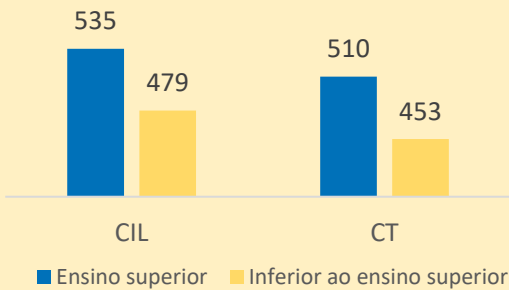


*Uma profissão mais qualificada corresponde ao nível de classificação ISEI 50 ou superior e corresponde, por exemplo, a médicos, advogados, engenheiros.

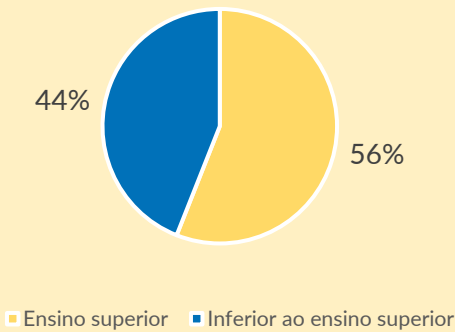
* $R=0,72$; $R^2=0,52$

Escolaridade expectável

Os alunos que pretendem terminar o ensino superior obtiveram, em média, **mais 56 pontos em CIL** e **mais 57 pontos em CT**.

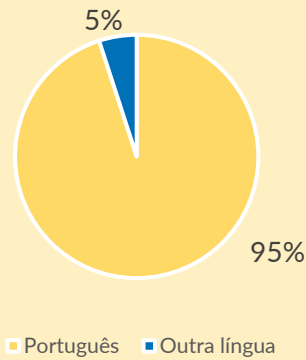


A maioria dos alunos portugueses (56%) pretende terminar um curso de ensino superior.

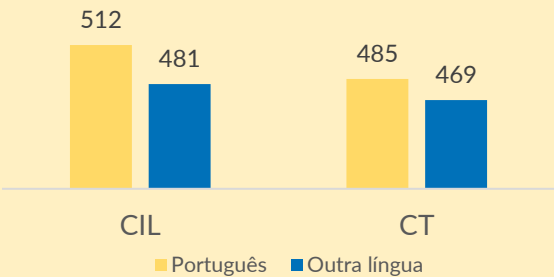


Língua falada em casa

No estudo ICILS 2023, **95% dos alunos reportaram falar português em casa.**



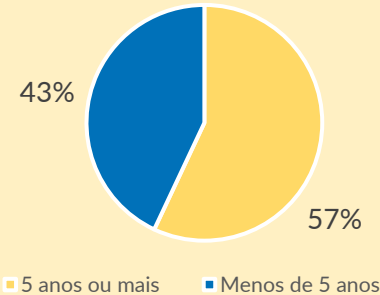
Os alunos que falam português em casa alcançaram, em média, **mais 30 pontos em CIL** e **16 pontos em CT**.



Recursos tecnológicos

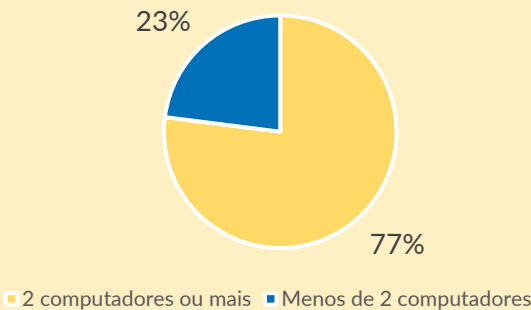
Experiência na utilização de computadores

A maioria dos alunos tem mais de 5 anos de experiência na utilização de computadores

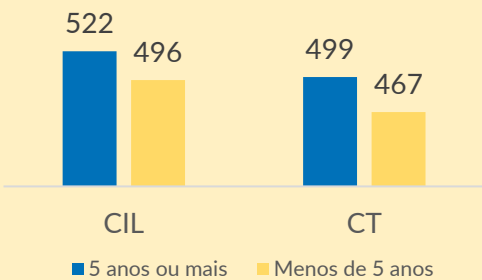


Número de computadores em casa

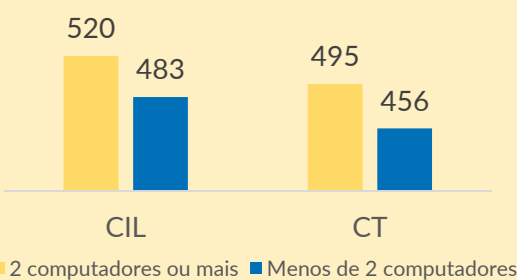
77% dos alunos portugueses têm 2 ou mais computadores em casa



Desempenho médio



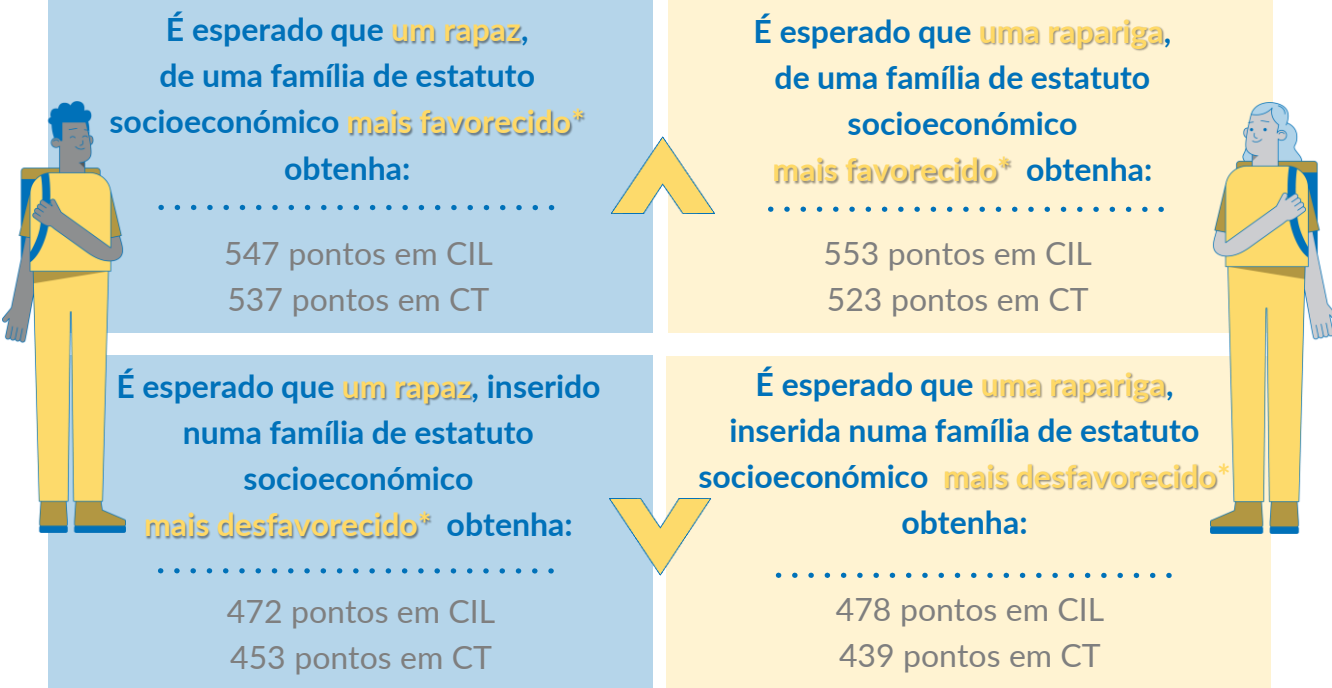
Desempenho médio



1 Contexto socioeconómico

O primeiro modelo inclui as variáveis do **Estatuto Socioeconómico** no ICILS 2023, nomeadamente: número de livros em casa, escolaridade e profissão dos pais.

O Estatuto Socioeconómico explica cerca de 14% da variação dos resultados em CIL e 13% da variação dos resultados em CT.



*Um estatuto socioeconómico mais favorecido corresponde a alunos que tenham 26 ou mais livros em casa e cujos pais tenham ensino superior e uma profissão qualificada. Um estatuto socioeconómico mais desfavorecido corresponde a alunos com menos de 26 livros em casa e cujos pais tenham qualificação inferior ao ensino superior e uma profissão menos qualificada.

2 Contexto socioeconómico, escolaridade expectável e língua falada em casa

Se ao modelo anterior adicionarmos outras variáveis, nomeadamente a **escolaridade expectável dos alunos e a língua falada em casa**, observamos diferenças na capacidade explicativa das variáveis.

O modelo passa a explicar 19% da variação dos resultados em CIL e 16% em CT.

A variável sexo deixa de ser significativa no desempenho médio em CIL.

Desempenho em CIL

Prevê-se que um/a aluno/a, inserido num contexto socioeconómico mais desfavorecido, que não tenha a expectativa de acabar o ensino superior e que não fale português em casa alcance: 444 pontos

Por outro lado, um/a aluno/a, de estatuto socioeconómico mais favorecido, que pretenda terminar o ensino superior e que fale português em casa, vai alcançar, em média: +112 pontos (557 pontos)

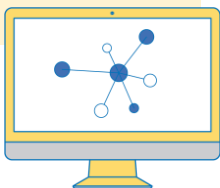
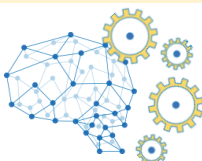
Desempenho em CT

Prevê-se que um aluno rapaz, inserido num contexto socioeconómico mais desfavorecido, que não tenha a expectativa de acabar o ensino superior e que não fale português em casa alcance: 439 pontos.

Se for rapariga é expectável que pontue: -21 pontos (418 pontos).

Por outro lado, um aluno rapaz, de estatuto socioeconómico mais favorecido, que pretenda terminar o ensino superior e que fale português em casa, vai alcançar, em média: +107 pontos (546 pontos).

Se for rapariga é expectável que pontue: +86 pontos (525 pontos).



3 Recursos tecnológicos

O terceiro e último modelo incluiu variáveis relacionadas com a utilização das TIC, nomeadamente:

Experiência na utilização das TIC:

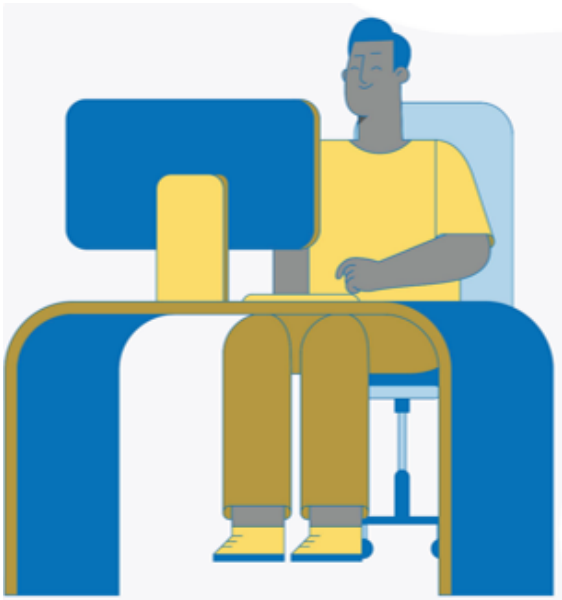
- 5 anos ou mais
- menos de 5 anos

Número de computadores em casa:

- 2 computadores ou mais
- menos de 2 computadores



Ao adicionarmos estas variáveis ao modelo, o seu poder explicativo aumenta para 20% em CIL e 18% em CT.

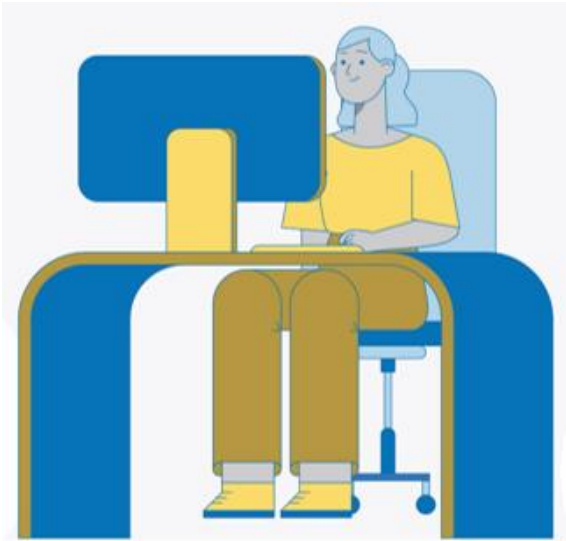


É esperado que um aluno rapaz, de uma família de estatuto socioeconómico elevado, que espere concluir o ensino superior, que fale português em casa e que tenha:

+ de 5 anos de experiência na utilização de computadores e 2 ou + computadores em casa alcance:	- de 5 anos de experiência na utilização de computadores e - de 2 computadores em casa alcance:
563 pontos em CIL 554 pontos em CT	535 pontos em CIL 523 pontos em CT

É esperado que uma aluna rapariga, de uma família de estatuto socioeconómico elevado, que espere concluir o ensino superior, que fale português em casa e que tenha:

+ de 5 anos de experiência na utilização de computadores e 2 ou + computadores em casa alcance:	- de 5 anos de experiência na utilização de computadores e - de 2 computadores em casa alcance:
563 pontos em CIL 534 pontos em CT	535 pontos em CIL 503 pontos em CT



A experiência na utilização de computadores e o número de computadores que os alunos têm em casa contribuem positivamente para o seu desempenho no ICILS 2023, tanto no domínio da *Literacia de Informação e Comunicação* como no domínio do *Pensamento Computacional*.

Nota metodológica

As variáveis utilizadas nos diferentes modelos foram codificadas da seguinte forma:

- Sexo: a variável foi codificada em 1 para raparigas e 0 para rapazes;
- Estatuto socioeconómico:
 - ❑ Escolaridade dos pais: a variável foi codificada em 1 para ensino superior e 0 para inferior ao ensino superior;
 - ❑ Profissão dos pais: a variável foi codificada em 1 para profissões moderada ou altamente qualificadas e 0 para profissões pouco ou não qualificadas;
 - ❑ Número de Livros em Casa: a variável foi codificada em 1 para 26 ou mais livros e 0 para menos de 26 livros;
 - ❑ Escolaridade expectável: a variável codificada em 1 para os alunos que querem seguir o ensino superior e 0 para aqueles que não o pretendem fazer;
 - ❑ Língua falada em casa: a variável foi codificada em 1 para os alunos que falam Português em casa e 0 para aqueles que falam outra língua.
- Experiência na utilização de computadores: a variável foi codificada em 1 para cinco ou mais anos de experiência de utilização e 0 para menos de cinco anos;
- Número de computadores em casa: a variável foi codificada em 1 para dois ou mais computadores em casa e 0 para menos de dois computadores.

As análises foram realizadas com recurso ao *IDB Analyser* e as estimativas resultam da aplicação do peso amostral ao nível dos alunos. Para as variáveis dicotómicas (sexo, escolaridade dos pais, profissão dos pais, número de livros em casa, experiência na utilização de computadores e número de computadores) os coeficientes de regressão refletem o efeito estimado no desempenho CIL e CT, em pontos, entre o grupo com o código 1 e o grupo com o código 0 (por exemplo: raparigas vs. rapazes, dois ou mais computadores vs. menos de dois computadores).

Modelo 1 (Contexto Socioeconómico) - CIL

Variáveis explicativas	Coefficientes de regressão	Valores Beta	
(Constante)	472,45	-	
Sexo – <i>feminino</i>	5,64	0,04	
Escolaridade dos pais – <i>ensino superior</i>	13,88	0,09*	
Profissão dos pais – <i>moderada ou altamente qualificada</i>	22,16	0,14*	
Número de livros em casa – <i>26 ou mais livros</i>	38,47	0,25*	
	R ² ajustado		0,14*

**p*<0,05

Modelo 1 (Contexto Socioeconómico) – CT

Variáveis explicativas	Coefficientes de regressão	Valores Beta	
(Constante)	453,31	-	
Sexo – <i>feminino</i>	-14,05	- 0,08*	
Escolaridade dos pais – <i>ensino superior</i>	17,38	0,09*	
Profissão dos pais – <i>moderada ou altamente qualificada</i>	26,55	0,14*	
Número de livros em casa – <i>26 ou mais livros</i>	39,40	0,21*	
	R ² ajustado		0,13*

**p*<0,05

Nota metodológica

Modelo 2 (Contexto socioeconómico, escolaridade expectável e língua falada em casa) – CIL

Variáveis explicativas		Coefficientes de regressão	Valores Beta	
(Contante)		444,32	-	
Sexo - <i>feminino</i>		-0,32	-0,00	
Profissão dos pais – <i>moderada ou altamente qualificada</i>		18,15	0,12*	
Número de livros em casa – <i>26 ou mais livros</i>		32,37	0,21*	
Escolaridade dos pais – <i>ensino superior</i>		4,54	0,03	
Escolaridade expectável – <i>ensino superior</i>		36,57	0,23*	
Língua falada em casa - <i>português</i>		20,58	0,06*	
		R ² ajustado		0,19*

*p<0,05

Modelo 2 (Contexto socioeconómico, escolaridade expectável e língua falada em casa) – CT

Variáveis explicativas		Coefficientes de regressão	Valores Beta	
(Constante)		439,02	-	
Sexo - <i>feminino</i>		-20,54	-0,11*	
Profissão dos pais - <i>moderada ou altamente qualificada</i>		22,59	0,12*	
Número de livros em casa - <i>26 ou mais livros</i>		32,94	0,18*	
Escolaridade dos pais - <i>ensino superior</i>		7,27	0,04	
Escolaridade expectável - <i>ensino superior</i>		38,36	0,21*	
Língua falada em casa - <i>português</i>		5,74	0,01	
		R ² ajustado		0,16*

*p<0,05

Modelo 3 (Recursos Tecnológicos) – CIL

Variáveis explicativas		Coefficientes de regressão	Valores Beta	
(Constante)		435,35	-	
Profissão dos pais - <i>moderada ou altamente qualificada</i>		16,89	0,11*	
Número de livros - <i>26 ou mais</i>		28,95	0,19*	
Escolaridade dos pais - <i>ensino superior</i>		3,23	0,02	
Escolaridade expectável - <i>ensino superior</i>		34,92	0,23*	
Língua falada em casa – <i>português</i>		16,05	0,04	
Sexo - <i>feminino</i>		-0,08	0,00	
Experiência na utilização de computadores – <i>5 anos ou mais</i>		15,72	0,10*	
Número de computadores em casa – <i>2 ou mais</i>		11,56	0,06*	
		R ² ajustado		0,20*

*p<0,05

Modelo 3 (Recursos Tecnológicos) – CT

Variáveis eplicativas		Coefficientes de regressão	Valores Beta	
(Constante)		427,18	-	
Profissão dos pais - <i>moderada ou altamente qualificada</i>		21,36	0,12*	
Número de livros - <i>26 ou mais</i>		29,72	0,16*	
Escolaridade dos pais - <i>ensino superior</i>		6,20	0,03	
Escolaridade expectável - <i>ensino superior</i>		36,66	0,20*	
Língua falada em casa – <i>português</i>		1,95	0,00	
Sexo - <i>feminino</i>		-20,10	-0,11*	
Experiência na utilização de computadores – <i>5 anos ou mais</i>		21,49	0,12*	
Número de computadores em casa – <i>2 ou mais</i>		9,67	0,04*	
		R ² ajustado		0,18*

*p<0,05

Ficha técnica

Título:
ICILS 2023 - Fatores explicativos do desempenho dos alunos portugueses

Direção:
Luís Santos
Anabela Serrão

Autoria:
Equipa de Estudos Internacionais

Edição:
Instituto de Avaliação Educativa, I. P.
Travessa das Terras de Sant’Ana, 15
1250-269 Lisboa
www.iave.pt

Copyright © 2024 IAVE, I.P.

Nota metodológica:
Alguns valores podem parecer inconsistentes devido a arredondamentos.