



## Questionário

Pesquisa do interesse dos alunos sobre as Geociências

### Opinião dos Professores

**Caro Professor,**

O questionário seguinte faz parte de um estudo Europeu sobre o Ensino da Geologia no 3º Ciclo e pretende identificar o nível de interesse nas Geociências.

Os resultados desta investigação vão determinar o interesse dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico e dos Professores na Geologia, e essa informação será usada para elaborar um plano curricular geocientífico comum em toda a Europa. Por favor, responda a todas as questões seguintes. Responda de **1 a 5, do menos ao mais interessante**, respectivamente. [(1) Nada, (2) Pouco, (3) Suficiente, (4) Muito, (5) Bastante].

1

Agradecemos a sua contribuição para esta investigação.

A equipa **GEOescolas**.

**Nome:** .....

**Morada:**.....

**Código Postal:**.....**Telefone:** .....

**E-mail:** ..... **Data:** .....

**Especialização (18):** .....

Mestrado (19): ( ), Doutoramento (20): ( ), Mais do que uma Licenciatura (21): ( )

**Formação contínua (seminários em Geociências realizados):**

(22.1) Curta Duração ( ), (22.2) Longa Duração (>90 horas) ( )

**Formação contínua noutras áreas temáticas:** (23.1) Sim ( ), (23.2) Não ( )

(23.3) Se SIM, especifique: .....

**Participação em actividades inovadoras na escola:** (24.1) Projectos de Educação Ambiental ( ), (24.2) Projectos de Educação na Saúde ( ), (24.3) Projectos Europeus ( ), (24.5) Outros ( )

**Anos de experiência no ramo do Ensino (25):** ..... **Idade:** (26.1.) 25-35 , (26.2.) 36-45 , (26.3.) 46-55 , (26.4) mais de 55 , **Sexo:** (27.1.) Feminino , (27.2.) Masculino

**Escola (28):** ..... **Pública (28.1)** , **Privada (28.2)** , **País (29):** Portugal



Este projecto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação reflecte apenas as opiniões do autor e a Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer uso que possa ser feita das informações nele contidas.

**Em que tipo de comunidade está localizada a sua escola?** (Por favor, seleccione apenas uma opção)

(30.1.) Numa área geográfica isolada , (30.2) Numa vila ou aldeia , (30.3.) Periferia de uma cidade , (30.4.) Próximo do centro de uma cidade .

**A sua escola possui algum programa especial ou iniciativas para leccionar Geologia fora das actividades normais da sala de aula?** (Pode seleccionar mais do que uma opção)

(31.1.) Aulas extras de Geologia , (31.2.) Projectos de Educação Ambiental relacionados com Geologia , (31.3.) Projectos especiais de Geologia , (31.4) Outros  (especifique) ....., (31.5) Nenhum .

**Dos tópicos seguintes, quais lhe parecem mais interessantes para leccionar aos alunos, e de que forma?**

TÓPICOS PRINCIPAIS	CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	INTERESSE				
		1	2	3	4	5
<b>Localização da Terra no Cosmos</b>  <b>1</b>						
	1.1. A idade do Cosmos?					
	1.2. A origem do Cosmos?					
	1.3. Galáxias?					
	1.4. Via Láctea?					
	1.5. Planetas e asteróides?					
	1.6. A actividade geológica fora do planeta Terra?					
		<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA (1 a 5)</b>				
<b>Terra</b>  <b>2</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Terra é muito antiga (4.6 milhões de anos).</li> <li>• <i>Somos capazes de investigar a idade da Terra através de métodos de datação radiométrica.</i></li> </ul>						
	2.1. A idade da Terra?					
	2.2. A evolução da Terra?					
	2.3. A estrutura interna da Terra (Crosta-Manto-Núcleo)?					
	2.4. Os modelos propostos da estrutura interna da Terra?					
	2.5. A crosta continental e a crosta oceânica?					
	2.6. A Lua?					
	2.7. Meteoritos, asteróides e cometas?					
	2.8. A formação de minerais?					
	2.9. Como testar e descrever um mineral?					
	2.10. A forma como as rochas são formadas por minerais?					
	2.11. Os diferentes tipos de rochas?					
	2.12. Exemplos de rochas comuns?					
	2.13. Ciclo das rochas?					
	2.14. Tipos de solos e a sua formação?					
	2.15. As zonas do solo e a vida que nele existe?					
2.16. O solo como recurso para o Homem?						
2.17. Como a areia, o granito e o mármore se formam?						

2

GEOescolas



		INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA				
<b>Paleontologia</b>  <b>3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A vida na Terra apareceu há muito tempo atrás...</li> </ul>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	3.1. Quando e como apareceu a vida na Terra?					
	3.2. A evolução da vida?					
	3.3. Como se formaram os fósseis?					
	3.4. Alguns exemplos de fósseis do Proterozóico, Paleo-, Meso- e Cenozóico?					
	3.5. Porque é que as espécies se extinguem?					
	3.6. As extinções em massa?					
	3.7. Porque é que os dinossauros desapareceram?					
	3.8. A evolução humana?					
		INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA				
<b>A medida do tempo</b>  <b>4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Geólogos têm formas diferentes de medir o tempo na Terra.</li> </ul>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	4.1. O que é a tabela cronostratigráfica?					
	4.2. Como se determina a idade dos estratos estudando os fósseis?					
	4.3. Como se determina a idade da Terra usando métodos radiométricos?					
	4.4. A idade das rochas da sua região?					
			INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA			
<b>Tectónica</b>  <b>5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Placas Tectónicas são os principais agentes dinâmicos que formam a Terra tal como ela é.</li> </ul>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	5.1. Como o conhecimento evoluiu da “Teoria da Deriva Continental” para a “Teoria da Tectónica de Placas”?					
	5.2. O que significa a expansão dos fundos oceânicos?					
	5.3. Sobre a Teoria da Deriva Continental de Wegener (argumentos <i>Geofísicos, Geológicos, Paleontológicos, Paleoclimáticos e Geodésicos</i> )?					
	5.4. A posição dos continentes através do tempo?					
	5.5. As placas tectónicas e a formação das cadeias montanhosas?					
	5.6. As dobras?					
	5.7. As falhas?					
	5.8. Como se formam os vulcões?					
	5.9. Porque é que a distância entre a Europa e a América (através do Oceano Atlântico) está a ficar cada vez maior, de ano para ano?					
	5.10. Qual a razão e como é que ocorrem os sismos?					
	5.11. Qual a razão e como se formam os vulcões?					
		INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA				

A Terra está a mudar						
		1	2	3	4	5
<p><b>6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As montanhas estão constantemente a sofrer erosão e podem chegar a ser completamente arrasadas, sendo os produtos da sua erosão transportados para o mar</li> <li>• O clima na Terra tem vindo a alterar-se lentamente através dos tempos.</li> <li>• A erosão dos relevos é uma constante e um processo natural.</li> </ul>	6.1. Como é que a paisagem está a mudar?					
	6.2. Como é que o litoral está a mudar?					
	6.3. A Terra como um sistema dinâmico?					
	6.4. As interacções entre litosfera, hidrosfera, biosfera e atmosfera?					
	6.5. As maiores formas de relevo ( <i>montanhas, planícies, planaltos, colinas</i> )?					
	6.6. A dinâmica das bacias hidrográficas ( <i>bacias de drenagem modeladoras de paisagem</i> )?					
	6.7. Como a água esculpe a paisagem?					
	6.8. A dinâmica litoral ( <i>praias, falésias, penhascos, evolução costeira</i> )?					
	6.9. Como os rios e as ondas do mar alteram a paisagem?					
	6.10. Como as montanhas são erodidas e os sedimentos são transportados ao longo das vertentes?					
	6.11. A meteorização?					
	6.12. A erosão?					
	6.13. A desertificação?					
	6.14. As alterações climáticas?					
	6.15. As alterações climáticas através da História da Terra?					
	6.16. As alterações climáticas na sua região ao longo do tempo geológico?					
			<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>			
Riscos Naturais						
<p><b>7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riscos Naturais são processos habituais na Terra. Temos de aprender a preveni-los.</li> <li>• Os processos geológicos são a razão de ocorrerem os riscos naturais.</li> </ul>	7.1. Os riscos dos sismos e a protecção das populações?					
	7.2. Erupções vulcânicas, riscos e benefícios da actividade vulcânica?					
	7.3. Tsunamis?					
	7.4. O que aconteceu no nordeste do Japão depois do sismo e do tsunami, em Março de 2011?					
	7.5. Deslizamentos de terras?					
	7.6. Inundações?					
	7.7. Secas?					
	7.8. Tempestades?					
	7.9. O que poderíamos fazer para evitar a exposição aos Riscos Naturais?					
	7.10. Como nos podemos defender dos riscos geológicos?					
	7.11. Porque é que às vezes “regiões inteiras com aldeias” descem pelas encostas abaixo?					
	7.12. O que aconteceu em Pompeia depois da erupção do Vesúvio, em 79 AD?					
	7.13. A erupção do vulcão Santorini no final da Idade do Bronze e o seu impacto na cultura e civilização dessa época?					
			<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>			

Recursos Naturais e a Humanidade					
	1	2	3	4	5
<p style="text-align: center;"><b>8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Os Combustíveis Fósseis, como os conhecemos hoje em dia, são o resultado de acumulações de restos de material orgânico (=vida) fossilizado.</i></li> <li>• <i>As Águas Subterrâneas são um importante recurso para a vida.</i></li> <li>• <i>Deveríamos ser alertados para não contaminá-las.</i></li> <li>• <i>Os Combustíveis Fósseis correspondem a diferentes tipos de combustível que se formaram através da acumulação de matéria orgânica, que amadureceu, ficando armazenada e constituindo enormes reservatórios debaixo da terra.</i></li> <li>• <i>A água circula à superfície da Terra, mas também está armazenada abaixo da superfície, como água subterrânea.</i></li> </ul>	8.1. Combustíveis fósseis (como carvão, petróleo e gás natural). Novas fontes, como os hidratos de metano)?				
	8.2. Como os depósitos de carvão se formaram?				
	8.3. Como se forma o petróleo?				
	8.4. Porque é que o petróleo é tão caro?				
	8.5. Qual é a diferença entre o carvão e o petróleo?				
	8.6. Recursos renováveis (como por exemplo, a energia geotérmica)?				
	8.7. Como o solo, as rochas e os minerais fornecem metais essenciais e outros materiais para a agricultura, produção e construção?				
	8.8. Matéria-prima?				
	8.9. Exploração sustentável dos recursos geológicos?				
	8.10. Porquê e como é que a água é armazenada como água subterrânea?				
	8.11. Como é que as grutas e outras morfologias cársticas são formadas?				
	8.12. Gestão da água?				
	8.13. A desvalorização das águas superficiais e subterrâneas?				
	8.14. Nascentes?				
	8.15. Porque é que às vezes a água subterrânea é salobra nas áreas próximas do litoral?				
	8.16. Porque é que em algumas regiões os furos de água vão sendo cada vez mais profundos para encontrar água subterrânea?				
	<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>				
A actividade humana modifica a Terra					
	1	2	3	4	5
<p style="text-align: center;"><b>9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>O Homem deve estar ciente de que as suas actividades na superfície da Terra podem modificá-la ou</i></li> </ul>	9.1. Como é que as actividades humanas podem modificar a Terra?				
	9.2. Obras públicas e alterações na paisagem?				
	9.3. Como é que grandes construções (estradas, pontes...) modificam a paisagem?				
	9.4. Como é que pedreiras e minas modificam a superfície da Terra?				
	9.5. Como é que podemos minimizar os seus impactos?				

<p><i>destrui-la para sempre.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>O homem consegue alterar e modificar o ritmo normal das mudanças da Terra.</i></li> <li>• <i>Isto pode actuar contra nós, até mesmo destruir a nossa civilização.</i></li> <li>• <i>A actividade humana modifica a Terra e deve ser levada em conta da mesma forma que os processos naturais, numa tentativa de compreender o modo como funcionam os sistemas da Terra.</i></li> </ul>	9.6. Como é que a actividade humana destrói as evidências da história da Terra?						<p><b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b></p>
<p><b>Geodiversidade, protecção da Terra e desenvolvimento sustentável</b></p> <p><b>10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Geodiversidade é uma oferta preciosa da Terra.</i></li> <li>• <i>Deveríamos tentar não afectá-la ou destruir as formações especiais e mais bonitas (Geomonumentos).</i></li> <li>• <i>Geodiversidade: diversidade de formas que se observam na paisagem, que são o resultado de processos geológicos (tectónicos, sedimentares, erosivos, entre outros). Os mais representativos de todos estes processos e formas constituem o que nós chamamos de Património Geológico.</i></li> </ul>							<p><b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b></p>
	10.1. Como é que se estuda o património geológico e porque é que este deverá ser protegido?						
	10.2. O que é o património geológico?						
	10.3. O que é um geossítio?						
	10.4. O que é um geoparque?						
	10.5. Qual o significado da geoconservação?						
	10.6. Protecção da natureza e conservação?						
	10.7. Desenvolvimento sustentável e património geológico?						
	10.8. Áreas protegidas e geologia (exemplo, NATURA 2000)?						
10.9. O património geológico da sua região?							

<p><b>A terra ontem, hoje e amanhã</b></p> <p><b>11</b></p>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	11.1. A Terra antes do aparecimento do ser humano?					
	11.2. Paleoclimas e impactos da litosfera dinâmica nas alterações climáticas?					
	11.3. Ocupação humana e problemas da gestão territorial nas bacias de drenagem, áreas costeiras e áreas de encosta?					
	11.4. O ser humano como um agente de mudança ambiental?					
	11.5. Aquecimento global?					
	11.6. Exploração de minerais, de materiais de construção e de rochas ornamentais?					
	11.7. Poluição ambiental?					
	11.8. Exploração e modificação dos solos?					
	11.9. Exploração e poluição das águas?					
	11.10. O que esperar no século XXI das alterações climáticas regionais e globais?					
	<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>					
<p><b>Breve história geológica da sua região</b></p> <p><b>12</b></p>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	12.1. Conhecer sumariamente a história geológica do seu país?					
	12.2. Ver um corte em profundidade do seu país mostrando as principais unidades geológicas?					
	12.3. Conhecer a evolução geológica do seu país desde a Pangeia, através de mapas geológicos e de debates sobre as principais unidades geológicas?					
	12.4. Conhecer a geologia do país incluindo todas as regiões principais?					
	12.5. Conhecer sumariamente a história geológica da sua região?					
	12.6. Interpretar os principais aspectos geológicos da região onde a sua escola se localiza, usando um mapa?					
	12.7. Saber porque é que é possível encontrar restos de organismos marinhos no cimo de uma montanha, em zonas elevadas, acima do nível do mar?					
	<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>					
<p><b>Mapas Geológicos</b></p> <p><b>13</b></p> <p>• Os Geólogos representam a Geologia</p>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	13.1. Como é que os Geólogos representam as unidades geológicas nos mapas?					
	13.2. Topografia, relevos?					
	13.3. Estruturas geológicas?					
	13.4. Unidades geológicas?					
13.5. A idade das unidades geológicas?						

<p><i>da superfície da Terra em mapas geológicos.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os mapas geológicos são instrumentos cruciais para entender a Geologia.</li> <li>• Os mapas geológicos representam a geologia da Terra.</li> <li>• Nos mapas geológicos representam-se as unidades geológicas.</li> </ul>	13.6. Como ver a geologia de uma região a partir do ar?					
	13.7. Como analisar o mapa geológico do seu país?					
		<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>				
<p><b>Geologia na vida diária</b></p> <p style="font-size: 2em; color: red; text-align: center;"><b>14</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os Geólogos contemplam sempre a Geologia e a história geológica das paisagens, através da beleza do cenário.</li> <li>• Eles estão empenhados em explicá-lo à Sociedade.</li> <li>• Quase todas as actividades humanas estão relacionadas com a geologia e os processos geológicos.</li> </ul>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	14.1. Quais são os principais recursos geológicos para a humanidade? (para a construção, alimentação, mineração, fornecimento de água, obras com recurso a pedreiras e riscos geológicos)					
	14.2. O que é o Turismo Geológico (Geoturismo)?					
	14.3. Que espécies de materiais do seu dia-a-dia estão ligados aos recursos geológicos?					
		<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>				
<b>COMO ensinar as Geociências?</b>						
<p><b>De que formas gostaria de ensinar a Geologia?</b></p> <p style="font-size: 2em; color: red; text-align: center;"><b>15</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ir o campo é a melhor forma de observar e aprender Geologia “a sério”.</li> <li>• As Saídas de Campo deveriam ser uma actividade frequente nas escolas para</li> </ul>						
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	15.1. Dar aulas (realizadas por alunos centrados em actividades educativas, como dramatizações, debates, etc.)?					
	15.2. Dar aulas (através do ensino feito por professores)?					
	15.3. Organizar actividades geológicas de campo, como geopercursos, etc.?					
	15.4. Sugerir livros para ler?					
	15.5. Utilizar filmes e vídeos de animação?					
	15.6. Utilizar simuladores digitais interactivos?					
	15.7. Fazer experiências no laboratório?					
	15.8. Utilizar simuladores analógicos interactivos?					
15.9. Utilizar amostras de minerais e fósseis para serem observados no microscópio?						



<p><i>aprender Geologia.</i></p> <p>• <i>A melhor maneira de aprender Geologia é observando os elementos geológicos e estruturais directamente no campo.</i></p>	15.10. Realizar excursões geológicas (saídas de campo) para observar a geologia na Natureza?					
	15.11. Recolher fósseis?					
	15.12. Visitar minas e coleccionar minerais?					
	15.13. Visitar Áreas Naturais Protegidas?					
	15.14. Trabalhos de grupo na sala de aula?					
	15.15. Organizar trabalhos de projecto?					
	15.16. Visitar Museus Geológicos?					
	15.17. Visitar Museus Geológicos ao ar livre?					
	15.18. Outros (especifique)					
	<b>INTERESSE GERAL SOBRE O TEMA</b>					
<p><b>OBSERVAÇÕES GERAIS</b></p> <p><b>16</b></p>	16.1. Descreva o melhor momento das aulas de Geologia que já leccionou.					
	<i>Descrição:</i>					
	16.2. Sabe o tipo de rocha da sua região? (SE SIM, qual é o tipo?)	SIM	NÃO	Tipo:		
	16.3. Sabe a idade das rochas da sua região?	SIM	NÃO	Idade:		
	16.4. Já alguma vez sentiu um sismo?	SIM	NÃO	Onde?		
	16.5. Já alguma vez viu um vulcão?	SIM	NÃO	Onde?		
	16.6. Já alguma vez esteve num desastre natural? (SE SIM, em qual?)	SIM	NÃO	Risco natural:		
	16.7. Gostaria de ensinar Geologia na escola?					
	16.8. Gostaria de ter formação em temáticas específicas da Geologia do seu interesse? (SE SIM, porquê? SE NÃO, porquê?)	SIM	NÃO	Porquê:		
	16.9. Acha que a Geologia é útil para outros cientistas e técnicos? (engenheiros, biólogos, conservacionistas, etc.)					
	16.10. Acha que conhecimentos básicos de Geologia são úteis para o dia-a-dia das pessoas?					
	16.11. Porque é que escolheu ensinar Geologia na sua escola? Fez essa escolha por vontade própria (1) ou por obrigação (2)?	(1)	(2)	Porquê:		
	16.12. Por favor, classifique as quatro ciências naturais (biologia, química, geologia, física) por ordem de interesse. ('1' é a ciência <b>menos interessante</b> , '4' é a ciência <b>mais interessante</b> )	1	2	3	4	
	16.13. Caracterize a Geologia, com uma palavra:					
16.14. Escreva em baixo os 10 temas mais interessantes de Geologia, que gostaria de ensinar.						
1	2	3	4	5		

