

Escola Secundária D. João II- Setúbal



11ºJ



A Escola Secundária D. João II iniciou as suas atividades em Fevereiro de 1983.

É uma escola humana e participativa.

Integradora de saberes e de vidas. Uma escola que aceita todos os desafios e se empenha no sucesso dos seus alunos.

Procura a eficiência e aposta na inovação. Uma escola que trabalha em harmonia com os pais e encarregados de educação, assim como com toda a comunidade envolvente e que estabelece as parcerias necessárias à prossecução dos seus fins.

Fundamentalmente, uma escola virada para o futuro. Uma escola positiva.

Tendências de novas tecnologias no Ensino

Grupo central

Quem?

Conjunto de professores dos diferentes departamentos, alunos e membros da direção.

Para quê?

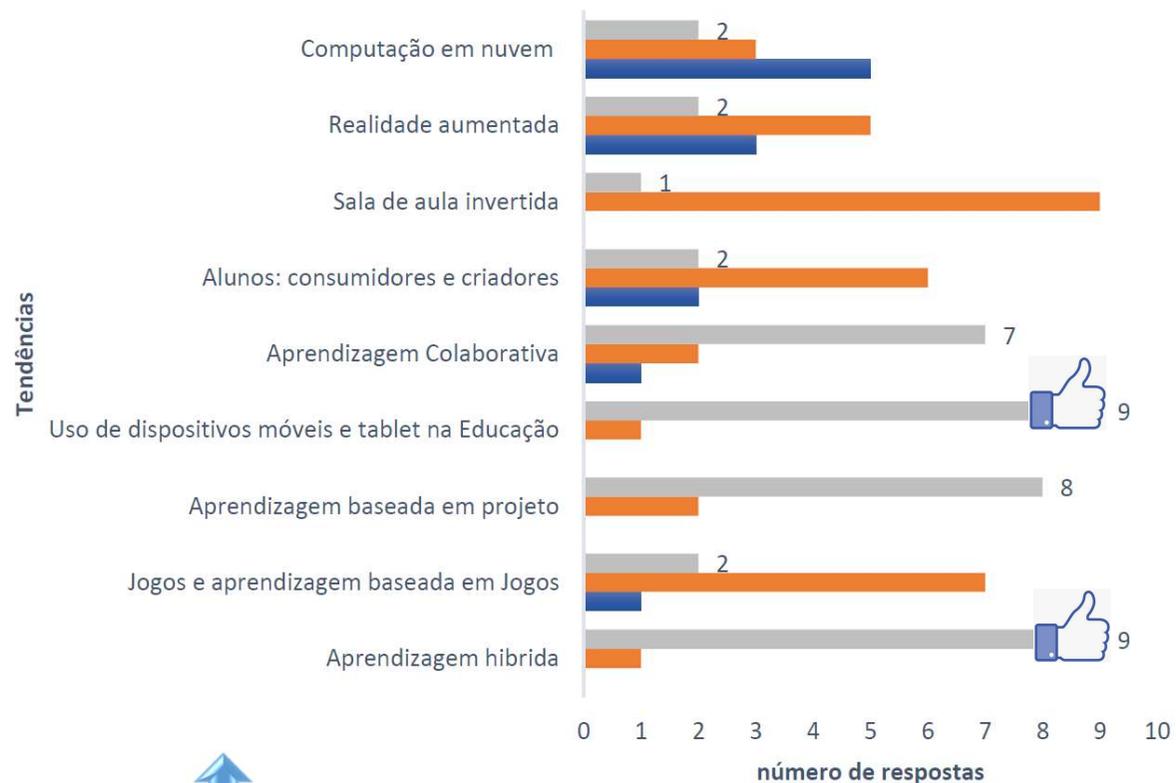
Perceção das tendências de utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

Como?

Aplicamos um questionário on-line com recurso ao **Surveymonkei**.

- Não é uma tendência
- Pode ser uma tendência
- É claramente uma tendência

Tendências das novas tecnologias no ensino



Cenário de aprendizagem: “Ciência, Ambiente e Ética”

Objetivo: Desenvolver conteúdos das áreas disciplinares de CFQ e AI, utilizando novas metodologias e integrando ferramentas digitais no processo de ensino-aprendizagem.

Ciência, Ambiente e Ética



Atividade 1

“Eu acho que...”

Atividade 2

“Eu observo e pesquiso...”

Atividade 3

“Eu aplico!” (Sessão no tribunal)

Atividade 4

“Eu avalio...”

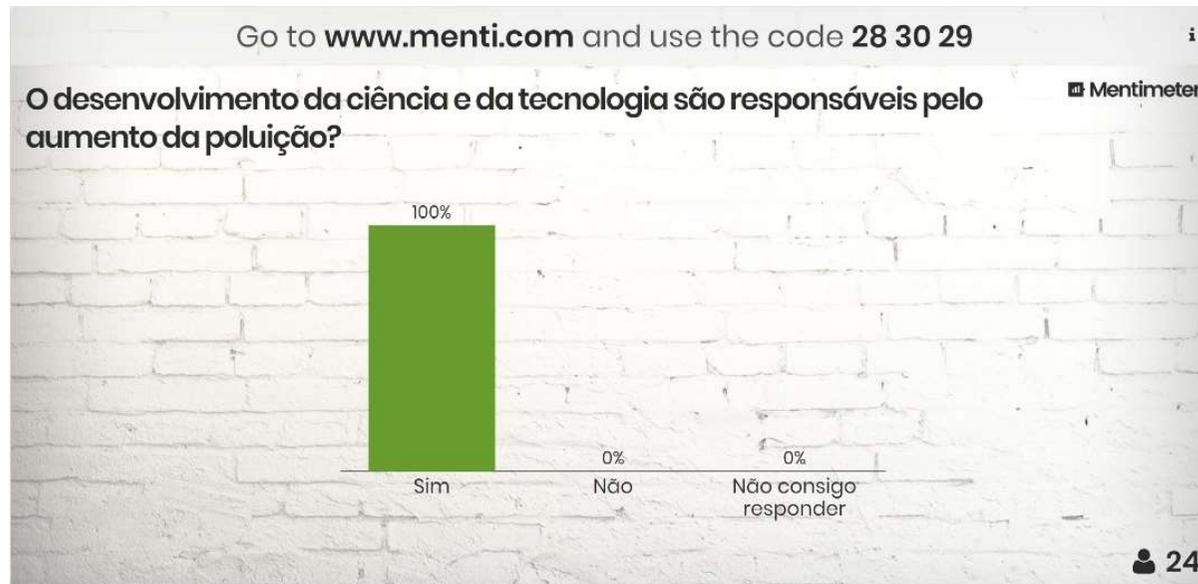
Atividade 1 – “Eu acho que...”



Formação dos
grupos de trabalho



Levantamento das concepções dos alunos



"Ciência, Ambiente e Ética"

"O desenvolvimento da ciência e da tecnologia são responsáveis pelo aumento da poluição?"

Tarefas a Realizar

1ª Aula

- Criar os grupos de trabalho.

(Weeldecide)

[http://weeldecide.com/index.php?](http://weeldecide.com/index.php?c1=Ana+Silva&c2=Beatriz+Lobeiro&c3=Bernardo+Am%C3%B4res&c4=Bruna+Luz&c5=Bruna+Silva&c6=Carla+Carvalho&c7=Carolina+Lisboa&c8=Catarina+Costa&c9=Cheila+Barreiros&c10=David+Vidal&c11=F%C3%A1bio+Ferreira&c12=Filipa+Cordeiro&c13=Irina+Costa&c14=Isac+Hora&c15=J%C3%A9ssica+Glidim&c16=Joana+Rosa&c17=Jo%C3%A3o+Lança&c18=Jo%C3%A3o+Vieira&c19=Jorge+Pedrosa)

<http://weeldecide.com/index.php?c1=Ana+Silva&c2=Beatriz+Lobeiro&c3=Bernardo+Am%C3%B4res&c4=Bruna+Luz&c5=Bruna+Silva&c6=Carla+Carvalho&c7=Carolina+Lisboa&c8=Catarina+Costa&c9=Cheila+Barreiros&c10=David+Vidal&c11=F%C3%A1bio+Ferreira&c12=Filipa+Cordeiro&c13=Irina+Costa&c14=Isac+Hora&c15=J%C3%A9ssica+Glidim&c16=Joana+Rosa&c17=Jo%C3%A3o+Lança&c18=Jo%C3%A3o+Vieira&c19=Jorge+Pedrosa>

NATURE

Os lindos ❤️

- ❤️ João Vieira
- ❤️ Lara Forte
- ❤️ Filipa Cordeiro
- ❤️ Bruna Silva
- ❤️ Beatriz Lobeiro



CAE

 Sara Freitas 8mo

- Jéssica Glidim
- Carla Carvalho
- Catarina Costa
- Ana Luíza
- Sara Freitas



TSUNAMI

 Patrícia Martins 8mo

- Carolina
- Cheila
- Sara Ah-Chak
- Patrícia
- Matilde



SCIENCE

 Add comment

 Irina Sousa 8mo

- Irina Sousa
- Joana Rosa
- Bruna Luz
- Jorge Pedrosa
- Fábio Ferreira



THUNDER

- Isac Hora
- João Lança
- David Vidal
- Bernardo Amores
- Leonor Zorro



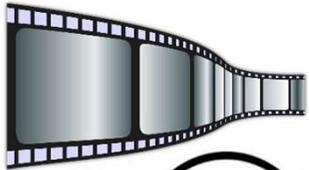
Atividade 2 – “Eu observo e pesquiso...”

Motivação

Pesquisa

Publicar conclusões

Reflexão



O que provocou estes acontecimentos?
Como se formaram estes fenómenos?



Cada grupo tem de gravar no padlet um **ficheiro de voz** no qual respondem às seguintes questões:

- 1) O que fizemos?
- 2) Que dificuldades tivemos?
- 3) Como vamos ultrapassar as dificuldades?

Selecionar /publicar um vídeo e uma **imagem** que suporte as conclusões.

Após leitura das publicações dos grupos dos colegas cada aluno comentou pelo menos duas publicações.



"Ciência, Ambiente e Ética"

"O desenvolvimento da ciência e da tecnologia são responsáveis pelo aumento da poluição?"

Tarefas a Realizar



raquel_cartaxo 8mo

3ª Aula

Tarefa 1- Cada grupo selecionou uma imagem e um vídeo que ilustrasse a resposta publicada.

Tarefa 2 - Cada aluno (individualmente) após proceder à leitura das publicações comentou pelo menos duas publicações dos colegas.

Tarefa 3 - Sistematização de conceitos em grupo turma.

0

Add comment

raquel_cartaxo 8mo

CONTINUEM A TRABALHAR!
ESTÃO NO BOM CAMINHO

NATURE



provavam a geração de outros poluentes, tais como: ácido nítrico, ozônio troposférico, entre outros. O seu aspeto possui uma cor avermelhada. O smog industrial é, como o nome indica, produzido pelo fumo libertado pelas chaminés das indústrias e ocorre quando estas se juntam em espaços urbanos muito povoados e assim, provoca-se a acumulação de gases tóxicos na nossa atmosfera. A falta de movimentação das massas de ar gera uma nuvem de cinzas que permanece sobre o ambiente.



CAE



Aquecimento Global e suas consequências

<https://www.youtube.com/watch?v=BXz09fBKVHY>



4

2 comments

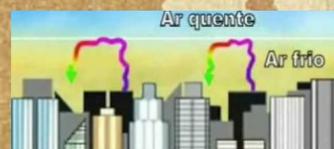
João Lança 8mo

O vídeo está explícito e direto, em termos de consequências explica resumidamente o que pode acontecer numa maneira geral.

bernardoamores_13 8mo

O vídeo está muito bom tanto em termos ilustrativos como em termos

TSUNAMI

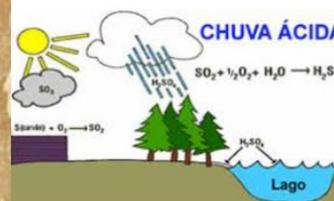


1

Add comment

Cheila Barreiros 8mo

Chuvas Ácidas



1

1 comment

Pipa Cordeiro 8mo

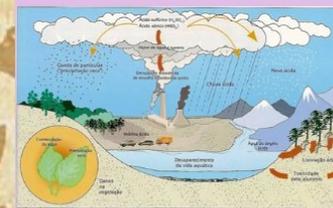
Imagem muito explícita, deu para entender como se forma mesmo a chuva ácida.

SCIENCE



Bruna luz 8mo

Chuvas ácidas



4

1 comment

Bruna Silva 8mo

Essa imagem mostra exatamente a formação das chuvas ácidas e não me tinha apercebido que também podia haver neve ácida, adorei.

Add comment

Bruna luz 8mo

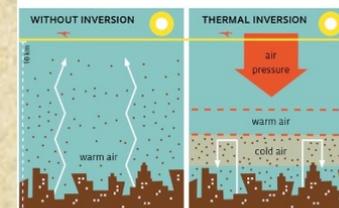
Aquecimento Global (Efeito de estufa)

THUNDER



david_vidal2000 8mo

Smog



3

1 comment

Bruna luz 8mo

Para quem sabe inglês :) é uma imagem muito bem explicada, boa escolha

Add comment

leonormedinas 8mo

Chuvas ácidas





Grelha de Avaliação das atividades desenvolvidas no cenário: “ Ciência, Ambiente e ética”



**Professor
(Avaliação)**

Parâmetros	Nível	CrITÉrios	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Desempenho do grupo	1	Grupo pouco organizado, conflituoso e disfuncional.					
	2	Grupo pouco organizado e com grandes dificuldades de funcionamento.					
	3	Grupo organizado, mas com dificuldades de funcionamento.					
	4	Grupo organizado e funcional.					
	5	Grupo organizado, funcional e com articulação de todos os membros.					
Qualidade das pesquisas	1	A informação recolhida não se relaciona com o tema.					
	2	A informação recolhida está incompleta.					
	3	Apresenta a informação essencial, com pouca diversidade de fontes.					
	4	Apresenta a informação essencial e consulta diversas fontes.					
	5	Apresenta informação muito completa e consulta diversas fontes.					
Qualidade na construção de textos	1	A informação encontra-se desorganizada.					
	2	A informação apresenta uma fraca organização.					
	3	A informação está organizada, mas não indicam as fontes.					
	4	A informação está organizada e indicam as fontes.					
	5	A informação está organizada, indicam as fontes e adotam uma posição crítica em relação às fontes consultadas.					
Desempenho no debate de ideias	1	Não se envolvem no debate.					
	2	Envolvem-se no debate, mas não conseguem expor ideias com clareza.					
	3	Revelam empenho e expõem ideias com clareza					
	4	Expõem ideias com clareza e apresentam argumentos que sustentam a tomada de decisão.					
	5	Expõem ideias com clareza, apresentam argumentos que sustentam a tomada de decisão e integram na argumentação dados novos.					
Desempenho no domínio das APP's (mentimeter, padlet, kahoot)	1	Revelam grandes dificuldades no domínio das aplicações.					
	2	Revelam algumas dificuldades no domínio das aplicações.					
	3	Revelam facilidade na maioria das aplicações.					
	4	Revelam facilidade no domínio de todas as aplicações envolvidas.					
	5	Revelam domínio sobre todas as aplicações envolvidas.					
Cotação total							

Nível 1 - [0,40] – atribuição do ponto médio do intervalo: 20 pontos

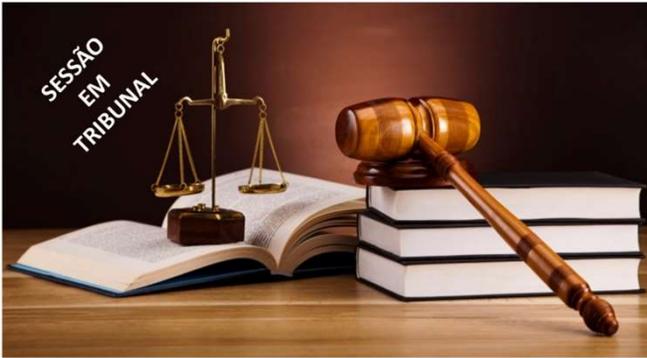
Nível 2 -]40,80]- atribuição do ponto médio do intervalo: 60 pontos

Nível 3 -]80,120] – atribuição do ponto médio do intervalo: 100 pontos

Nível 4 -]120,160]- atribuição do ponto médio do intervalo: 140 pontos

Nível 5 -]160,200] – atribuição do ponto médio do intervalo: 180 pontos

Atividade 3 – “Eu aplico! Sessão no tribunal...”



Abertura da sessão



Guiões



Abertura da sessão

“ A empresa representada hoje em tribunal pelo Dr. Maximiliano Silva, na qualidade de dono da empresa, emitiu um valor anormalmente elevado de gases considerados poluentes, pelo que este foi constituído arguido.

O Dr. Maximiliano Silva argumenta que nada pode fazer relativamente às emissões da sua fábrica e estamos hoje aqui reunidos para determinar se tem razão e se pode continuar a laborar nas atuais condições. ”

Materiais de apoio



Acusação

- ❖ Enumerem um conjunto de sistemas/ atitudes que poderiam ser implementados para atenuar/ resolver a situação.
- ❖ Seleccionem um conjunto de argumentos que possam fornecer e que justifique a(s) razão(ões) pela(s) qual(ais) deveria o empresário investir nas soluções que propõem.
- ❖ Avaliem se o empresário está a tomar uma **boa decisão**. (fundamentem a avaliação que efetuaram)



Acusação

- ❖ Será ouvida uma testemunha de acusação "Um dos funcionários da empresa alega que o empresário não tem ética nem moral, terá razão? Porquê?"
- ❖ Seleccionem argumentos para que a fábrica tenha de suspender imediatamente a sua laboração.

Pensem sempre do ponto de vista do Ambiente e da sobrevivência Humana

Pesquisa e Reflexão

Defesa

- ❖ Enumerem um conjunto de razões pelos quais não se podem instalar sistemas de tratamento de gases.
- ❖ Seleccionem um conjunto de argumentos que possam fornecer e que justifique a(s) razão(ões) pela(s) qual(ais) não deveria o empresário investir nas soluções existentes no mercado.
- ❖ Avaliem se o empresário está a tomar uma **boa decisão**. (fundamentem a avaliação que efetuaram)

Defesa

- ❖ Seleccionem argumentos para que a fábrica possa continuar a laborar algum tempo nas condições atuais até que reúna condições económicas para implementar as alterações.
- ❖ Será ouvida uma testemunha de defesa: "O empresário diz que se tiver de implementar as medidas sugeridas a empresa ficará sem viabilidade financeira e terá de fechar e deixar os trabalhadores sem fonte de subsistência. Como pode este argumento ser válido para justificar o funcionamento da empresa?"

Pensem sempre do ponto de vista do empresário e da sobrevivência da empresa

Júri

- ❖ Avaliem se o empresário está a tomar uma **boa decisão**.
(fundamentem a avaliação que efetuaram)
- ❖ Será ouvida uma testemunha de defesa: **“ O empresário diz que se tiver de implementar as medidas sugeridas a empresa ficará sem viabilidade financeira e terá de fechar e deixar os trabalhadores sem fonte de subsistência. Como pode este argumento ser válido para justificar o funcionamento da empresa?**

Pesquisa e reflexão

Júri

- ❖ Será ouvida uma testemunha de acusação **“Um dos funcionários da empresa alega que o empresário não tem ética nem moral, terá razão? Porquê? “**

Tomem uma posição face aos argumentos apresentados pelos grupos de defesa e de acusação.
(fundamentem a avaliação efetuada)

Debate / argumentação

Fecho da sessão

Fecho da sessão

Face ao exposto anteriormente, acordam na última sessão deste Tribunal:

De acordo com a legislação em vigor, é atribuída ao Réu, Sr. Maximilino Silva, a pena pecuniária de 30 000 euros.

Contudo, considerando a difícil situação financeira do arguido e respectiva empresa, a quantia referida será substituída pelo cumprimento de 90 dias de serviço comunitário na Direção Municipal do Ambiente e Higiene Urbana da nossa cidade.

A pena deve cumprir-se no prazo máximo de um ano após a publicação desta sentença.

Não se mostra extinta a pena por prescrição, amnistia ou por qualquer outra razão.



Grelha de Avaliação das atividades desenvolvidas no cenário: “ Ciência, Ambiente e ética”



**Professor
(Avaliação)**

Parâmetros	Nível	CrITÉrios	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Desempenho do grupo	1	Grupo pouco organizado, conflituoso e disfuncional.					
	2	Grupo pouco organizado e com grandes dificuldades de funcionamento.					
	3	Grupo organizado, mas com dificuldades de funcionamento.					
	4	Grupo organizado e funcional.					
	5	Grupo organizado, funcional e com articulação de todos os membros.					
Qualidade das pesquisas	1	A informação recolhida não se relaciona com o tema.					
	2	A informação recolhida está incompleta.					
	3	Apresenta a informação essencial, com pouca diversidade de fontes.					
	4	Apresenta a informação essencial e consulta diversas fontes.					
	5	Apresenta informação muito completa e consulta diversas fontes.					
Qualidade na construção de textos	1	A informação encontra-se desorganizada.					
	2	A informação apresenta uma fraca organização.					
	3	A informação está organizada, mas não indicam as fontes.					
	4	A informação está organizada e indicam as fontes.					
	5	A informação está organizada, indicam as fontes e adotam uma posição crítica em relação às fontes consultadas.					
Desempenho no debate de ideias	1	Não se envolvem no debate.					
	2	Envolvem-se no debate, mas não conseguem expor ideias com clareza.					
	3	Revelam empenho e expõem ideias com clareza					
	4	Expõem ideias com clareza e apresentam argumentos que sustentam a tomada de decisão.					
	5	Expõem ideias com clareza, apresentam argumentos que sustentam a tomada de decisão e integram na argumentação dados novos.					
Desempenho no domínio das APP's (mentimeter, padlet, kahoot)	1	Revelam grandes dificuldades no domínio das aplicações.					
	2	Revelam algumas dificuldades no domínio das aplicações.					
	3	Revelam facilidade na maioria das aplicações.					
	4	Revelam facilidade no domínio de todas as aplicações envolvidas.					
	5	Revelam domínio sobre todas as aplicações envolvidas.					
Cotação total							

Nível 1 - [0,40] – atribuição do ponto médio do intervalo: 20 pontos

Nível 2 -]40,80]- atribuição do ponto médio do intervalo: 60 pontos

Nível 3 -]80,120] – atribuição do ponto médio do intervalo: 100 pontos

Nível 4 -]120,160]- atribuição do ponto médio do intervalo: 140 pontos

Nível 5 -]160,200] – atribuição do ponto médio do intervalo: 180 pontos

Atividade 4 – “Eu avalio...”

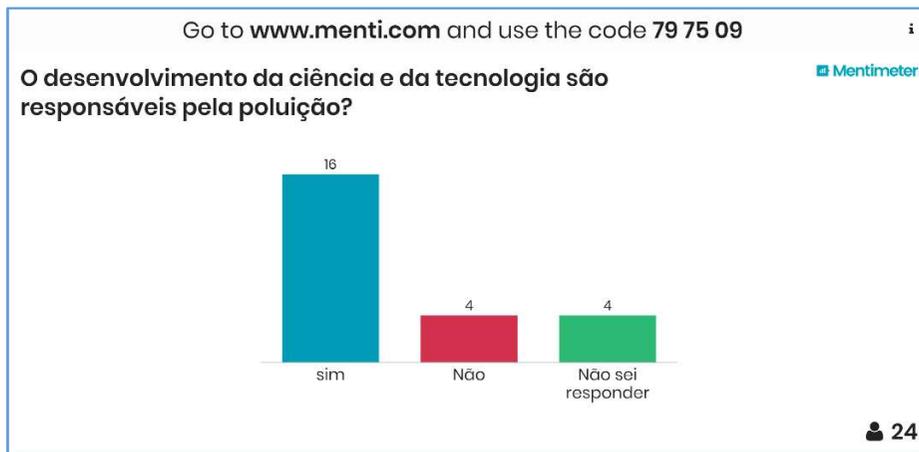


<https://kahoot.it/>

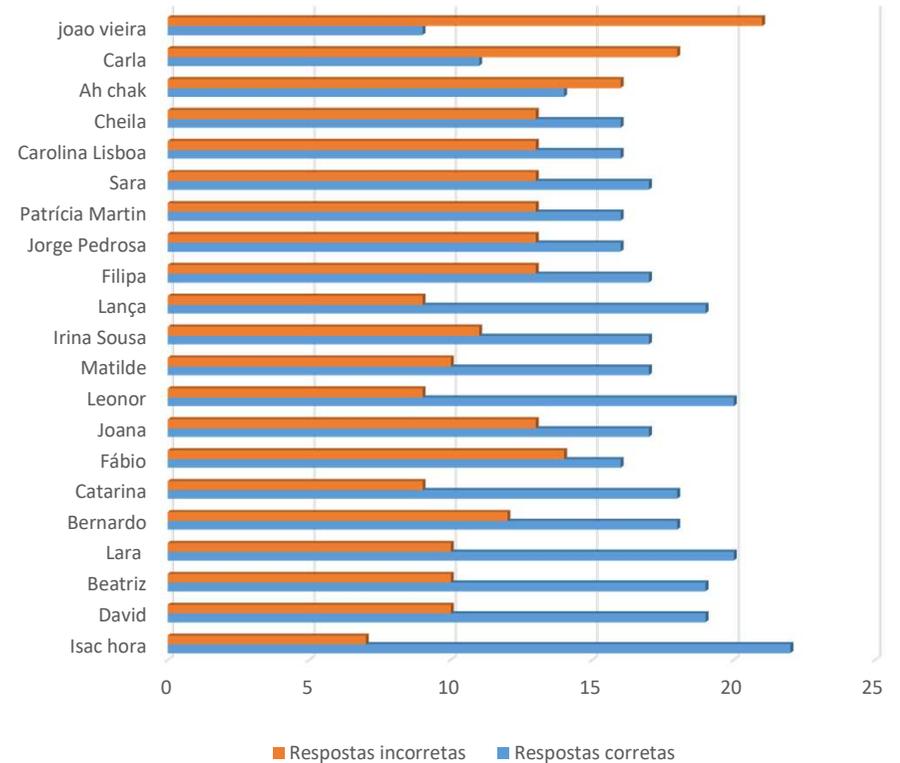


Pin Game: 3328629

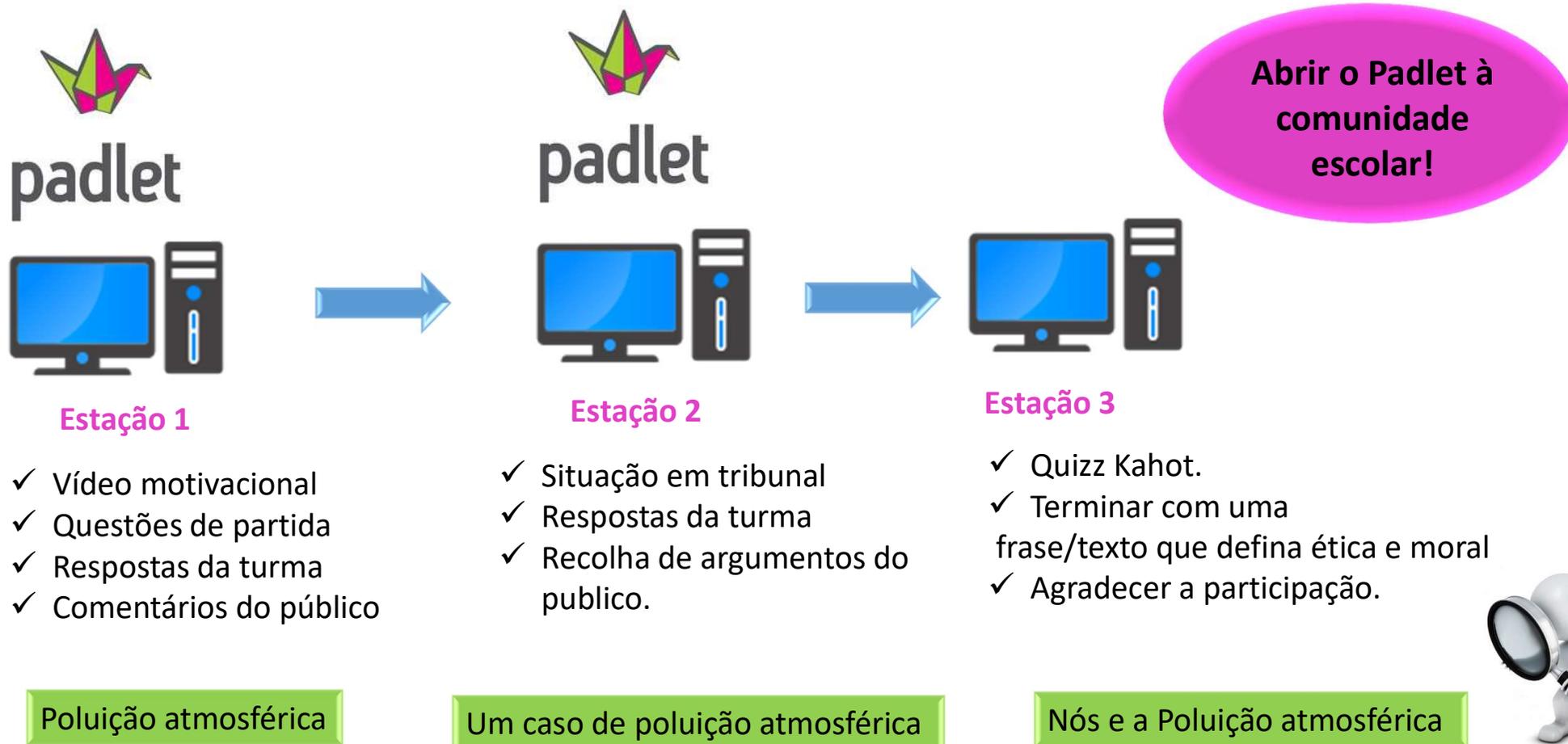
Mentimeter

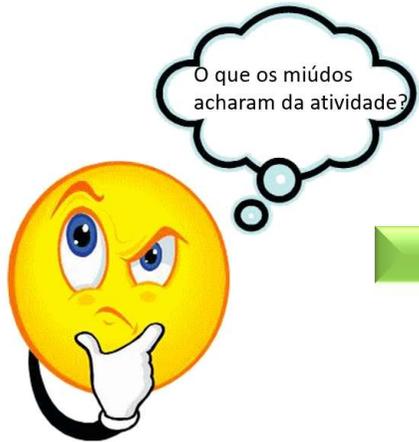


Resultados obtidos no Quizz Kahoot



Os alunos planificaram uma forma de apresentar à comunidade escolar a atividade que desenvolveram, tendo apenas como requisitos que o fizessem no espaço da biblioteca escolar e que usem um recurso tecnológico para o efeito.





- Utilização do **telemóvel** e de APPs em que é possível alterar ou **construir o conteúdo**.
- Trabalho de grupo sem necessidade de partilharem o **espaço físico** e não estando confinados ao **tempo** da aula.
- Desenvolvimento e avaliação de competências de pesquisa, argumentação e apresentação

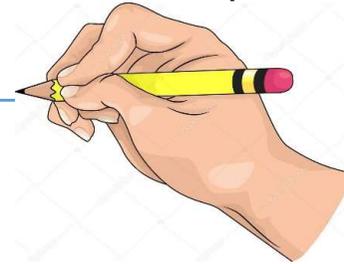
- Aulas mais interativas e menos centradas no professor.
- Desenvolvimento das competências do séc. XXI

- Domínio das **Aplicações** e disponibilidade da **internet**.



Reflexão:

O ensino deve ser *diversificado em termos de estratégias e metodologias* e as características do grupo de alunos e a *análise das situações decorrentes do contexto de sala de aula durante a aplicação* determinam alterações/adaptações que podem ser essenciais para o sucesso das atividades. Assim, qualquer conjunto de atividades, não pode ser executado desligado do papel do professor de orientador e coordenador da atividade, enquanto integrador das experiências dos alunos e gestor de situações não previstas.



O b r i g a d a