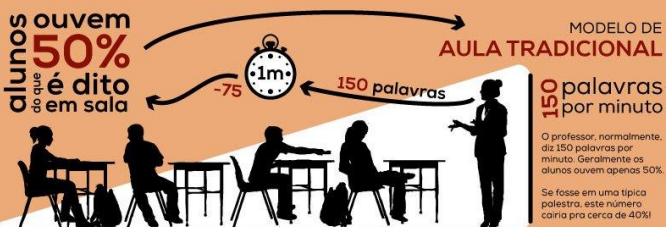
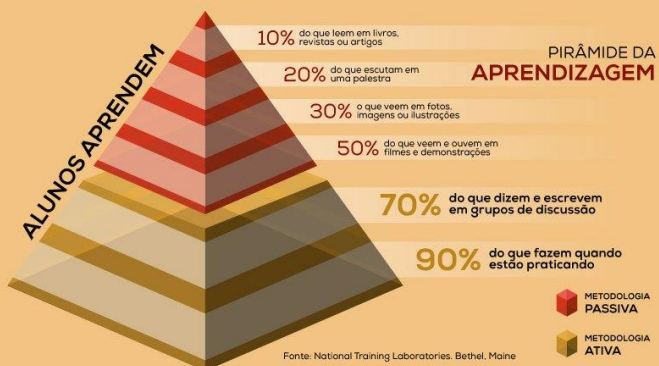


#metodologias ativas#

Debate Silencioso

Bola de Neve

Taboo



o nas metodologias específicas de trabalho escolar

- o que queremos despertar e cultivar nos alunos?
- o curiosidade dos alunos, intencional e sustentada
- o aprender a fazer *boas* perguntas
- o reconhecer a complexidade e aprender a fazer escolhas
- o interrogar criticamente situações e problematizá-las

o nas metodologias específicas de trabalho escolar

como aprendemos no dia-a-dia?

- quando surge necessidade e interesse, as pessoas trocam histórias acerca dos acontecimentos de que são parte, ajudam-se umas às outras a fazer sentido dessas *histórias* e assim atribuem sentido às suas experiências.
- Ao participar nesses diálogos, as pessoas aperfeiçoam as suas compreensões, partilham o que descobriram e as suas intuições e, em geral, fortalecem a sua eficiência.

o nas metodologias específicas de trabalho escolar

Porquê usar estratégias que promovam a aprendizagem ativa?

- o para envolver os alunos a atuar (fazer, criar, pensar)
- o para os levarmos a pensar naquilo que estão a fazer e a pensar (atividade meta-cognitiva)

- o nas metodologias específicas de trabalho escolar

para desenvolver os alunos:

- o pensamento crítico e criativo
- o diálogo com os outros (colaboração)
- o expressão de ideias
- o reflexão sobre as suas próprias atitudes e valores
- o qualidade do feedback aos outros

- o nas metodologias específicas de trabalho escolar

quando o professor adota metodologias específicas de trabalho para promover aprendizagem ativa:

- o utiliza uma percentagem maior do seu tempo a ajudar o aluno na compreensão e no desenvolvimento de competências (e uma menor percentagem na transmissão de informação)
- o cria oportunidades objetivas para que o aluno aplique e demonstre aquilo que aprendeu e receba feedback imediato do professor e dos outros alunos

- o nas metodologias específicas de trabalho escolar

exemplos de estratégias para desenvolver aprendizagem ativa:

- o classe invertida (*flipped classroom*)
- o aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning*)
- o aprendizagem baseada em projetos (*project-based learning*)
- o ensino por pares (*peer instruction*)
- o atividades orientadas para o produto (*maker spaces*)

aspectos a ter em consideração na construção de um cenário de aprendizagem ativa:

- o inovação
- o transformação
- o antevisão / previsão
- o imaginação
- o adaptabilidade
- o flexibilidade
- o amplitude/abrangência

Atividade 1. Debate Silencioso

Tarefa:

Debater silenciosamente uma frase ou uma imagem.

Duração:

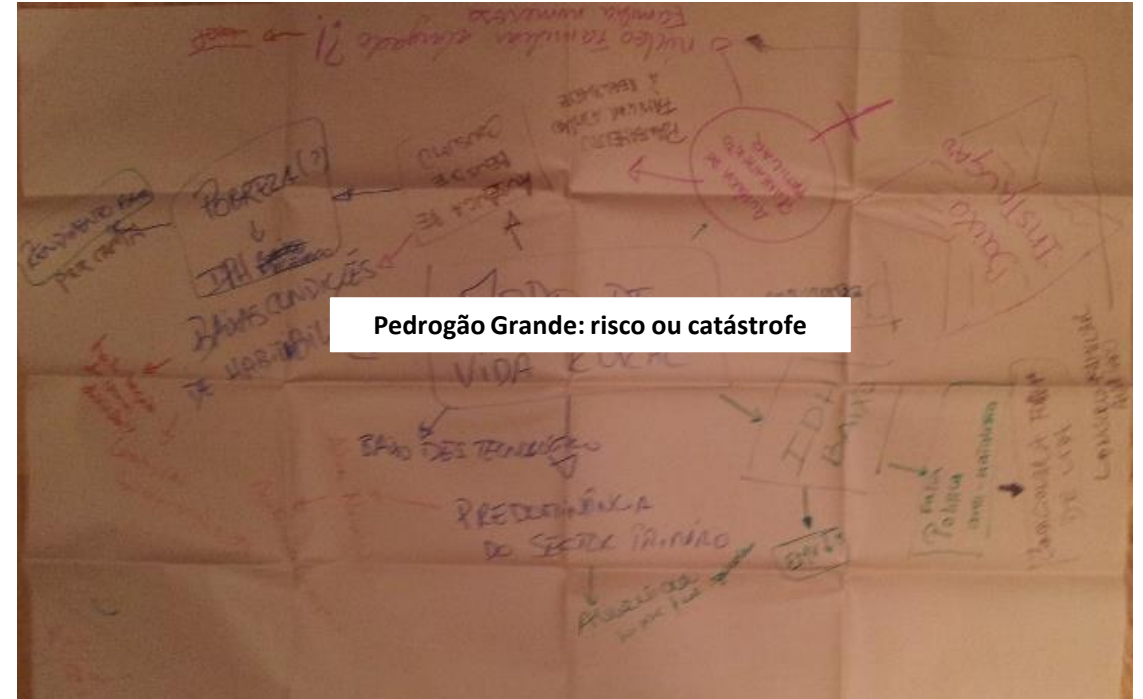
Briefing - 10 min + *Debate* - 5min + *Debriefing* – 30-40min.

Material:

Cartolinas (uma para cada grupo de alunos); frase (texto ou foto); canetas de várias cores (uma para cada elemento do grupo).

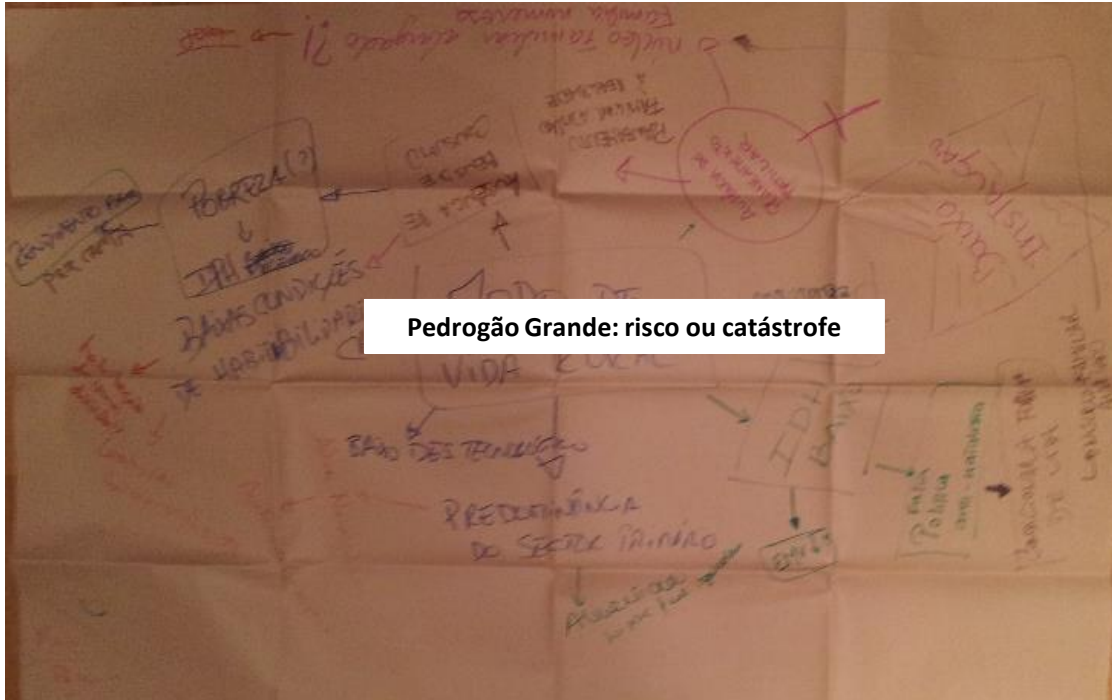
Objetivos:

- Debater um tema, em contexto de sala de aula, a partir da observação de uma imagem ou um texto e apenas com recurso à escrita;
- Participar em atividades divertidas e ganhar autoconfiança ao mesmo tempo;
- Refletir sobre as ideias dos outros alunos;
- Saber ouvir;
- Partilhar ideias.



Pedrogão Grande: risco ou catástrofe

Atividade 1. Debate Silencioso



Pedrogão Grande: risco ou catástrofe

Esta experiência de aprendizagem desenvolve-se, necessariamente, com o desenrolar de três atividades, por parte do professor e dos alunos:

Briefing

- O professor apresenta as regras e as tarefas a realizar em cada fase do debate.

Debate

- O porta-voz é quem dá início ao debate – escrevendo ou desenhando algo.
- Os restantes elementos devem ler as ideias dos colegas, comentá-las e/ou colocar outras questões.
- Qualquer elemento do grupo pode responder às questões ou comentar as ideias escritas pelos colegas.

Debriefing

- Em plenário de turma, um elemento de cada grupo apresenta oralmente o resultado da Debate Silencioso, seguido de um pequeno espaço de discussão.
- O professor sistematiza no quadro as ideias dos grupos.

Atividade 1. Debate Silencioso

Regras:

- Não podem dizer qualquer palavra.
- O grupo deve ser dividido em subgrupos de 4-5 elementos.
- Elege-se um porta-voz.
- Os elementos observam o texto durante 1-2 minutos.
- O porta-voz é quem dá início ao debate – escrevendo ou desenhando algo relacionado com o texto.
- Os restantes elementos devem ler as ideias dos colegas, comentá-las e/ou colocar outras questões. Qualquer elemento do grupo pode responder às questões ou comentar as ideias escritas pelos colegas.
- Em plenário de turma um elemento de cada grupo apresenta oralmente o resultado do Debate Silencioso, seguido de um pequeno espaço de discussão, ao longo do qual o professor vai esboçando um esquema conceptual ou um quadro para sistematizar o assunto debatido.

Debriefing

Conceito	Causas	Consequências	Prevenção/ Mitigação
<p>Risco natural - é probabilidade de ocorrência de um fenómeno natural com forte propensão para causar danos</p> <p>Catástrofe natural – é um acontecimento de origem natural com grande intensidade e com consequências devastadoras</p>	<p>Naturais</p> <ul style="list-style-type: none">• Tempestade seca/incêndio natural <p>Humanas</p> <ul style="list-style-type: none">• Não limpeza das matas• Plantação de eucaliptos não autorizados	<ul style="list-style-type: none">• Perdas de vidas humanas• Perdas de bens materiais (carros, casas, ...)• Destruição de floresta• Perda de habitats• Perda de matéria-prima para a indústria	<ul style="list-style-type: none">• Fazer cumprir a lei• Campanhas de sensibilização e limpeza da mata/floresta
<p>+ Suscetibilidade Vulnerabilidade</p>		<ul style="list-style-type: none">• Aumento da suscetibilidade à erosão do solo	<ul style="list-style-type: none">• Reflorestação com espécies autóctones

Atividade 3. Taboo

Tarefa:

Definir vocabulário geográfico utilizando palavras Taboo.

Duração:

Depende do número de conceitos e do nível etário dos alunos (média de 4min por conceito).

Material:

Grelha com os conceitos e as respetivas palavras Taboo (uma por grupo).

Objetivos:

- Definir vocabulário geográfico;
- Aplicar analogias;
- “Afastar” a utilização de manual escolar;
- Participar em atividades divertidas e ganhar autoconfiança ao mesmo tempo;
- Refletir sobre as ideias dos outros alunos;
- Saber ouvir;
- Partilhar ideias.

Tarefa:

Lê com atenção as palavras que constam em cada retângulo.

Escreve uma definição para o conceito sem utilizar as palavras Taboo.

Praia Areia Dunas Ondas Seixo Amarelo	Tômbolo Praia Ilha Lagoa Peniche Areia	Costa alta Costa Alta Arriba Erosão Rocha resistente
Deriva litoral Ação das ondas Vento dominante Sedimentos Praia Upwelling Corrente marítima	Upwelling Correntes superficiais Profundas Águas frias Plâncton Nortada Sardinha	Subida do nível do mar Oceano Aquecimento global Alterações climáticas Subida Glaciares Nível do mar
Engenharia pesada costeira Estrutura construída Processo Betão Esporões Paredões Quebra-mar	Delta Boca Rio Deposição Nidificação Ecossistema Nilo	Recuo da arriba Desgaste Recuo Arriba Mar Rocha resistente Processo



Soluções possíveis

Praia - forma de relevo de acumulação, de costa baixa, constituída por pequenas partículas de rocha solta ou pequenos calhaus rolados.

Tômbolo - língua de sedimentos marinhos, formados a partir de pequenas partículas de rocha solta, que une duas áreas terrestres.

Costa alta - forma de relevo resultante do desgaste dos materiais duros por ação direta ou indireta do mar.

Recuo da arriba - forma de evolução da costa alta, resultante da ação direta do mar provocando a erosão de sapo/base, e a queda do material que ficou sem suporte.

Deriva litoral - processo de transporte de areias pelo mar, o ao longo da linha de costa, resultante da interação entre o oceano e a atmosfera, originando formas de acumulação.

Subida do nível do mar - aumento da temperatura do planeta, resultante das emissões de CO₂ e NO₂, que dá origem a uma transgressão.

Upwelling - subida da profundidade, da massa oceânica rica em nutrientes, mais fresca, perto do litoral, o que provoca a possibilidade de pesca de espécies pelágicas, e nevoeiros matinais.

Delta - forma de relevo de configuração triangular com forte acumulação de sedimentos na desembocadura de um curso de água.

Engenharia pesada costeira - grandes quantidades de pedras ou de cimento armado, que se colocam de forma paralela ou oblíqua em relação à linha de costa, com o objetivo de ser utilizada para minimizar a erosão costeira.

TABOO



AF#MTDG
Ana Cristina Câmara
Helena Magro

Procedimentos e regras:

- Para cativar os alunos e envolvê-los na tarefa é importante fazer uma pré-atividade.
- a) *Quantos alunos desta turma gostam de pizza?*
- b) *Com o colega do lado discute e descreve no teu caderno seis palavras que considerem importantes para definir e descrever uma pizza a alguém que nunca viu uma antes.*
- c) *Agora elabora uma frase que utilizarias para descrever uma pizza sem utilizar essas seis palavras.*
- O grupo deve ser dividido em subgrupos de 3-4 elementos.
- Os elementos observam o texto durante 1-2 minutos.
- Elege-se um porta-voz e um secretário.
- O secretário é quem escreve os conceitos.
- O professor recolhe as folhas com os conceitos definidos pelos alunos e avalia-os.

Ou

- Em plenário de turma o porta-voz de cada grupo apresenta oralmente os conceitos, seguido de um pequeno espaço de discussão para construir um conceito da turma.

Tarefa:

Lê com atenção as palavras que constam em cada retângulo.

Escreve uma definição para o conceito sem utilizar as palavras Taboo.

Praia Areia Dunas Ondas Seixo Amarelo	Tómbolo Praia Ilha Lagoa Peniche Areia	Costa alta Costa Alta Arriba Erosão Rocha resistente
Deriva litoral Ação das ondas Vento dominante Sedimentos Praia Upwelling Corrente marítima	Upwelling Correntes superficiais Profundas Águas frias Plâncton Nortada Sardinha	Subida do nível do mar Oceano Aquecimento global Alterações climáticas Subida Glaciares Nível do mar
Engenharia pesada costeira Estrutura construída Processo Betão Esporões Paredões Quebra-mar	Delta Boca Rio Deposição Nidificação Ecossistema Nilo	Recuo da arriba Desgaste Recuo Arriba Mar Rocha resistente Processo



Soluções possíveis

Praia - forma de relevo de acumulação, de costa baixa, constituída por pequenas partículas de rocha solta ou pequenos calhaus rolados.

Tómbolo - língua de sedimentos marinhos, formados a partir de pequenas partículas de rocha solta, que une duas áreas terrestres.

Costa alta - forma de relevo resultante do desgaste dos materiais duros por ação direta ou indireta do mar.

Recuo da arriba - forma de evolução da costa alta, resultante da ação direta do mar provocando a erosão de sapo/base, e a queda do material que ficou sem suporte.

Deriva litoral - processo de transporte de areias pelo mar, o ao longo da linha de costa, resultante da interação entre o oceano e a atmosfera, originando formas de acumulação.

Subida do nível do mar - aumento da temperatura do planeta, resultante das emissões de CO₂ e NO₂, que dá origem a uma transgressão.

Upwelling - subida da profundidade, da massa oceânica rica em nutrientes, mais fresca, perto do litoral, o que provoca a possibilidade de pesca de espécies pelágicas, e nevoeiros matinais.

Delta - forma de relevo de configuração triangular com forte acumulação de sedimentos na desembocadura de um curso de água.

Engenharia pesada costeira - grandes quantidades de pedras ou de cimento armado, que se colocam de forma paralela ou oblíqua em relação à linha de costa, com o objetivo de ser utilizada para minimizar a erosão costeira.

TABOO



AF#MTDG
Ana Cristina Câmara
Helena Magro

Atividade 2. Bola de Neve

Países Desenvolvidos versus Países em Desenvolvimento



Contrastes de Desenvolvimento



"A beautiful and important book about one of the world's most important subjects." — Eric Schlosser, author of *Fast Food Nation*

HUNGRY PLANET

WHAT THE WORLD EATS

PETER MENZEL and FAITH D'ALUISIO • Foreword by Marion Nestle

Quem sou eu?



Quem sou eu?



O que se pode observar/identificar/inferir na imagem?

1. Tipos de alimentos
2. Tipo de vestuário
3. Tipologia de construção/ materiais utilizados
4. Tipo de equipamentos
5. Tipo de família
6. Tipo de clima
7. País/Continente
8. Grau de Desenvolvimento
9. Emoções
10. ...

Classificação segundo o Método de Bola de Neve

Tarefa:

Discussão de conceitos ou indicadores sobre um tema.

Duração:

Briefing - 10 min + *Debate* - 15min + *Debriefing* – 15min.

Material:

Grelha com os conceitos/indicadores (uma para cada par de alunos).

Objetivos:

- Debater um tema, em contexto de sala de aula, a partir da discussão dos conceitos ou indicadores;
- Participar em atividades divertidas e ganhar autoconfiança ao mesmo tempo;
- Refletir sobre as ideias dos outros alunos;
- Saber ouvir;
- Partilhar ideias.

Elementos que caracterizam o grau de desenvolvimento dos países nos dias de hoje...

(Assinala um X nas opções)

Elementos	só eu (7 opções)	Grupo de Dois (4 opções)	Grupo de Quatro (3 opções)	Todos (3 opções)
Climas quentes e secos				
Déficit democrático / regimes políticos				
População ativa na indústria e nos serviços ≤ 15 %				
Desigualdade de género no acesso à educação				
Estabilidade política e militar				
Climas temperados				
Acessibilidade física e económica à alimentação limitada				
EMV à nascença ≥ 75 anos				
Aquecimento global				
Palco de atuação de ONG (p. ex. ONU- FAO)				
Ocorrência frequente de Catástrofes Naturais				
População sobre nutrida				
Predomínio de uma agricultura de subsistência				
Taxa de Mortalidade Infantil ≥ 75 ‰				
População subnutrida / Fome				
Média de anos de escolarização ≤ 4				
Forte industrialização				
Explosão demográfica				
Envelhecimento da população				
Conflitos armados frequentes				
Endividamento externo elevado				
População com acesso a água potável elevada ≥ 99 %				
PIB/per capita ≥ 20 000 (dólares ppc)				
IDH muito alto				
IDH alto				
Número de médicos / 10 000 hab. ≥ 300				
IDH muito baixo				
IDH baixo				
Taxa de alfabetização de adultos ≥ 99 %				

Classificação segundo o Método de Bola de Neve

Procedimentos e regras:

- Os alunos trabalham em grupos de dimensões diferentes:
 - Individualmente escolher nove conceitos que estejam associados a um tema (grau de desenvolvimento).
 - Com o colega do lado escolhe seis conceitos.
 - Em grupo de quatro dos alunos escolher três conceitos.
 - Em plenário de turma escolher três conceitos - espaço de discussão com os todos elementos da turma.
- Em plenário de turma escolher três conceitos, seguido de um pequeno espaço de discussão, em que o professor vai esboçando um esquema concetual ou um quadro para sistematizar o assunto debatido.

Elementos que caracterizam o grau de desenvolvimento dos países nos dias de hoje...

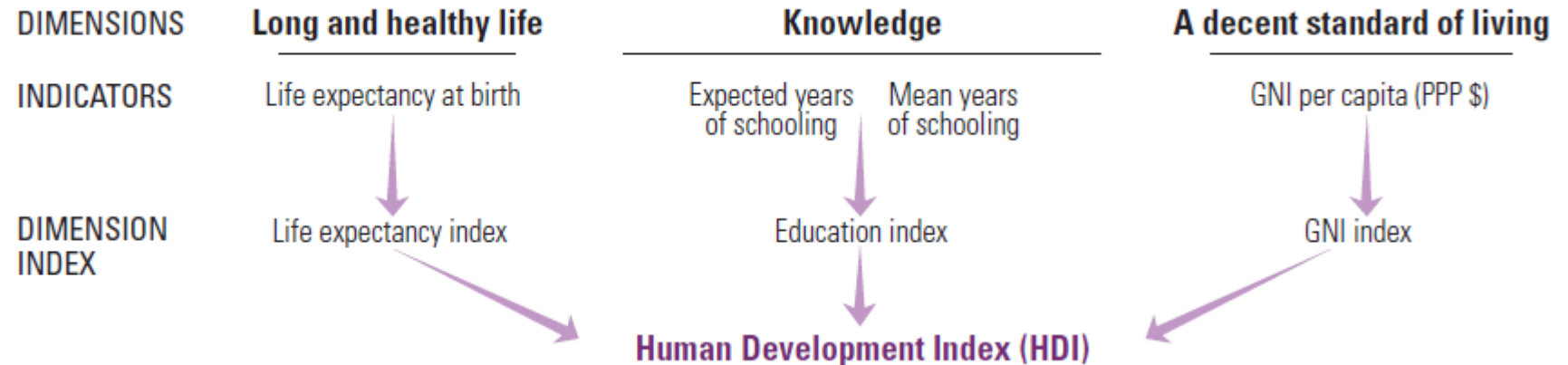
(Assinala um X nas opções)

Elementos	(Assinala um X nas opções)			
	só eu (7 opções)	Grupo de Dois (4 opções)	Grupo de Quatro (3 opções)	Todos (3 opções)
Climas quentes e secos				
Défice democrático / regimes políticos				
População ativa na indústria e nos serviços ≤ 15 %				
Desigualdade de género no acesso à educação				
Estabilidade política e militar				
Climas temperados				
Acessibilidade física e económica à alimentação limitada				
EMV à nascença ≥ 75 anos				
Aquecimento global				
Palco de atuação de ONG (p. ex. ONU- FAO)				
Ocorrência frequente de Catástrofes Naturais				
População sobre nutrida				
Predomínio de uma agricultura de subsistência				
Taxa de Mortalidade Infantil ≥ 75 ‰				
População subnutrida / Fome				
Média de anos de escolarização ≤ 4				
Forte industrialização				
Explosão demográfica				
Envelhecimento da população				
Conflitos armados frequentes				
Endividamento externo elevado				
População com acesso a água potável elevada ≥ 99 %				
PIB/per capita ≥ 20 000 (dólares ppc)				
IDH muito alto				
IDH alto				
Número de médicos / 10 000 hab. ≥ 300				
IDH muito baixo				
IDH baixo				
Taxa de alfabetização de adultos ≥ 99 %				

A partir do relatório de 2010, o IDH combina três dimensões (quatro indicadores simples):

- Longevidade e saudável: Expectativa de vida ao nascer (EV)
- O acesso ao conhecimento: escolaridade obrigatória e média de anos de escolarização
- Um padrão de vida decente: PIB (PPC) *per capita* (IR)

Human Development Index (HDI)



75	Uruguay	0.772	74.8	10.9	8.7	14,894	14	75
76	Sri Lanka	0.770	75.5	13.9	10.9	11,328	19	76
77	Bosnia and Herzegovina	0.768	77.1	14.2	9.7	11,716	16	77
78	Venezuela (Bolivarian Republic of)	0.761	74.7	14.3	10.3	10,672	20	77
79	Brazil	0.759	75.7	15.4	7.8	13,755	2	79
80	Azerbaijan	0.757	72.1	12.7	10.7	15,600	-7	80
80	Libanon	0.757	79.9	12.5	8.7	13,376	3	82
80	The former Yugoslav Republic of Macedonia	0.757	75.9	13.3	9.6	12,505	9	81
83	Armenia	0.755	74.8	13.0	11.7	9,144	24	84
83	Thailand	0.755	75.5	14.7	7.6	15,516	-7	86
85	Algeria	0.754	76.3	14.4	8.0	13,802	-5	83
86	China	0.752	76.4	13.9	7.8	15,270	-9	85
88	Espanha	0.750	76.8	14.7	8.7	10,347	15	88

TABLE
1

HDI rank	Human Development Index (HDI)	SDG 3 Life expectancy at birth	SDG 4.3 Expected years of schooling	SDG 4.6 Mean years of schooling	SDG 8.5 Gross national income (GNI) per capita	GNI per capita rank minus HDI rank	HDI rank	
	Value	(years)	(years)	(years)	(2011 PPP \$)			
	2017	2017	2017 ^a	2017 ^a	2017	2017	2016	
HIGH HUMAN DEVELOPMENT								
60	Iran (Islamic Republic of)	0.798	76.2	14.9	9.8	19,130	3	61
60	Palau	0.798	73.4 ^g	15.6	12.3	12,831	28	59
62	Seychelles	0.797	73.7	14.8	9.5 ^d	26,077 ^k	-15	62
63	Costa Rica	0.794	80.0	15.4	9.9	14,626	15	62
64	Turkey	0.791	76.0	15.2				
65	Mauritius	0.790	74.9	15.1				
66	Panama	0.789	78.2	12.7				
67	Serbia	0.787	75.3	14.6				
68	Albania	0.785	78.5	14.8				
69	Trinidad and Tobago	0.784	70.8	12.9 ⁿ				
70	Antigua and Barbuda	0.780	76.5	13.2 ^f				
70	Georgia	0.780	73.4	15.0				
72	Saint Kitts and Nevis	0.778	74.4 ^g	14.4				
73	Cuba	0.777	79.9	14.0				
74	Mexico	0.774	77.3	14.1				
75	Grenada	0.772	73.8	16.9				
76	Sri Lanka	0.770	75.5	13.9				
77	Bosnia and Herzegovina	0.768	77.1	14.2 ^o				
78	Venezuela (Bolivarian Republic of)	0.761	74.7	14.3				
79	Brazil	0.759	75.7	15.4				
80	Azerbaijan	0.757	72.1	12.7 ^q				
80	Lebanon	0.757	79.8	12.5				
80	The former Yugoslav Republic of Macedonia	0.757	75.9	13.3				
83	Armenia	0.755	74.8	13.0				
83	Thailand	0.755	75.5	14.7	7.6	15,516	-7	86
85	Algeria	0.754	76.3	14.4	8.0 ^f	13,802	-5	83
86	China	0.752	76.4	13.8	7.8 ⁱ	15,270	-9	86
86	Ecuador	0.752	76.6	14.7	8.7	10,347	15	84



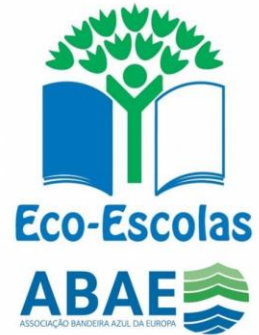
Críticas ao IDH

Apesar de se reconhecer a importância do Índice de Desenvolvimento Humano para se poder promover estudos comparativos entre países ou observar a evolução de fenómenos ao longo do tempo, também se reconhecem imperfeições, já que a realidade é sempre complexa:

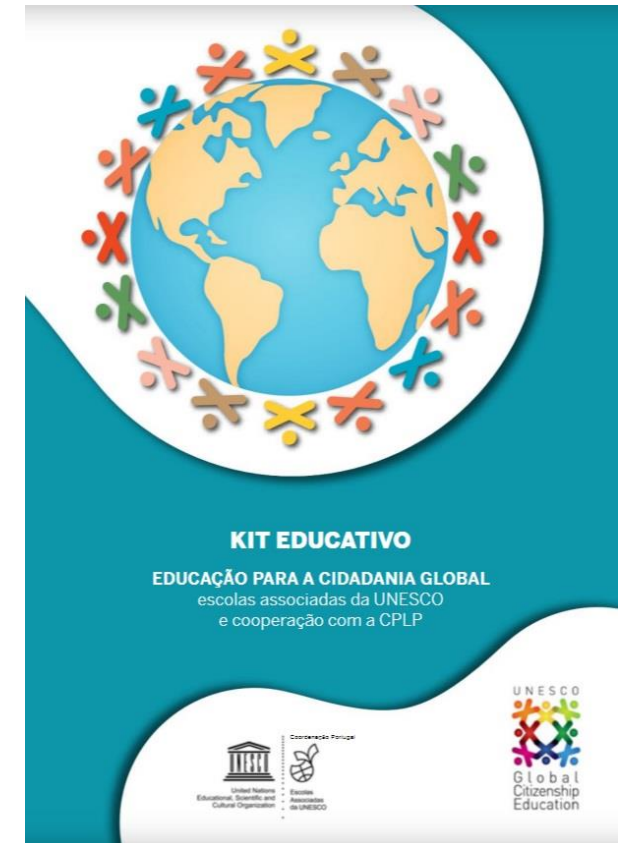
- os **dados são sempre referentes a médias** e, por isso, podem ignorar os extremos e não dar a conhecer desigualdades em diferentes regiões do país;
- existe uma **superficialidade na classificação de cada país**, pois não reflete os níveis de desigualdade da população;
- **ignoram-se as realidades locais, como o trabalho doméstico ou infantil, as economias de subsistência ou a corrupção de alguns sistemas;**
- faltam **indicadores ambientais para analisar o nível de poluição, desflorestação, desertificação**, entre outros;
- **ignora-se a dimensão da segurança humana;**
- faltam **critérios para analisar diferenças sociais, como as do género, dos grupos étnicos, dos idosos e das crianças.**

O IDH não é visto numa perspetiva global, mas numa perspetiva nacional, o que implica que muitas das desigualdades sociais e do desenvolvimento social e ambiental no interior de cada país não sejam tidas em conta.

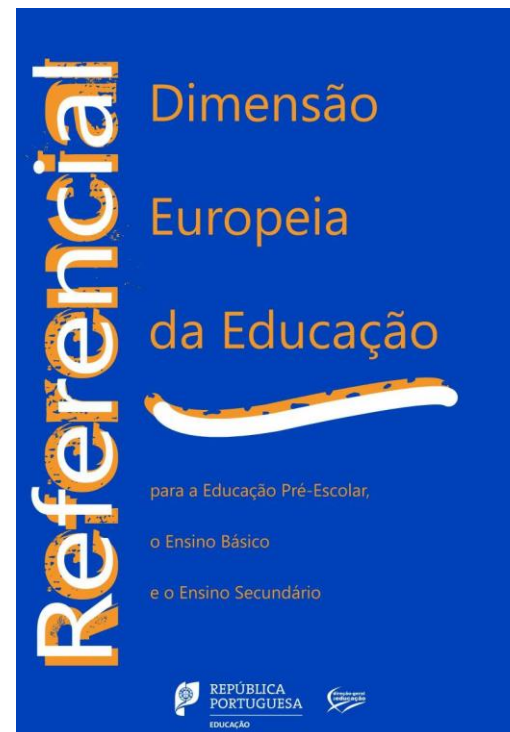
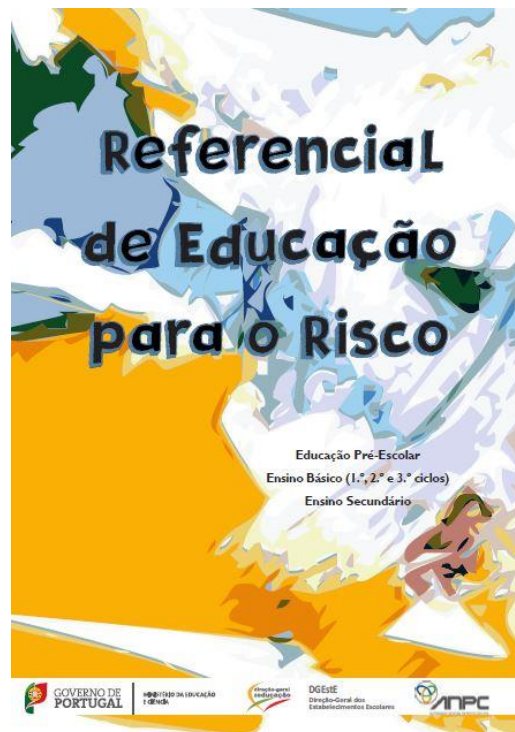
DAC#Exemplos de projetos / concursos



Jovens Repórteres
para o Ambiente



DAC#Biblio/webgrafia e Referenciais para a elaboração de projetos...



Educação Ambiental
para a Sustentabilidade