



GTCEq - Grupo de Trabalho Currículo e Equidade na Sociedade Contemporânea

Estudo realizado por **Irina Romina Gomes Borges** e orientada pela professora doutora **Filipa Isabel Barreto de Seabra Borges**

# Mapeando o(s) Futuro(s) da Educação: Uma Tabela Periódica de Competências para o Século XXI



UNIVERSIDADE  
**AbERTA**  
[www.uab.pt](http://www.uab.pt)

XVII  
CONGRESSO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO

15 novembro, 2024



## QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO

## PORQUÊ ESTE TÓPICO?

A compreensão dos processos curriculares é crucial para a adaptação às novas dinâmicas e desafios da atualidade.

Quais as  
competências  
curriculares  
requeridas para o  
século XXI?

## OBJETIVOS DO ESTUDO



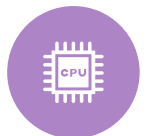
1

Caracterizar as perspectivas e propostas de competências para o século XXI de diversas organizações internacionais.



2

Caracterizar as perspectivas e propostas de competências para o século XXI de organizações nacionais.



3

Propor um quadro síntese de competências para o século XXI, a partir da análise documental das diversas propostas em análise.



# EIXOS DO ESTUDO



## Currículo educativo

### Natureza do currículo

- Varia conforme a percepção histórica da educação e as influências teóricas.
- É resultado da interação entre estruturas políticas, culturais, sociais e económicas.
- Não é neutral, universal ou estático (Apple, 1999).

### Complexidade cultural e pedagógica

- Construção cultural complexa e intencional (Goodson, 2005).
- Envolve esforços pedagógicos e decisões de agentes intervenientes.

### Explorações principais

#### 1. Pluralidade conceptual:

- Conceito do currículo abrange desde conteúdos prescritos até experiências dos alunos (Leite & Pacheco, 2005).

#### 2. Desenvolvimento curricular:

- Processo de transformação de um currículo teórico para a prática educativa (Pacheco & Roldão, 2005).

#### 3. Influências internacionais:

- Políticas curriculares nacionais influenciadas por organizações como ONU, UE, BM, OCDE.



## Competências e habilidades

### Conceções de competências: variadas

- **Le Boterf** (2003) fundamenta-as em três eixos: *Pessoa, Formação e Experiência Profissional*.

### Diferença entre habilidades e competências:

- Nota-se o uso intercambiável de “skill” e “competency” o que causa ambiguidade e falta de clareza na definição.
- **Habilidades:** Aptidões específicas adquiridas, abrangendo domínios cognitivos, práticos e interpessoais (âmbito restrito).
- **Competências:** Integração de habilidades, conhecimentos, atitudes e valores para um desempenho eficaz em diversos contextos (âmbito amplo) (OCDE, 2022).

### Tendência atual:

- Revela ênfase crescente na **integração de habilidades e competências** no currículo educacional contemporâneo.



## Desafios do século XXI

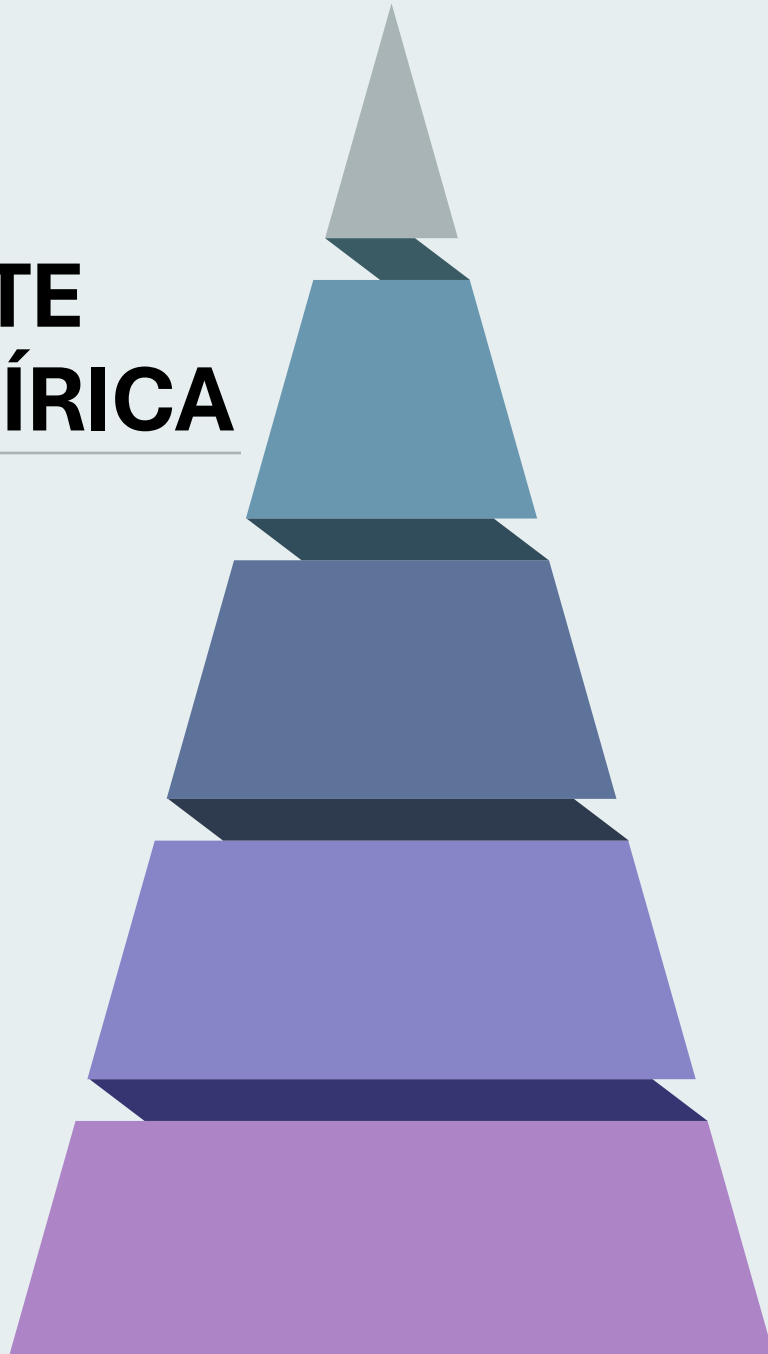
### Tendências globais e demandas por competências

- **Tecnologias digitais:** Investimento crescente com impactos no emprego e na vida quotidiana.
- **Interdependência macroeconómica:** Relações económicas interligadas entre nações.
- **Desigualdade socioeconómica:** Aumenta tensões sociais, conflitos e extremismo.
- **Crescimento populacional:** Intensifica competição por recursos e tem impactos ambientais.
- **Aumento dos fluxos migratórios:** Deslocação de indivíduos por razões ambientais, de segurança e de mercado de trabalho.
- **Mudanças no consumo alimentar:** Padrões alterados resultam em problemas de saúde globalmente.

### Demandas por competências do século XXI:

- Necessidade de abordagem holística e interdisciplinar.
- Integração de conhecimentos académicos, habilidades práticas e habilidades socioemocionais.

# PARTE EMPÍRICA



## METODOLOGIA

05

### VALIDAÇÃO DE DADOS

**Triangulação** das diferentes fontes de dados patentes nos referenciais analisados, por sua vez consubstanciada pela visão da investigadora, e pela supervisão da orientadora.

04

### ANÁLISE DE DADOS

Subdividiu-se em dois momentos:

1) **Análise de conteúdo** de perspectivas de órgãos nacionais e internacionais face ao quadro de competências; 2) **Codificação** e reanálise de conteúdo após elaboração de tabela síntese de competências.

03

### RECOLHA DE DADOS

Deu-se via **Análise documental** – que envolve um método sistemático de exame e avaliação de diversos tipos de documentos.

A **Seleção de documentos** – deu-se tendo em conta a sua autenticidade, credibilidade, representatividade e significância.

Quanto à **Técnica de amostragem** – O corpus de pesquisa construiu-se com base num número não predeterminado de documentos, até novos *insights* deixarem de ser obtidos após a coleta de novos dados.

02

### ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO

**Qualitativa** sendo que o estudo se posiciona num campo muito próximo da **Teoria fundamentada**.

01

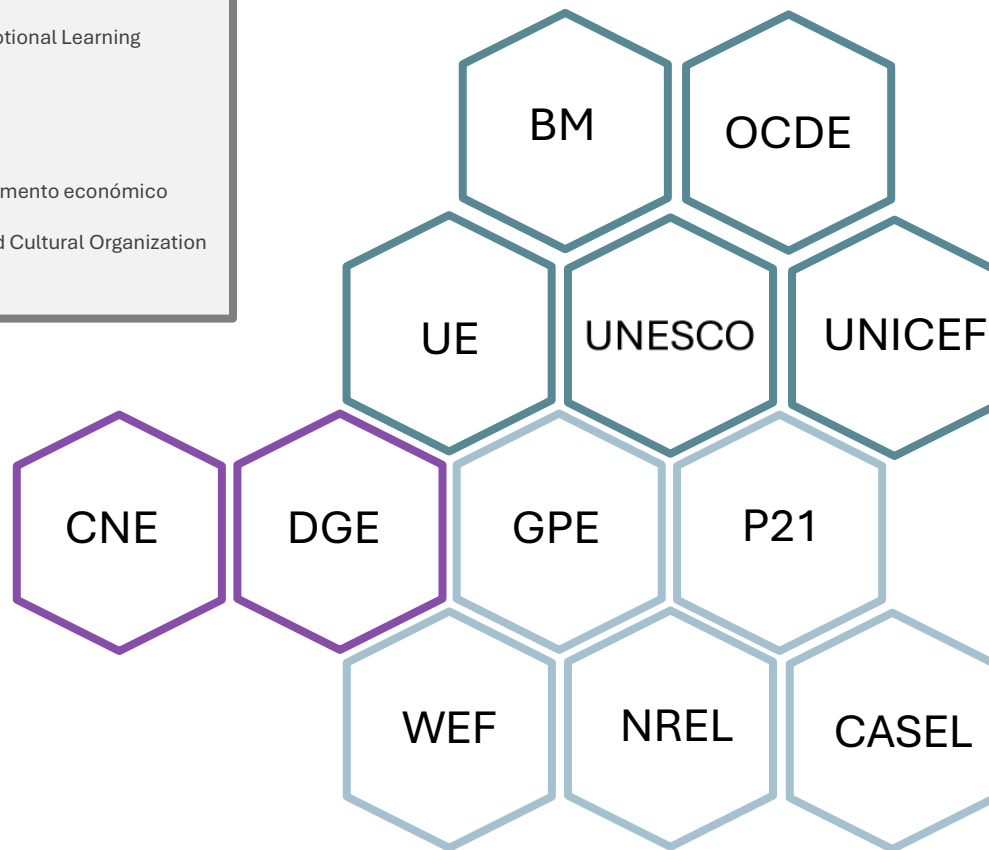
### COSMIVISÃO FILOSÓFICA

**Social construtivista** – que busca a compreensão do mundo e o desenvolvimento de significados subjetivos, baseados em múltiplas ou variadas perspectivas.

# CORPUS DE PESQUISA

- 30 documentos de 12 organizações: 26 foram desenvolvidos por iniciativa de organizações internacionais e 4 por organizações nacionais

**BM** – Banco Mundial  
**CASEL** – Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning  
**CNE** – Conselho Nacional da Educação  
**DGE** – Direção Geral da Educação  
**UE** – União Europeia  
**GPE** – Global Partnership for Education  
**NREL** – Northwest Regional Educational Lab  
**OCDE** – Organização para a cooperação e desenvolvimento económico  
**P21** – The Partnership for 21st Century Learning  
**UNESCO** – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization  
**UNICEF** – United Nations Children's Fund  
**WEF** – World Economic Forum



## BM

- Education sector strategy (1999)
- Skills for jobs in the 21st century (2015)

## UE

- Competências chave para a Aprendizagem ao Longo da Vida – Quadro de Referência Europeu (2006)
- Rethinking Education: Investing in skills for better socioeconomic outcomes (2012)
- Assessment of Transversal Skills 2020 (2015-2018)
- Recomendação de (2018)
- Digcomp 2.1. (20017) e Digcomp 2.2. (2022)

## CNE

- Saberes Básicos de todos os cidadãos no séc. XX (2004)
- Relatório Final do Debate Nacional sobre Educação (2007)
- Que Currículo para o séc. XXI? (2011)

## DGE

- Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017)

## WEF

- World economic forum 2016
- Defining Defining Education 4.0: A Taxonomy for the Future of Learning (2023)

## NREL

- Survival Skills (1996)

## OCDE

- 21st Century Skills and competences for New Millennium learners in OECD countries (2009)
- The Education and Skills 2030 (2015)
- Skills for the digital world (2016)
- Big Five Domains (2018)
- Conceptual Framework for the OECD Study on Social and Emotional Skills (2018)

## UNESCO

- Global Monitoring Report - 2012 EFA Global Monitoring Report “Pathway to Skills”
- Unleashing the potential: transforming technical and vocational education and training (2015)
- Transversal Competencies (2016)
- Rethinking learning: a review of social and emotional learning for education Systems (2020)
- K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula (2022)
- Human rights education: key success factors de (2023)
- Addressing hate speech through education (2023)

## UNICEF

- MENA Regional Office - Life Skills and Citizenship Education Initiative – Middle East and North Africa (2015)

## P21

- Framework for 21st Century Learning (2009 com adaptação 2019).

## GPE

- Charter of the Global Partnership For Education, (2023).

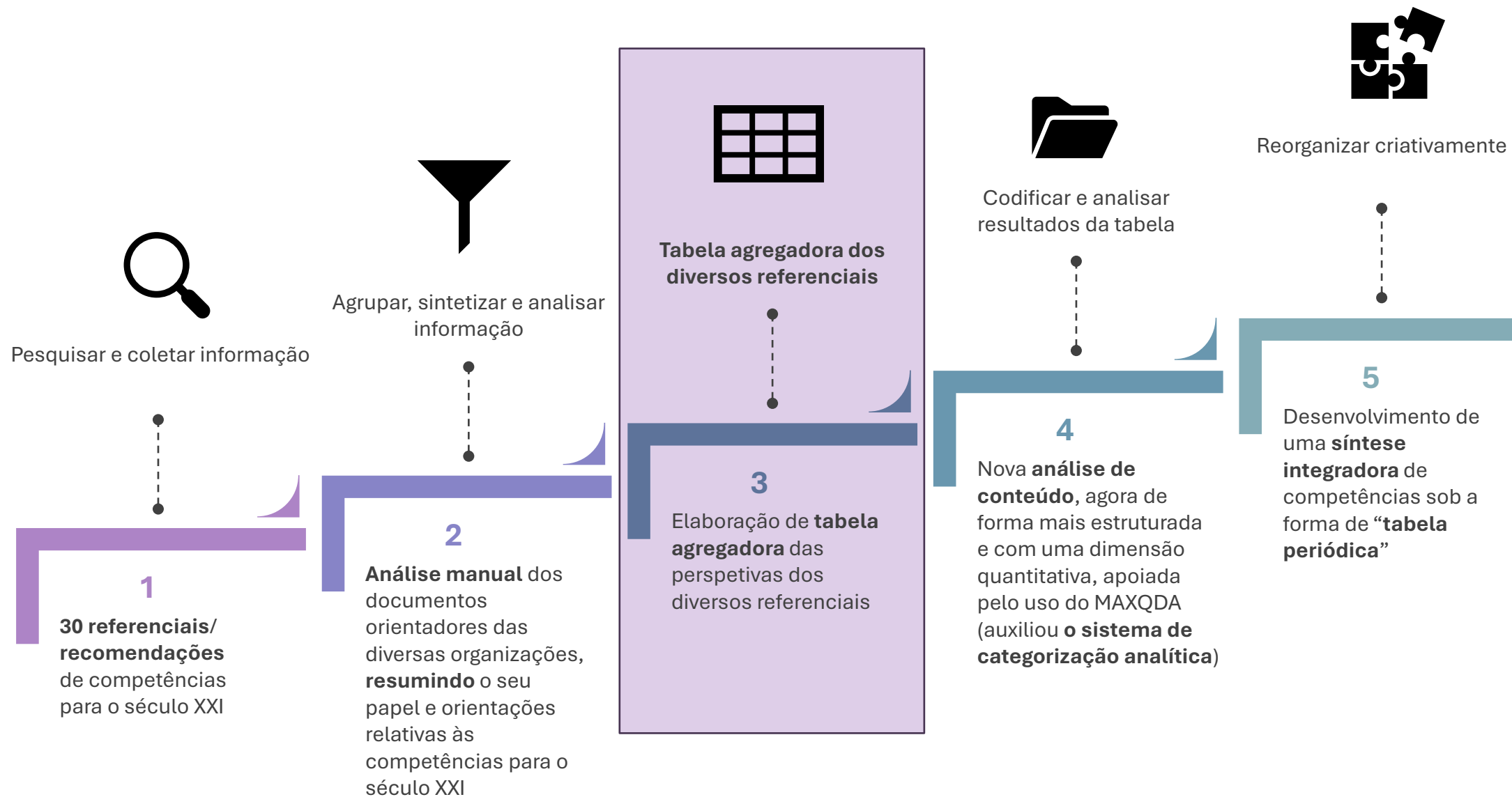
## CASEL

- CASEL Framework on Social and Emotional Learning Collaborative for (2017)

## LEGENDA:

- Organizações nacionais
- Organizações internacionais públicas
- Organizações internacionais privadas

# O PROCESSO

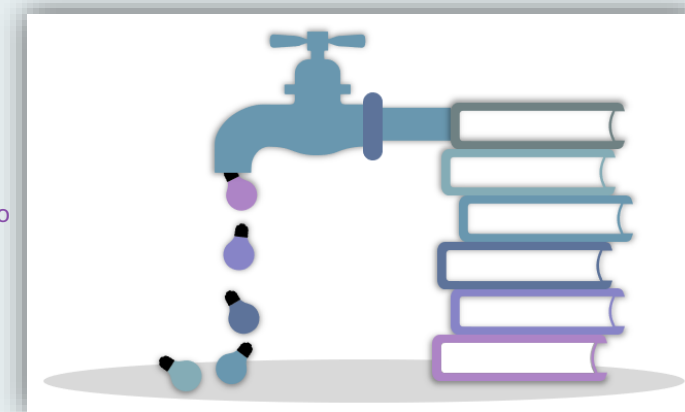


# RESULTADOS E DISCUSSÃO

## LEVANTAMENTO DE COMPETÊNCIAS



Com base nos 30 referenciais/ recomendações de competências para o século XXI das 12 organizações



**NÃO HÁ UMA VISÃO CONSENSUAL EM TERMOS DE CATEGORIZAÇÃO**

# SURGIMENTO DA IDEIA DE (RE)ORGANIZAÇÃO



## 1- DIVERGÊNCIA

Nota-se uma grande divergência em termos de competências efetivas pertencentes a cada uma das categorizações referidas.



## 2- AGRUPAMENTO

Surgiu a necessidade de criação de uma tabela que as agregasse de acordo com as similaridades encontradas nos referenciais estudados.



MAS COMO???????



## 3- PARALELISMO

Notou-se um **paralelismo** intrigante entre as **competências e os elementos da tabela periódica**.



## 4- IDEIA DE TABELA PERIÓDICA

Assim como os elementos químicos compõem a essência da matéria, assumindo-se enquanto blocos de construção fundamentais, as competências humanas formam a base essencial para o desenvolvimento pessoal e coletivo.



## 5- MATERIALIZAÇÃO DA IDEIA

Pensou-se: “Imagine-se o hidrogênio, elemento mais simples e abundante do universo, equiparado à ética, cuja fulcral contribuição no processo de humanização se faz valer dos valores que norteiam a nossa conduta?”



# TABELA PERIÓDICA

## BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

- Elementos dispostos segundo ordem crescente de número atômico.
- 18 Grupos.
- 7 Periodos.

1 H																		2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og	

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Metais alcalinos										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr




# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Metais de transição										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	 <b>Metais de pós transição</b>										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Metalóides										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	<div style="border: 2px solid blue; width: 40px; height: 40px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Não metais reativos										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	<sup>E</sup> <sub>51-71</sub>	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	<sup>E</sup> <sub>89-103</sub>	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Gases Nobres										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Lantanídeos										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Actinídeos										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

1 H																	2 He
3 Li	4 Be	Propriedades desconhecidas										5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

# Tabela Periódica

**Bloco s**

**Bloco p**

**Bloco d**

**Bloco f**

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	E 51-71	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Au	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	E 89-103	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Re	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

- Metais alcalinos
- Metais alcalinoterrosos
- Metais de transição
- Metais de pós transição
- Metalóides
- Não metais reativos
- Lantanídeos
- Actinídeos
- Propriedades desconhecidas
- Gases Nobres

**Bloco f**

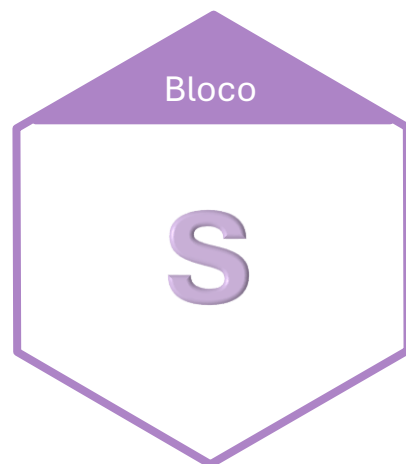
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Lr	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr



“Aprender a saber, conhecer e explorar”

# BLOCO S

(Habilidades fundamentais para a estruturação de conduta e despertar da curiosidade intelectual)



## Habilidades de base

- Norte moral
- Habilidades cognitivas

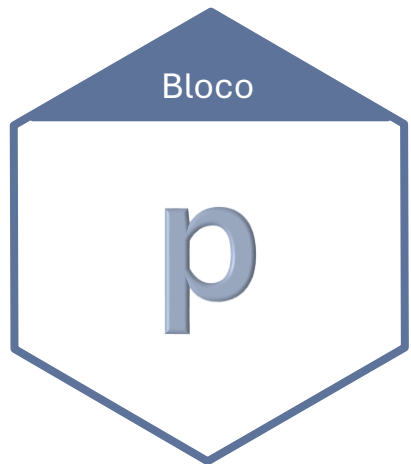
	1_BM	2_OCDE	3_UNESCO	4_UNICEF	5_UE	6_CNE	7_DGE	8_GPE	9_WEF	10_CASEL	11_P21	12_NREL
▼ Bloco s												
▼ Habilidades de base	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
▼ Norte moral												
Competencias éticas		1	4	1	1	1	1			1		
Ontologia		4	3			2		1	1	1		1
Propósito		1	1	2	1	1	1		1	1		1
▼ habilidades cognitivas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pensamento interdisciplinar		1										
Planeamento		2		1	1					1		1
resolução de problemas	1	2	3	2	2		1	1	1		1	
curiosidade		3		2					2			
pensamento criativo	1	2	5	3	1	2	1	2	3		2	
pensamento crítico	1	2	4	1		2	1	1	1		1	
Aprender a aprender	1		1	1	1	1		1	1			1
Exploração	1	1	2				1					
Tomada de decisões			1	2				1				

- As organizações que lhes atribuem uma maior relevância: **UNESCO** e a **OCDE**.
- Mais aludidas: as associadas ao **pensamento criativo**, **pensamento crítico** e **capacidade de resolução de problemas**. Seguem-se as ontológicas – associadas à metacognição, autoconsciência e flexibilidade – e as éticas.
- Menos aludidas: **capacidade de exploração**, assim como a de **tomada de decisão**.
- Curiosidade: a capacidade de **pensamento interdisciplinar** é apenas referida por uma organização (OCDE) por seu turno camuflada no seio das “habilidades compostas”.

# BLOCO p

“Aprender a fazer”

(Habilidades essenciais para a aplicação prática do conhecimento e para o desenvolvimento de habilidades técnicas)



## Literacias fundamentais

- Literacia e numeracia
- Literacia Digital e Tecnológica
- Literacia mediática
- Literacia Científica
- Literacia financeira
- Habilidades de sobrevivência

	1_BM	2_OCDE	3_UNESCO	4_UNICEF	5_UE	6_CNE	7_DGE	8_GPE	9_WEF	10_CASEL	11_P21	12_NREL
<b>Bloco p</b>												
<b>Literacias fundamentais</b>	1	1	1	1	1	1	1		1		1	
<b>Literacia e Numeracia</b>	4	1	7	2	16	6	5		3		3	6
<b>Literacia Digital e Tecnológica</b>	2	1	1		1	1	1	1	1		1	
Utilização (plataformas, programas e ferramentas)		1	1			1						2
Criação de conteúdos		1										
Gestão de dados			1									
Algoritmos e programação			1						1			
Direitos autorais e Licenças			1		1							
Segurança digital			3		2							
<b>Literacia Mediática</b>		1	1		1	1	1	2	1		3	1
Criação de informação mediática			1		1							
Análise e avaliação crítica de informação mediática			3		2				1			
Difusão responsável de informação mediática			1		1							
<b>Literacia científica</b>		1	1		1	1	1		1		1	
Princípios de base científica					2		1				1	
Tecnologia	1				2		1					
Engenharia	1				1							
Matemática					2		1				1	
Raciocínio lógico-analítico		1	2	1		1						
<b>Literacia financeira</b>					1				1		1	3
Orçamentação					1							2
Investimento					1							1
Poupança					1							1
Seguros												2
Dívidas e Crédito					1							2
Tomada de decisões financeiras					2							2
<b>Survival Skills</b>		1										1
Orientação e navegação												1
Comunicação de emergência												1
Abrigo												4
Gerenciamento de recursos (alimentação, água, ener												2
Conhecimento do corpo e manutenção da saúde			1				2		3		1	5
Defesa pessoal												1

- Todas as organizações as referem.

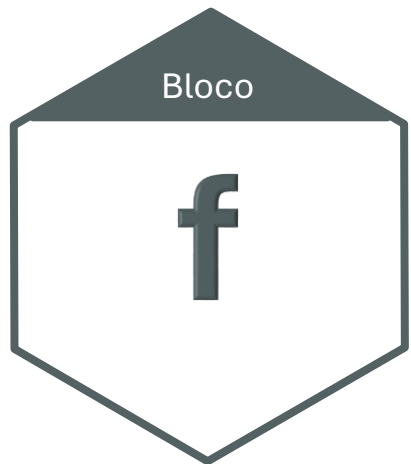
- **Mais aludidas:** [literacia e numeracia](#), fazendo-se seguir pelas de [literacia digital e tecnológica](#), as de [literacia científica](#) e as de [literacia mediática](#).

- **Menos aludidas:** - [de sobrevivência](#) - cingindo-se a saúde e conhecimento do corpo.

- **Curiosidade:** As competências de [literacia financeira](#) apenas são consideradas pela EU, WEF, P21 e NREL. É curioso que algumas das organizações mundiais com maior influência económica não destaquem a importância da aquisição de conhecimentos relevantes no domínio económico-financeiro.



"Aprender a ser"



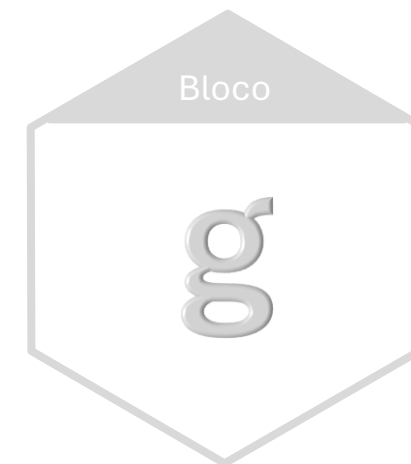
### Habilidades para a vida

- Cidadania
- Empreendedorismo

# BLOCO f

(Habilidades associadas ao desenvolvimento pessoal, a autorrealização e a construção de uma identidade sólida)

	1_BM	2_OCDE	3_UNESCO	4_UNICEF	5_UE	6_CNE	7_DGE	8_GPE	9_WEF	10_CASEL	11_P21	12_NREL
Bloco s	7	21	26	17	9	11	8	9	12	5	6	6
Bloco p	9	9	26	4	41	12	14	3	13		13	37
Bloco d	13	44	39	19	8	8	5	3	18	16	8	9
Bloco f												
Life skills	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1
Cidadania			2			2		2	3		1	
Consciência global			4						1		1	1
Responsabilidade social		1	2	1						1		
Competência cultural e intercultural	1		5	1	1	1			2	1	1	3
Consciência das regras sociais										1		1
Cuidado dos outros												3
Cidadania ativa			1		1	1						2
Sustentabilidade			4				1		1		1	
Participação democrática			1	2	2						1	1
Capacidade de exigir direitos			2									3
Ativismo			2									2
Empregabilidade			1			1		1				5
Produtividade			1		1						1	
Empreendedorismo			2		2							
Cultura organizacional			1			1					1	
Orientação de serviço	1		1			1						
Assupção de risco			1		3							



- São referidas por todas as organizações, sendo que a **UNESCO** e a **NREL** são as organizações que lhes atribuem maior destaque.
- As de **cidadania** **prevalecem** nos discursos das organizações **face às associadas à empregabilidade**.

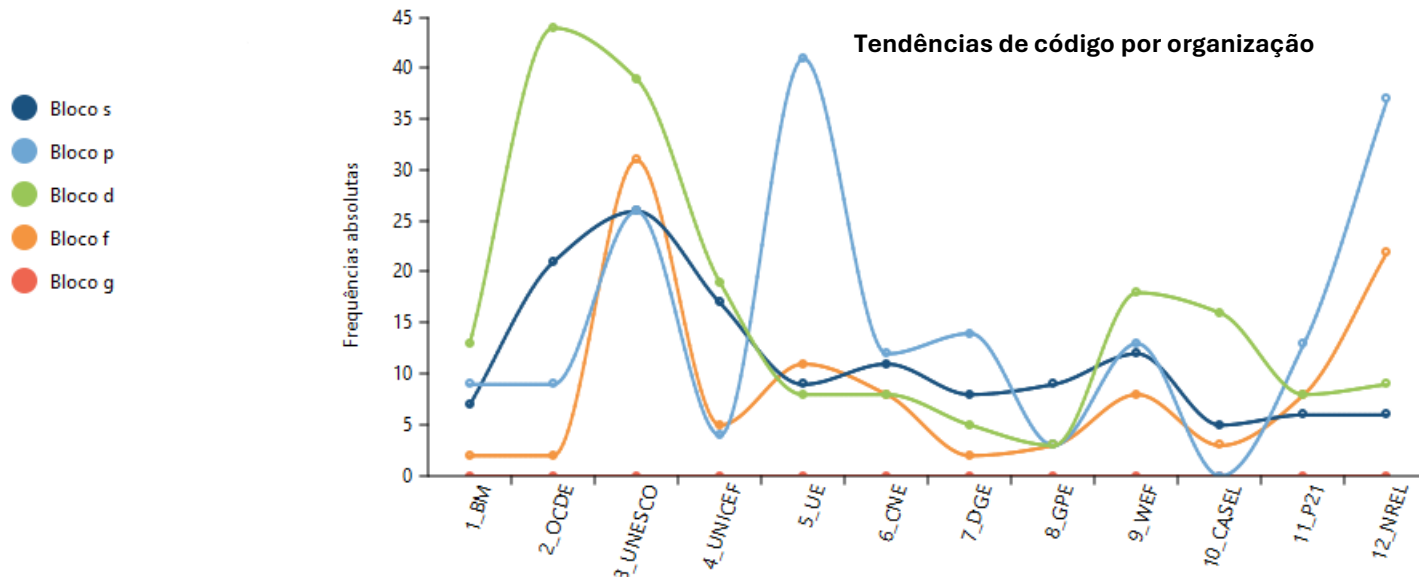
	1_BM	2_OCDE	3_UNESCO	4_UNICEF	5_UE	6_CNE	7_DGE	8_GPE	9_WEF	10_CASEL	11_P21	12_NREL
Bloco s	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bloco p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bloco d	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bloco f	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bloco g												
Outras competências												

### Outras habilidades

Em aberto para que competências vindouras possam ser sistematizadas segundo a sua natureza.

# TENDÊNCIAS DAS ORGANIZAÇÕES

	1_BM	2_OCDE	3_UNESCO	4_UNICEF	5_UE	6_CNE	7_DGE	8_GPE	9_WEF	10_CASEL	11_P21	12_NREL
> Bloco s	7	21	26	17	9	11	8	9	12	5	6	6
> Bloco p	9	9	26	4	41	12	14	3	13		13	37
> Bloco d	13	44	39	19	8	8	5	3	18	16	8	9
> Bloco f	2	2	31	5	11	8	2	3	8	3	8	22
> Bloco g												



## Bloco S – Competências de base

A GPE é a organização que alude maioritariamente às competências de base.

## Bloco P – Literacias fundamentais

Na EU, CNE, DGE, P21 e NREL destacam-se as competências associadas às literacias fundamentais.

## Bloco D – Competências socio emocionais

O BM, OCDE, UNESCO, UNICEF, WEF, e CASEL privilegiam nos seus discursos as competências socio emocionais.

## Bloco F – Competências para a cidadania e a empregabilidade

São as menos destacadas pelas organizações, sendo que a UNESCO e a NREL são as que mais as destacam.

A UNESCO é a organização que compreende um escopo mais amplo das competências para o século XXI. Tal deve-se provavelmente ao seu enfoque holístico no desenvolvimento humano, na promoção da educação de qualidade e na busca pela paz e sustentabilidade.



# CONCLUSÕES

- Mapear os futuros da educação através da análise de competências é uma **tarefa complexa e dinâmica**, exigindo uma abordagem que seja tanto flexível quanto profundamente enraizada num entendimento claro das necessidades emergentes.
- Nota-se que a posição de cada organização face ao quadro de competências requerido varia consoante os modos com que perspetiva a educação e os seus propósitos.
- A tabela periódica de competências procurou **oferecer uma estrutura conciliadora das visões das organizações**, tendo em vista a facilitação da integração de competências emergentes no desenvolvimento curricular.



Habilidades de base



Habilidades fundamentais



Habilidades socio emocionais



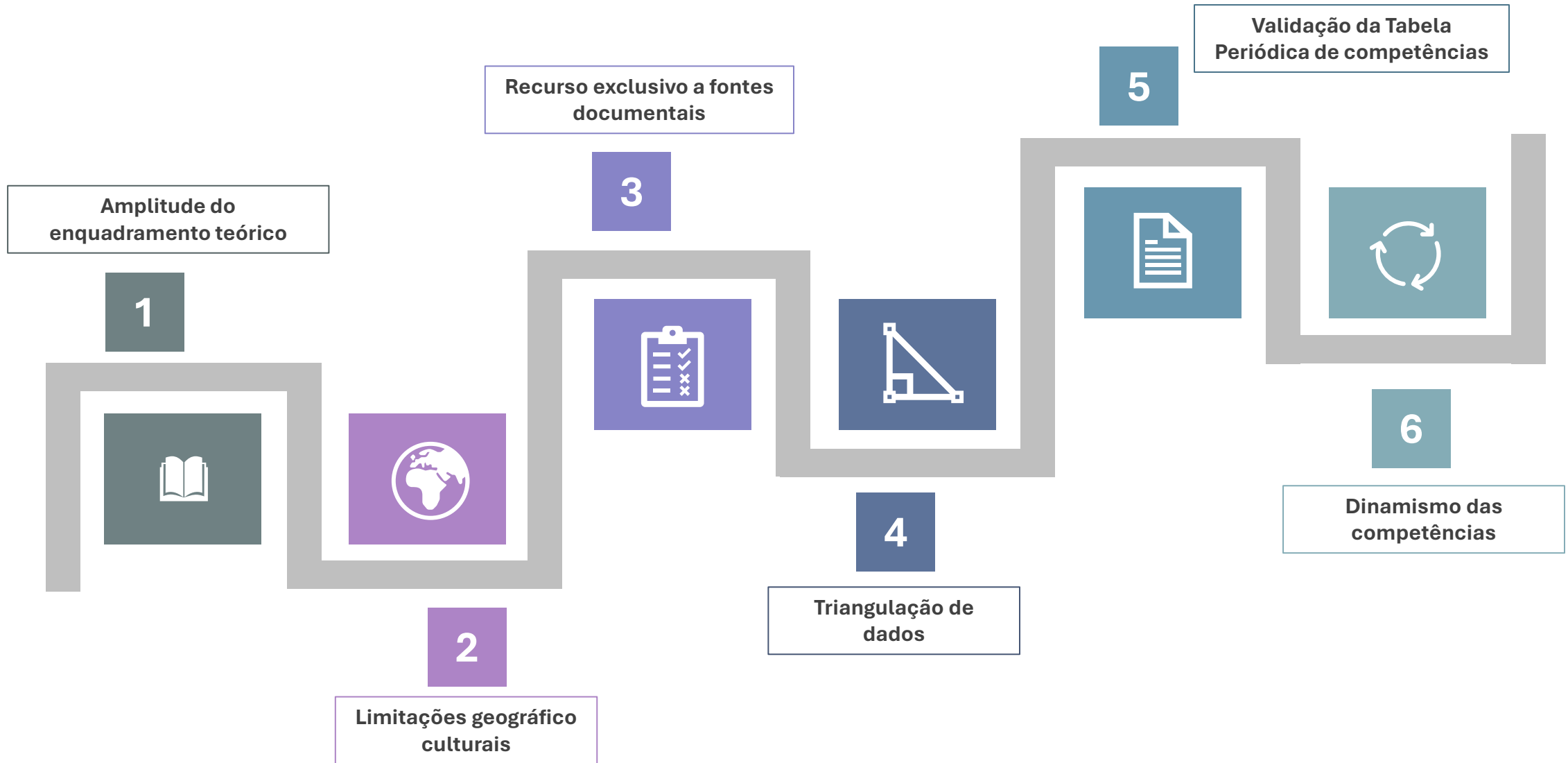
Habilidades para a vida



Habilidades futuras em aberto

- Posto isto destaca-se o **papel crucial dos professores** na implementação de um currículo adaptado às exigências do século XXI, já que atuam na mediação desse processo, gerindo não apenas o currículo formal definido a nível nacional, mas atendendo ainda às necessidades específicas dos seus alunos.
- É aí que entra a **SP** – um professor decisor curricular, deve ser, também, um professor em desenvolvimento profissional constante.

# LIMITAÇÕES DO ESTUDO





# OBRIGADA

pela vossa atenção

## Referências bibliográficas

- Apple, M. W. (1999). *Conhecimento oficial: A educação democrática numa era conservadora*. Artmed
- Goodson (2005). *Learning, Curriculum and Life Politics*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203698785>
- Le Boterf, G. (2003). *Desenvolver a competência dos profissionais*. Publicações EuropaAmérica
- Leite, C. (2003). *Para uma escola curricularmente inteligente*. Edições ASA.
- OCDE (2022). *Future of education and skills 2030*. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/>
- Pacheco, J. A. (2005). *Estudos curriculares. Para uma compreensão crítica da Educação*. Porto Editora
- Roldão, M. C. (2008). *Gestão curricular e avaliação de competências (5ª ed.)*. Editorial Presença.

