

GUIÃO DO ALUNO

VAMOS EMBARCAR NUMA VIAGEM



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Projeto número: 2016-1-ESO1-KA201-025091

PARCERIAS



Salesianos Urnieta Salesiarrak (*Espanha*)

Projeto coordenador

Asier Irazusta airazusta@salesianosurnieta.com



Agrupamento de Escolas Rosa Ramalho (*Portugal*)

Teresa Teixeira

erasmus@aerosaramalho.pt



Gimnazjum nr 3 im. Noblistow Polskich w Zespole Szkol nr 2 w Swidniku (*Polónia*)

Marcin Pańnikowski

mpasnikowski@tlen.pl



LICEUL "ALEXANDRU CEL BUN" Botoşani (*Roménia*)

Mihaela Cornelia Achihăiței

mihaelaachihaittei@yahoo.com



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

Universidade do País Vasco (*Espanha*)

Kristina Zuza

kristina.zuza@ehu.eus



Pixel (*Itália*)

Lorenzo Martellini lorenzo@pixel-online.net



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| DETALHES DO PROJETO | 2 |
| OBJETIVOS DISCIPLINARES E OBJETIVOS MULTIDISCIPLINARES..... | 3 |
| SEQUÊNCIA DE TAREFAS | 5 |
| INDICADORES..... | 6 |
| TAREFAS..... | 7 |
| TAREFAS PRÉVIAS | 7 |
| DESENVOLVIMENTO / PESQUISA DE TAREFAS..... | 10 |
| TAREFAS FINAIS | 19 |





DETALHES DO PROJETO

| | | |
|--|---|--------------------------------------|
| ANO LETIVO | 2017-2018 | |
| ANO DE ESCOLARIDADE | 9º ANO (14-15 anos) | |
| PERÍODO | | |
| SESSÕES | 27-29 | |
| TÍTULO | VAMOS EMBARCAR NUMA VIAGEM | |
| DISCIPLINAS | Geografia, Biologia, Matemática, E.V.T./Arte, Inglês | |
| PONTOS DE UNIÃO (PERGUNTAS CONDUTORAS) | Como planejar uma viagem? Que “tesouros naturais escondidos” podemos visitar no nosso país e no estrangeiro? Que “tesouros arquitetónicos escondidos” podemos visitar no nosso país e no estrangeiro? Como ser um turista responsável? | |
| COMPETÊNCIAS CHAVE | A: COMPETÊNCIAS TRANSVERSAIS | |
| | COMPETÊNCIA (UE) | TAREFAS |
| | 1. Aprender a aprender | 6-8-9-13-17 |
| | 2. Espírito de iniciativa e empreendedorismo | 3-6-7-11-12-13-14-15-17-18-19 |
| | 3. Social e cívica | 1-2-4-5-7-12-13-14-15-16-17-18-19-20 |
| | B: COMPETÊNCIAS POR DISCIPLINA | |
| | COMPETÊNCIA (UE) | TAREFAS |
| | 4. Comunicar em língua materna | 8-9-14-15-17-18-20 |
| | 5. Comunicar em língua estrangeira | 11-12-13-16 |
| | 6. Digital | 8-9-17 |
| 7. Matemática, científica e tecnológica | 11-12-14-17 | |
| 8. Consciência e expressão cultural | 10 | |





| INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS | INTELIGÊNCIA | TAREFAS |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| | 1. Interpessoal | 1-2-4-5-6-7-9-12-13-14-17-18-19-20 |
| | 2. Intrapessoal | 5-6-7-8-9-11-12-13-19-20 |
| | 3. Visual-espacial | 4-9-10-16 |
| | 4. Corporal-cinestésica | 4-9 |
| | 5. Musical-rítmica | 9 |
| | 6. Verbal-linguística | 3-4-8-9-13-14-15-16-17-18 |
| | 7. Lógica-matemática | 4-11-12-13-14-17 |
| | 8. Naturalista | 9-10-19 |

| OBJETIVOS DISCIPLINARES E OBJETIVOS MULTIDISCIPLINARES |
|--|
| OBJETIVO PRINCIPAL |
| 0. Objetivos Principais |
| 0.1. Aprender a trabalhar em equipa |
| 1. Ciências |
| 1.1. Geografia: Aprender sobre tipos e características da paisagem natural |
| 1.2. Biologia: Aprender sobre espécies animais e plantas endémicas |
| 2. Matemática |
| 2.1. Percentagens |
| 2.2. Taxas de juros de empréstimos |
| 2.3. Criar um orçamento e estimar custos |
| 3. Língua estrangeira (Inglês) |

OBJETIVOS DISCIPLINARES E OBJETIVOS MULTIDISCIPLINARES

O quê que queremos que os alunos saibam?

(OBJETIVOS DE COMPREENSÃO)





| | |
|-------------------------|--|
| | <p>3.1. Aprender vocabulário específico relacionado com arquitetura, arte e turismo</p> <p>3.2. Melhorar a compreensão oral</p> <p>4.TIC</p> <p>4.1. Aprender a usar o software Google maps</p> <p>4.2. Aprender a usar software para fazer quizzes e jogos, ex. Kahoot, Quizzlet</p> <p>5.EVT / Arte</p> <p>5.1. Aprender sobre diferentes estilos arquitetónicos</p> <p>5.2. Aprender sobre monumentos importantes, peças de arte e lugares para visitar</p> <p>6.Língua Materna</p> <p>6.1. Desenvolver competências comunicativas e escritas</p> <p>6.2. Desenvolver capacidades argumentativas</p> |
| APRESENTAÇÃO DO PROJETO | Um discurso proferido por um professor no sentido de encorajar os alunos a serem proativos na organização do seu tempo escolar e das suas atividades. |
| PRODUTO FINAL | Uma viagem e o seu itinerário. |





SEQUÊNCIA DE TAREFAS

As tarefas a negrito são obrigatórias e as restantes são opcionais, dependendo dos professores envolvidos no projeto e das instalações escolares.

A. TAREFAS PRÉVIAS

1. Tarefa: Dinâmica de grupo
2. Tarefa: Escuta ativa: assertividade
3. Tarefa: Apresentação do projeto
4. Tarefa: Criatividade na resolução de problemas
5. Tarefa: Como lidar com o stress e a ansiedade
6. Tarefa: O que eu sei, o que eu preciso aprender
7. Tarefa: Planificar o trabalho de grupo e dividir responsabilidades

B. PESQUISA / DESENVOLVIMENTO DE TAREFAS

8. Tarefa: Tipos e características da paisagem natural
9. Tarefa: Espécies animais e plantas endémicas
10. Tarefa: Estilos arquitetónicos
11. Tarefa: Percentagens
12. Tarefa: Taxas de juros de poupanças e empréstimos
13. Tarefa: Resolução de problemas
14. Tarefa: Estimar o orçamento
15. Tarefa: Avaliação do planeamento do grupo
16. Tarefa: Como ser um turista responsável
17. Tarefa: Produzir o itinerário, o orçamento e as cartas

C. TAREFAS FINAIS

18. Tarefa: Apresentação do produto final





19. Tarefa: Embarcar numa viagem

20. Tarefa: Avaliação do planeamento do grupo

INDICADORES

OBJETIVO PRINCIPAL

Aprender a planear atividades, calcular um orçamento e organizar uma viagem.

0. Objetivos gerais

- 0.1.1. O aluno alcança objetivos de equipa
- 0.1.2. O aluno alcança objetivos individuais
- 0.1.3. O aluno cumpre as suas responsabilidades

1. Ciência

- 1.1.1. Identifica diferentes tipos de paisagens
- 1.1.2. Identifica espécies endémicas de plantas e animais

2. Matemática

- 2.1.1. Expressa números em percentagens
- 2.1.2. Usa conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas
- 2.1.3. Usa conhecimentos matemáticos para calcular um orçamento

3. Língua Materna

- 3.1.1. Sabe como expressar e justificar opiniões
- 3.1.2. Sabe como participar num debate, discussão de grupo, etc.

4. Língua estrangeira (Inglês)

- 4.1.1. Compreende o Inglês falado e escrito
- 4.1.2. Aprende vocabulário específico relacionado com: arquitetura, arte, turismo, e empréstimos

5. E.V.T. / Arte

- 5.1.1. Identifica diversos estilos arquitetónicos

6. TIC

- 6.1.1. Utiliza software (ex.: spreadsheet) para calcular um orçamento
- 6.1.2. Utiliza software e apps diversos para apresentar ideias e criar um jogo interativo

FERRAMENTAS:

- Rubricas
- Reflexões e evidências



**TAREFAS****TAREFAS PRÉVIAS**

| 1. Tarefa: Dinâmica de Grupos | | | Sessão: 1 h |
|-------------------------------|---|----------------------|--------------|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal |
| OBJETIVOS | Os alunos aprendem a trabalhar em grupo | | |

Notas do professor:

No início da aula participará num inquérito.

Sente-se num círculo e discuta as regras de cooperação que serão aplicadas durante o projeto. Após escolher as mais importantes, aponte-as num cartaz, vote a sua aprovação e coloque-as na parede. De seguida, jogar ao “Troca de cadeiras”, em que terá de trocar de lugares quando a pessoa que se encontra no meio do círculo diga, por exemplo, “Troque de lugar com uma pessoa que gosta de viajar”. Haverá menos cadeiras do que participantes, de modo a que de cada vez alguém fique sem cadeira. Pode jogar-se o jogo algumas vezes. Seguidamente, o professor escreve a palavra “grupo” no quadro, e ser-te-á pedido para dizeres o que te vem à cabeça, registando todas as respostas.

Em seguida, a turma é dividida em pequenos grupos de 4-6 elementos. Cada grupo terá de trabalhar no tópico: “Imagina que vais embarcar numa viagem. Faz uma lista das coisas necessárias que vais levar.” Após alguns minutos, cada grupo apresenta as suas ideias. Então, haverá uma discussão sobre o trabalho de grupo: como é que decidiste fazer a tua escolha? / o que ajudou e o que tornou difícil decidir? Todas as respostas são escritas no quadro. De seguida, terá de decidir o que é necessário para criar um “bom” grupo que possa funcionar / trabalhar eficazmente. Um voluntário aponta as características de um “bom” grupo num cartaz e coloca-o na parede.

| 2. Tarefa: Escuta ativa – assertividade | | | Sessão: 1 h |
|---|--|----------------------|--------------|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal |
| OBJETIVOS | Os alunos adquirem consciência do quão importante é a assertividade no desenvolvimento de uma boa relação com os outros Aprendem a escutar ativamente | | |



**Descrição da tarefa:**

Tente se lembrar das regras que formulou na aula anterior. Jogue o jogo “O Telefone Estragado”. O professor inicia o jogo sussurrando uma pequena mensagem a um dos alunos, que por sua vez terá de sussurrá-la à pessoa seguinte no círculo e assim sucessivamente até a última pessoa dizê-la em voz alta. De seguida, terá de partilhar ideias: O que tornou difícil ouvir a mensagem? O que é necessário para escutar cuidadosamente? - tudo é registado no quadro em duas colunas. A seguir, em grupos de 4-6, terá de chegar às características de um bom e mau ouvinte. Apresente as suas ideias.

Posto isso, trabalhe em pares. Terá de expressar a sua opinião acerca do tópico seguinte: “Onde devemos ir numa viagem escolar? Durante o diálogo tente usar paráfrases, por ex. “ Então tu pensas que...”, “Se eu te entendo corretamente...”, “Será que tu queres dizer que...”. Seguidamente, cada participante repete as opiniões que ouviu e comenta o exercício.

| 3. Tarefa: Apresentação do projeto | | | Sessão: 1 h |
|------------------------------------|---|-----------------------|--------------------|
| COMPETÊNCIAS | Espírito de iniciativa e empreendedorismo | INTELLIGÊNCIAS | Verbal-Linguística |
| OBJETIVOS | Introduzir o projeto | | |

Descrição da tarefa:

Será apresentado ao tema principal do projeto ouvindo um discurso feito por um convidado – um agente de viagens que tentará demonstrar a importância de ter iniciativa no planeamento de atividades escolares. Parece que todas as viagens/passeios são planeados por professores. O orador convidado irá atribuir-lhe uma tarefa desafiante: pesquisar locais no seu país ou no estrangeiro com uma arquitetura interessante e maravilhas naturais, aprender sobre animais e plantas endémicas, planear o itinerário da viagem. O projeto final será o itinerário e a viagem planeada.

| 4. Tarefa: Criatividade na resolução de problemas | | | Sessão: 2 h |
|---|---|-----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica | INTELLIGÊNCIAS | Interperssoal Visual-espacial Corporal-cinestésica Lógica-matemática Verbal-Linguística |
| OBJETIVOS | Os alunos aprendem sobre a criatividade; são motivados a ser imaginativos/criativos | | |

Descrição da tarefa:



Será dividido em grupos de 4-6. Tenha pedaços de papel e faça um brainstorming sobre “O que é a criatividade”. Registe tudo e apresente as suas ideias ao resto da turma, tentando chegar à definição de “criatividade”. A seguir, a melhor definição é escolhida, escrita num cartaz e afixada na parede.

Na atividade seguinte, o professor distribui aos grupos um objeto do dia a dia, ex.: colher, chaves, martelo, e pede-te para pensares em formas invulgares de os usares. Terá de registar as suas ideias, decidir qual a melhor e apresentá-la ao resto da turma. A seguir, discutirá a importância da criatividade na vida quotidiana.

Volte ao círculo e jogue um jogo, acabando a frase “A criatividade é como... porque...”. Após alguns minutos, coloque-se em grupos pequenos e um representante de cada grupo coloca uma questão, ex. “O que aconteceria se... nós visitássemos um país exótico?”, “O que aconteceria se... fosse possível descobrirmos um tesouro escondido?”. Cada grupo escolhe a melhor resposta e apresenta-a ao resto da turma.

A última tarefa implica escrever um pequeno texto na língua mãe (100 palavras) que inclua as seguintes palavras: animal, plano, livro, esconder, arquitetura, viagem, ruína, tesouro, castelo, espécie, planta. Quando terminar, leia os seus textos e afixe-os na parede.

| | | | |
|--|--|----------------------|------------------------------|
| 5. Tarefa: Como lidar com o <i>stress</i> e a ansiedade | | Sessão: 1 h | |
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica | INTELIGÊNCIAS | Intrapessoal Interpessoal |
| OBJETIVOS | Os alunos aprendem a lidar com o <i>stress</i> | | |

Descrição da tarefa:

Terá um debate sobre sentimentos. Crie uma lista de sentimentos. Depois responda à pergunta “O que é o *stress*?” Após uma breve discussão, comece a trabalhar em grupos pequenos – cada um terá de responder a uma pergunta diferente: 1- Qual é a causa do *stress*? / 2- Quais são as consequências positivas e negativas do *stress*? / 3- O que te vem à cabeça quando pensas em *stress*? Qual é a sua definição? / 4- Quais são os sintomas do *stress*? Como é que podemos reconhecê-lo? / 5- Como lidar com o *stress* (usa as tuas próprias experiências). Quando terminar, apresente as suas respostas num cartaz.

| | |
|--|--------------------|
| 6. Tarefa: O que eu sei, o que eu preciso de aprender | Sessão: 1 h |
|--|--------------------|





| | | | |
|---------------------|--|----------------------|------------------------------|
| COMPETÊNCIAS | Aprender a aprender Espírito de iniciativa e empreendedorismo | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal |
| OBJETIVOS | Os alunos aprendem a trabalhar em equipa | | |

Descrição da tarefa:

Trabalhe em grupos e partilhe ideias sobre aquilo que sabe acerca de planear uma viagem. Questionem-se acerca do que precisam de aprender em maior detalhe de modo a organizá-la. Representantes de cada grupo apresentam as suas conclusões ao resto da turma e juntos têm de fazer uma lista.

| | | | |
|--|--|----------------------|------------------------------|
| 7. Tarefa: Planificar o trabalho de grupo e dividir responsabilidades | | | Sessão: 1 h |
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica Espírito de iniciativa e empreendedorismo | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal |
| OBJETIVOS | Os alunos aprendem a trabalhar e equipa | | |

Descrição da tarefa:

Agora tem de planificar o seu trabalho. Discuta os objetivos do projeto e decida quais são os objetivos do grupo. Preencha um inquérito para que mais tarde possa avaliar o seu trabalho/progresso.

DESENVOLVIMENTO / PESQUISA DE TAREFAS

| | | | |
|---|---|----------------------|------------------------------------|
| 8. Tarefa: Tipos e características da paisagem natural | | | Sessão: 2 h |
| COMPETÊNCIAS | Aprender a aprender Digital Comunicar na língua materna | INTELIGÊNCIAS | Intrapessoal Verbal-Linguística |
| OBJETIVOS | Ter consciência dos diversos tipos de paisagem na vizinhança, região, país, etc. Fazer uma escolha informada de uma área a visitar com uma paisagem particular | | |

Descrição da tarefa:

Em grupos fale sobre diferentes tipos de paisagens situadas na vizinhança, na região, país ou aquelas que já visitaste, ex.: montanhas, lagos, rios, costas, etc. Partilhe a informação com os outros grupos. De seguida, decida que tipo gostaria de estudar de modo a conhecê-la melhor. Procure por informação em diversas fontes, ex.: a Internet, livros de Geografia, etc. para preencher um mapa conceptual com todas as características da paisagem que escolheste. Seguidamente, prepare um jogo interativo sobre ela,





ex.: *Kahoot* ou *Quizlet*, para os outros grupos. Posto isto, todos os alunos completam o mapa com a informação que aprenderam durante o jogo. Agora, discuta com toda a turma que tipo de paisagem gostaria de visitar durante o passeio escolar.

| 9. Tarefa: Espécies animais e plantas endémicas | | Sessão: 2 h | |
|---|--|----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Aprender a aprender Digital Comunicar na língua materna | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal Visual-espacial Verbal-Linguística Naturalista Corporal-cinestésica Musical-rítmica |
| OBJETIVOS | Ter consciência da existência de espécies animais e plantas endémicas que seria ótimo observar no seu ambiente natural | | |

Descrição da tarefa:

Continue a trabalhar sobre a paisagem que escolheu. Desta vez tem de fazer alguma pesquisa e descobrir espécies animais e plantas (endémicas) interessantes que vivem no *habitat* que escolheu. Utilize diversas fontes de informação para recolher informação e prepare uma apresentação para o resto da turma. Poderá ser um cartaz, um vídeo, uma canção, um *slideshow* e palestra, ou uma apresentação multimédia. Após a apresentação, participe num debate. Tente convencer o resto da turma de que o lugar que escolheu é o melhor para se fazer uma viagem.

| 10. Tarefa: Estilos arquitetónicos | | Sessão: 1 h | |
|------------------------------------|---|----------------------|--------------------------------|
| COMPETÊNCIAS | Consciência e expressão cultural | INTELIGÊNCIAS | Naturalista Visual-espacial |
| OBJETIVOS | Aprender sobre estilos arquitetónicos que vale a pena observar durante a viagem | | |

Descrição da tarefa:

Visualizar uma série de vídeos sobre diferentes estilos arquitetónicos (<https://youtu.be/yGPevxwITBE>, <https://youtu.be/lwKq4ESvYG4>, <https://youtu.be/gRD04VApd0w>, <https://youtu.be/8FnkJFZrxjA>, <https://youtu.be/Q4tqFqbGgyc>). Em grupos pequenos criar um mapa conceptual para anotar os estilos principais e as suas características. Poderá fazê-lo em papel ou usar um *software online*, ex.: <https://bubbl.us/>. Compare os mapas para ter a certeza que tem toda a informação. Agora, poderá realizar mais pesquisa a fim de encontrar objetos arquitetónicos de interesse na região que gostaria de visitar durante o passeio. No final das sessões, será avaliado no conhecimento obtido dos diferentes estilos arquitetónicos e suas características.





| 11. Tarefa: Percentagens | | | Sessão: 1 h |
|--------------------------|---|----------------------|-----------------------------------|
| COMPETÊNCIAS | Matemática, científica e tecnológica Sentido de iniciativa e empreendedorismo Comunicar numa língua estrangeira | INTELIGÊNCIAS | Intrapessoal Lógico-matemática |
| OBJETIVOS | Aprender sobre percentagens e ser capaz de as usar para calcular os custos de uma viagem | | |

Descrição da tarefa:

Trabalhe em grupos para completar as seguintes tarefas em Inglês.

Ao decidir realizar um passeio/viagem, muitas famílias primeiro têm de ter em conta o seu orçamento familiar de modo a serem capazes de cobrir as despesas e fazer algumas poupanças. Digamos que a viagem custa 520 euros por pessoa e o rendimento mensal da família equivale a 1800 euros.

- 1) Calcule que
 - a) fração
 - b) percentagem

do rendimento equivale ao custo da viagem para uma pessoa.

Observe a seguinte tabela e:

| <u>Categoria</u> | <u>Percentagem do total dos gastos mensais</u> | <u>Gastos em euros</u> |
|--------------------------|--|------------------------|
| Alojamento/habitação | 35% | |
| Utilidades | 5% | |
| Transportes | 15% | |
| Cuidados de saúde | 6% | |
| Alimentação | 15% | |
| Investimentos/Poupanças | 10% | |
| Pagamentos de débitos | 4% | |
| Entretenimento/Recreação | 8% | |
| Despesas pessoais | 2% | |

- 2) calcule quanto dinheiro do rendimento familiar é gasto em cada categoria
- 3) construa um gráfico circular com as despesas
- 4) pense a que categoria pertence o custo da viagem. Quantos meses precisará a família poupar de modo a enviar uma pessoa na viagem?



5) sugira algumas mudanças nos gastos para que seja possível fazer a viagem no mês seguinte.

Agora

6) calcule o preço da viagem se os custos subissem 10% e depois baixassem 10%. O preço final é igual ao preço original?

7) calcule quantos alunos foram na viagem se o grupo consistia em 9 rapazes, o que equivale a 31.25% de todo o grupo.

Compare os resultados com os outros grupos.

| 12. Tarefa: Taxas de juros de poupança e empréstimos | | | Sessão: 1-2 h |
|--|--|----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Matemática, científica e tecnológica Social e cívica Sentido de iniciativa e empreendedorismo Comunicar numa língua estrangeira | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal Lógica-matemática |
| OBJETIVOS | Aprender sobre percentagens e ser capaz de usá-las para adquirir dinheiro para a viagem | | |

Descrição da tarefa:

Quando decides fazer uma viagem, por vezes tens de visitar um banco. Ou fazes um depósito e vais buscar os juros ou se não tens dinheiro nenhum pedes um empréstimo.

Olha para os exemplos abaixo. Lê-os em inglês. Se não conheceres algumas palavras, procura-as num dicionário.

Tom wants to borrow \$1,000 for three months. The local bank says "10% Interest". So to borrow the \$1,000 for 3 months will cost:

- Interest = $\$1,000 \times 10\% \times 3/12 = \25
- Plus the principal of \$1,000 means Tom needs to pay \$1,025 after 3 months.

In this case the "Interest" is \$25, and the "Interest Rate" is 10% (but people often say "10% Interest" without saying "Rate").

Após analisar o exemplo, tente descobrir a fórmula para calcular os juros, dependendo da quantidade de dinheiro que pede emprestado (principal), do período de tempo e da altura da taxa de juro.

Use os seguintes símbolos:

- J = juro
- P = quantia emprestada (chamada "principal")





- j = taxa de juro
- t = tempo

Compare a fórmula com outros alunos. Pode usar a fórmula para calcular as taxas de juro de um depósito.

Agora, realize as seguintes tarefas em Inglês:

1. Jan borrowed \$3,000 for 4 months at 5% interest rate. How much interest is that?
2. How much was borrowed for one year at 4% interest rate if after a year the interest is €42?

Por vezes, os juros são adicionados à quantia emprestada após um período de tempo para gerar juros no período seguinte. A isto dá-se o nome de “juros compostos”.

Use a seguinte fórmula para calcular juros compostos: $VF = VP \times (1+t)^n$

VF = Valor Futuro

VP = Valor Presente

t = taxa de juros anual

n = número de períodos

Aqui estão os cálculos para 5 anos a 10%:

| Ano | Empréstimo no início | Juros | Empréstimo no final |
|-----------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|
| 0 (Agora) | \$1,000.00 | (\$1,000.00 \times 10% =) \$100.00 | \$1,100.00 |
| 1 | \$1,100.00 | (\$1,100.00 \times 10% =) \$110.00 | \$1,210.00 |
| 2 | \$1,210.00 | (\$1,210.00 \times 10% =) \$121.00 | \$1,331.00 |
| 3 | \$1,331.00 | (\$1,331.00 \times 10% =) \$133.10 | \$1,464.10 |
| 4 | \$1,464.10 | (\$1,464.10 \times 10% =) \$146.41 | \$1,610.51 |
| 5 | \$1,610.51 | | |

Calcule os juros após 5 anos, usando a fórmula acima da tabela. Que método é mais fácil?

Agora dirija-se a um banco e observe as taxas de juros e os empréstimos. Vale a pena fazer um depósito ou pedir um empréstimo? Consegue pensar noutras formas de ganhar dinheiro?



| | | | |
|---------------------|---|----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Aprender a aprender Sentido de iniciativa e empreendedorismo Social e cívica Comunicar numa língua estrangeira | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal Lógica-matemática Verbal-Linguística |
| OBJETIVOS | Usar conhecimentos matemáticos para a resolução de problemas | | |

Descrição da tarefa:

Trabalhe em grupos e tente resolver as seguintes tarefas (em Inglês):

- 1) Procure taxas de câmbio de moedas estrangeiras para calcular:
 - a. o valor de 1500 dólares americanos na sua própria moeda
 - b. o valor de 200 euros em dólares americanos

Pense qual a taxa de câmbio que deve usar (COMPRAR ou VENDER)?

- 2) O número de alunos na turma 1a e 1b é 67. 60% dos alunos da turma 1a e $\frac{3}{4}$ dos alunos da turma 1b participam numa viagem escolar. Quantos alunos existem em cada turma se houve 45 participantes na viagem?
- 3) Levou ao Jack 4 horas para caminhar nas montanhas 16 quilómetros. Que distância é que ele cobriu após 2,5 horas se a sua velocidade fosse sempre a mesma? Pode usar proporções.

Agora tente se lembrar como calcular a velocidade. Qual é a fórmula?

- 4) Leva a um avião que viaja a favor do vento 2 horas para cobrir a distância de 1200 quilómetros. No caminho de volta, contra o vento, o voo dura 2,5 horas. Qual é a velocidade do avião e a velocidade do vento?
- 5) Leva a um navio que viaja a jusante 2 horas para cobrir a distância de 40 quilómetros e 2,5 horas para viajar 35 km a montante. Calcule a velocidade do navio e a corrente do rio.

Verifique se os outros grupos obtiveram os mesmos resultados. Se existirem diferenças, encontre os erros e tente corrigi-los.

Agora use as tabelas abaixo para criar tarefas para as outras equipas.

Elabore 2 tarefas em inglês e entregue-as às outras equipas para resolver. Verifique se as soluções estão corretas.





| | | | |
|------|---------|--------|-----|
| Nome | quer | juntar | £ x |
| | precisa | | |
| | tem de | poupar | |

| | | | | |
|-----|------------------|-----|---------|------------|
| Ele | poupa | £ x | por | semana |
| | é patrocinado(a) | | cada | volta |
| Ela | com | | todo(s) | quilómetro |
| | ganha | | a | mês |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------|-----|--------------|-----------|-----------|----------|------------------------|
| Quantos(as) | voltas | é que | ele | tem de | trabalhar | de modo a | angariar | dinheiro (suficiente)? |
| | meses | | | | correr | | | |
| | dias | é que | ela | precisará de | andar | para | poupar | |
| | quilómetros | | | | guardar | | | |

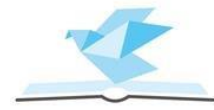
| 14. Tarefa: Estimar o orçamento | | | Sessão : 1 h |
|---------------------------------|---|----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Sentido de iniciativa e empreendedorismo Social e cívicas Matemática, científica e tecnológica Comunicar na língua materna | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Lógica-matemática Verbal-Linguística |
| OBJETIVOS | Usar expressões matemáticas para calcular o orçamento | | |

Descrição da tarefa:

Antes de embarcar numa viagem tem de fazer uma lista de despesas e calcular o orçamento. É uma boa ideia falar com um agente de viagens e/ou visitar alguns sites da Internet de modo a aprender sobre os custos da viagem, alojamento, bilhetes, comida e seguros. É necessário saber o número de participantes, destino, duração da viagem e o seu itinerário.

Agora, visualize um pequeno filme sobre planear uma viagem ao Perú: https://youtu.be/gU_WtD-7a_U
Quais são as despesas em que deve pensar?





Trabalhe em grupos e troque ideias sobre as despesas da viagem. Compare a sua lista com os outros grupos e faça uma lista comum. Não se esqueça do dinheiro de bolso (trocos para pequenas despesas). Se está a planear uma viagem ao estrangeiro, saiba qual a moeda lá usada. Calcule quanto dinheiro precisa na moeda local.

Agora, prepare o orçamento da sua viagem, usando diversas fontes de informação, ex.: a Internet, um agente de viagens, etc. Procure exemplos de orçamentos de viagens para não se esquecer de nada.

| 15. Tarefa: Avaliação do planeamento do grupo | | Sessão: 1 h | |
|---|---|----------------------|--------------------|
| COMPETÊNCIAS | Sentido de iniciativa e empreendedorismo Social e cívica Comunicar na língua materna | INTELIGÊNCIAS | Verbal-linguística |
| OBJETIVOS | Os alunos refletem sobre o seu trabalho no projeto e tentam avaliá-lo com o propósito de melhorá-lo | | |

Descrição da tarefa:

Participe num debate que o ajude a avaliar o que foi alcançado no projeto até agora. Baseia-se nos "Seis Chapéus Pensantes" (*Six Thinking Hats*), de Edward de Bono. Isto permitir-lhe-á enfrentar criativamente os problemas, com foco em seis perspetivas diferentes através das quais eles podem ser analisados. Durante o debate, avalie o seu trabalho e envolvimento no projeto de diferentes pontos de vista, dependendo da cor. O mesmo irá introduzir uma determinada ordem, concentrando-se num aspeto de cada vez. Cores diferentes simbolizam abordagens diferentes ao lidar com um problema. Ao mudar as cores, deve tentar mudar a sua maneira de pensar. Todas as conclusões, ideias e comentários devem ser anotados.

O significado das cores:

O Chapéu Vermelho significa sentimentos, palpites e intuição. Ao usar este chapéu pode expressar emoções e sentimentos e partilhar medos, gostos, etc.

O Chapéu Branco exige informações conhecidas ou necessárias. É o oposto do "Chapéu Vermelho". O seu lema é "Os factos, apenas os factos". Os participantes concentram-se apenas em factos.

O Chapéu Preto é julgamento - o *advogado do diabo* ou por que razão algo pode não funcionar. Identifique as dificuldades e os perigos; onde as coisas poderão correr mal. Provavelmente o mais poderoso e útil dos Chapéus, mas um problema se usado em excesso.

O Chapéu Amarelo simboliza brilho e otimismo. Sob este chapéu, explora os pontos positivos e busca valor e benefício.





O Chapéu Verde concentra-se na criatividade; as possibilidades, alternativas e novas ideias. É uma oportunidade para expressar novos conceitos e novas perceções.

O Chapéu Azul é usado para gerir o processo de pensar. É o mecanismo de controle que garante que as diretrizes dos Seis Chapéus Pensantes sejam contempladas.

| 16. Tarefa: Como ser um turista responsável | | | Sessão: 2 h |
|---|---|----------------------|---------------------------------------|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica Comunicar numa língua estrangeira | INTELIGÊNCIAS | Visual-espacial Verbal-linguística |
| OBJETIVOS | Aprender a trabalhar em equipa Ter consciência dos problemas causados pelo turismo irresponsável | | |

Descrição da tarefa:

Tem trabalhado arduamente para planear as viagens, mas agora chegou a hora de pensar no turismo em geral. Trabalhe em grupo e troquem ideias sobre o seguinte tópico: “Turismo Responsável”.

Coloque as suas ideias num mapa conceptual. Depois de cada grupo terminar, compare as ideias de modo a fazer uma lista comum. Agora assista a alguns vídeos para verificar se as suas ideias estavam corretas (<https://youtu.be/04wwThf2DI4>, <https://youtu.be/5aL2xTCtofg>). Complete a sua lista com mais algumas ideias dos vídeos.

Volte para o seu grupo e pense no seu destino de viagem. Como poderá ser um turista responsável quando lá for? Percorra o plano da sua viagem e prepare uma apresentação para o resto da turma. A sua apresentação pode ser: um cartaz, uma música rap, um poema, um discurso, etc. Quando estiver pronto, apresente à turma.

| 17. Tarefa: Produzir o itinerário, o orçamento e as cartas | | | Sessão: 2-3 h |
|--|--|----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Aprender a aprender Sentido de iniciativa e empreendedorismo Social e cívica Matemática, científica e tecnológica Digital Comunicar na língua materna | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Lógica-matemática Verbal-Linguística |
| OBJETIVOS | Produzir o produto final – um itinerário de viagem | | |

Descrição da tarefa:

Esta é a fase final do seu planeamento. Use os materiais das aulas anteriores. Em grupo:





- 1) Complete o orçamento usando um gráfico/tabela eletrônica, ex. Microsoft Excel.
- 2) Escreva duas cartas: ao diretor da escola e aos pais informando-os sobre os custos da viagem.
- 3) Trabalhe no itinerário da sua viagem. Use os materiais das aulas anteriores para descrever em detalhes todos os dias, incluindo os pontos de interesse e todos os lugares e atrações que vai visitar. Anote o endereço do alojamento.
- 4) Prepare a lista de participantes com os dados necessários, ex. datas de nascimento, número de segurança social, etc.

TAREFAS FINAIS

| 18. Tarefa: Apresentação do produto final | | | Sessão: 1 h |
|---|--|----------------------|------------------------------------|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica Comunicar na língua materna Sentido de iniciativa e empreendedorismo | INTELIGÊNCIAS | Verbal-linguística Interpessoal |
| OBJETIVOS | Explicar em que os alunos têm trabalhado e aprender com o projeto | | |

Descrição da tarefa:

Organize uma reunião para os alunos, pais, diretor e um representante de uma agência de viagens para apresentar aquilo em que têm estado a trabalhar. Fale sobre planejar a viagem, preparar o itinerário e calcular o orçamento.

| 19. Tarefa: Embarcar numa viagem | | | Sessão: 3 h |
|----------------------------------|---|----------------------|---|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica Sentido de iniciativa e empreendedorismo | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal Naturalista |
| OBJETIVOS | Testar o planeamento | | |

Descrição da tarefa:

Faça um debate sobre as viagens que planeou. Escolha a melhor e embarque na viagem.

| 20. Tarefa: Avaliação do planeamento do grupo | | | Sessão: 1 h |
|---|--|--|-------------|
|---|--|--|-------------|





| | | | |
|---------------------|--|----------------------|------------------------------|
| COMPETÊNCIAS | Social e cívica Comunicar na língua materna | INTELIGÊNCIAS | Interpessoal Intrapessoal |
| OBJETIVOS | Aprender a trabalhar em grupo Os alunos aprendem a avaliar o seu trabalho | | |

Descrição da tarefa:

Avalie o projeto, a sua participação e o resultado final. Preencha um questionário / inquérito e discuta a sua participação no projeto.

