

Versão Online ISBN 978-85-8015-094-0  
Cadernos PDE

VOLUME II

**OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE  
NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE  
Produções Didático-Pedagógicas**

**2016**

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ – SEED  
SUPERINTENDENCIA DA EDUCAÇÃO –SUED  
DIRETORIA DE POLÍTICAS E PROGRAMAS EDUCACIONAIS -DPPE  
PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL – PDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR

HESTELAMARIS TAKAHASHI

O USO DO CELULAR COMO RECURSO DIDÁTICO PARA DINAMIZAR  
O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

CURITIBA  
2016

HESTELAMARIS TAKAHASHI

O USO DO CELULAR COMO RECURSO DIDÁTICO PARA DINAMIZAR  
O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Produção Didático-Pedagógica , como  
parte integrante do PDE 2016  
Programa de Desenvolvimento  
Educativo, sob a orientação do  
Prof.Dra. Nuria Pons Vilardell Camas.

CURTIBA  
2016

## Ficha para identificação da Produção Didático-pedagógica – Turma 2016

<b>Título:</b> O uso do celular como recurso didático para dinamizar o ensino de ciências na Educação de jovens e Adultos	
<b>Autor:</b> Hestelamaris Takahashi	
<b>Disciplina/Área:</b> (ingresso no PDE)	Ciências
<b>Escola de Implementação do Projeto e sua localização:</b>	Ceebja Laís Miquelotto
<b>Município da escola:</b>	Curitiba
<b>Núcleo Regional de Educação:</b>	Curitiba
<b>Professor Orientador:</b>	Nuria Pons Vilardell Camas
<b>Instituição de Ensino Superior:</b>	UFPR
<b>Relação Interdisciplinar:</b> (indicar, caso haja, as diferentes disciplinas compreendidas no trabalho)	
<b>Resumo:</b> (descrever a justificativa, objetivos e metodologia utilizada. A informação deverá conter no máximo 1300 caracteres, ou 200 palavras, fonte Arial ou Times New Roman, tamanho 12 e espaçamento simples)	A produção trata da implementação do projeto de intervenção pedagógica desenvolvido durante o Programa de Desenvolvimento Educacional PDE 2016. O projeto será desenvolvido no Ceebja Laís Miquelotto, com alunos do ensino fundamental II na disciplina de ciências na Educação de Jovens de Adultos. A finalidade desta produção é oferecer atividades relacionadas aos conteúdos de ciências, com a utilização de recursos disponíveis em celulares com intencionalidades pedagógicas. Tornando as aulas mais atrativas e dinâmicas, e a sala de aula um ambiente favorável ao ensino e aprendizagem de Ciências.
<b>Palavras-chave:</b> (3 a 5 palavras)	Tecnologia; dispositivos moveis; smartphone;
<b>Formato do Material Didático:</b>	Unidade Didática
<b>Público:</b> (indicar o grupo para o qual o material didático foi desenvolvido: professores, alunos, comunidade...)	Alunos do ensino Fundamental da Educação II de Jovens e Adultos

## Sumário

Atividade 1- Reconhecendo a Clientela e Estabelecendo Regras .....	6
Atividade 2 – QUIZ .....	8
Sugestão de Perguntas .....	14
Atividade 3 – Câmera de Vídeo .....	16
Atividade 4 – GIF’S .....	17
Atividade 5 - Glossário .....	21
Atividade 6 – Tabela Periódica .....	23
Sugestão de vídeos.....	25
Referências Bibliográficas .....	27

## Apresentação

Os aparelhos celulares evoluíram tanto a ponto de deixaram de ser apenas um aparelho para realizar chamadas telefônicas e se tornaram: filmadoras, calculadoras, relógio, editores de imagens, tocadores de música, players de vídeo, jogos, pequenos computadores em que se pode instalar e utilizar aplicativos dos mais diversos . Toda essa funcionalidade e acessibilidade quanto ao custo o tornou-se muito popular.

A presença dos celulares na sala de aula é um tema muito polêmico, e por muitas vezes são apontados por causarem distrações nos alunos e provocar conflitos entre professores e alunos. Este trabalho apresenta alguns recursos disponíveis em celulares que podem ser utilizados com intencionalidade pedagógica.

Este material desenvolvido no Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE 2016 propõe recursos e atividades pensadas para dinamizar o ensino de ciências na EJA. A fim de facilitar e dinamizar o trabalho do docente e a aprendizagem dos alunos, com a utilização de aparelhos celulares como recurso didático. Será aplicado no Ceebja Laís Miquelotto (NRE Curitiba) , com alunos do Ensino Fundamental II na disciplina de ciências.

Na forma de unidade didática, cada atividade está relacionada com um conteúdo da disciplina de ciências e utiliza com um recurso disponível em celulares diferente. O que poderá tornar as aulas mais atrativas e investigadoras possibilitando um ambiente favorável de ensino e aprendizagem.

Sugere-se que os professores façam uma reflexão sobre o uso dessa tecnologia e suas necessidades particulares e as realidades de sua escola. E façam ajustes conforme necessários.

## Atividade 1- Reconhecendo a Clientela e Estabelecendo Regras

---

A introdução de novas tecnologias como o de celulares em sala de aula é um grande desafio para os professores. Neste sentido a primeira iniciativa é estabelecer regras quanto à utilização destes dispositivos em sala de aula e discutir com o corpo discente suas intencionalidades.

**CONTEÚDO:** Criação de regras

**OBJETIVOS:** Conhecer os hábitos dos alunos quanto ao uso do celular, e pesquisar suas opiniões quanto ao uso do celular em sala de aula para fins pedagógicos;

Discutir o uso do celular em sala de aula;

Criar e coletivamente regras sobre o uso do celular em sala de aula.

**DESENVOLVIMENTO:**

1. Inicie com uma pesquisa de opinião impressa para conhecer a disponibilidade do celular entre os alunos da turma a ser trabalhada, além de investigar seus pontos vista sobre o uso desse dispositivo em sala de aula. Promova uma discussão (conversa) com as respostas obtidas. Faça a mediação desse momento, mas sem emitir sua opinião ou fazer julgamentos. Esse é um momento de análise dos alunos.

2. No segundo momento é fundamental o papel do professor estabelecer regras e acordos para deixar claro para os alunos que esses equipamentos serão utilizados exclusivamente para fins pedagógicos , de acordo com as normas (regimento escolar e Lei Estadual) para evitar o uso inapropriado durante a aula . Além disso, é importante fazer uma conscientização de que o uso do celular pode agregar e

“É preciso alguns cuidados ao discutir e criar as normas:

- *as regras não devem referir-se ao bem-estar de uma minoria, mas sim de uma maioria;*
- *é preciso evitar regras de respeito unilateral (não combinar: respeitar o professor, os funcionários... e sim, respeitar as pessoas);*
- *uma regra não pode ferir uma lei;*
- *é importante ter a clareza que, quanto mais liberdade, mais responsabilidade se atribui aos alunos.”*

<http://rede.novaescolaclub.org.br/planos-de-aula/combinado-para-o-uso-do-celular-durante-aula>

## PESQUISA DE OPINIÃO

1. Você possui smartphone ?

sim       não

2. Possui Plano de acesso à internet ?

não       pré pago       pós pago

3. Quais aplicativos usa com frequência ?

maps                       youtube                       whats up

câmera                       e-mail                       reprodutor de música

calculadora                       facebook                       outros:

---

---

---

4. Você utiliza a internet de seu celular para tirar dúvidas e ou realizar tarefas e trabalhos escolares?

sim       não

Se sim, com que frequência:

raramente     de vez em quando     freqüentemente     diariamente

Que sites costuma acessar?

---

5. Você acha que o celular pode ser utilizado em sala de aula de forma didática ?

sim       não       talvez

6. Você já teve a experiência de utilizar o celular em sala de aula ?

sim       não

Se sim de que forma ?

lembrete de provas/avaliações       leitura de texto recomendado pelo professor

pesquisa                       resolução de exercício

fotografia                       reprodução/gravação de Áudio

reprodução/gravação de vídeos       outros

---

6. Como você classificaria o uso dessa ferramenta em sala de aula ?

ótima     boa     regular     ruim       péssima



## Atividade 2 – QUIZ

---

Quiz é uma série de perguntas e respostas (geralmente de múltipla escolha) disponível na web ou que podem ser elaborados pelos próprios professores de acordo com objetivos e conteúdos. Existem alguns aplicativos livres para celular com essa função, podendo se tornar uma proposta viável em sala de aula.

**CONTEÚDO:** Relações Ecológicas.

**OBJETIVOS:** Revisar os conteúdos, ajudando na fixação dos mesmos;

Discutir os erros e acertos da turma;

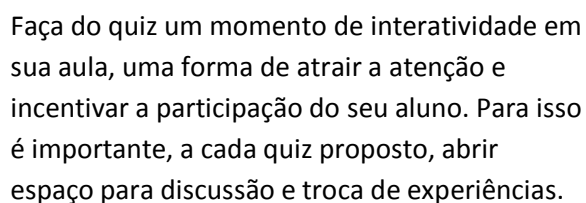
Verificar as dúvidas que persistiram em relação ao conteúdo;

Criar hábito de estudo;

**DESENVOLVIMENTO:**

1. Inicie a aula explicando o conceito de relação ecológica e que podem ocorrer em seres da mesma espécie e espécies diferentes, que podem ser benéficas ou não;
2. Realize uma exposição dialogada dos tipos de relações ecológicas utilizando imagens e exemplificando cada uma.
3. Por fim proponha um Quiz ( previamente elaborado), utilizando aplicativo para celular para fixação do tema.

Apresentaremos o tutorial de como montar um QUIZ, utilizando o aplicativo **QUIZMO QUIZ CREATOR**, aplicativo gratuito, disponível para android em Google Play <sup>1</sup> - Cria testes de múltiplas escolhas, que permite utilização de imagens e pode ser compartilhado com um código gerado. Estas perguntas vão testar os conhecimentos dos alunos acerca dos conteúdos trabalhados.



Faça do quiz um momento de interatividade em sua aula, uma forma de atrair a atenção e incentivar a participação do seu aluno. Para isso é importante, a cada quiz proposto, abrir espaço para discussão e troca de experiências.

---

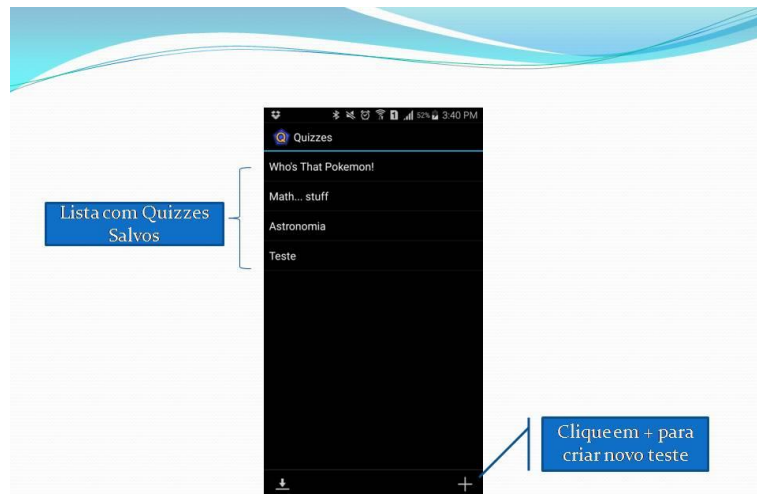
<sup>1</sup>Disponível em : <https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.chalmers.quizcreator>



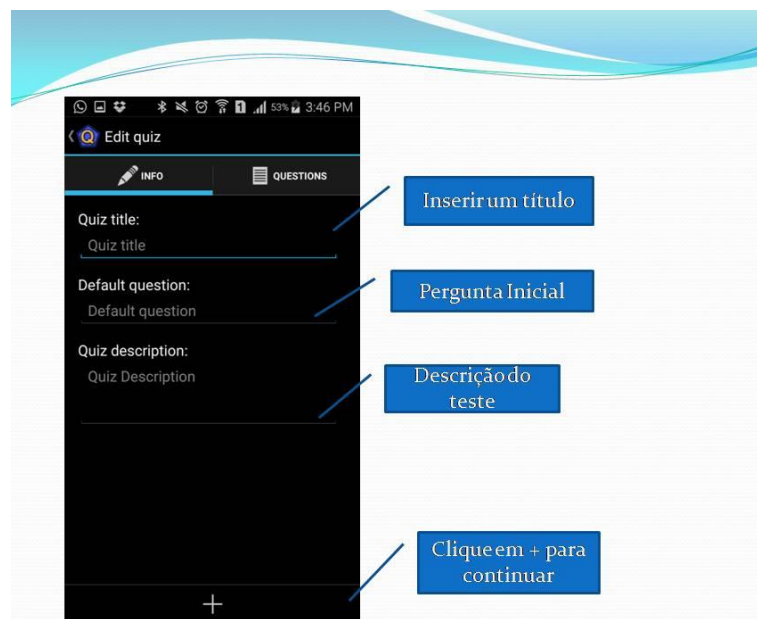
# Tutorial

## QUIZMO QUIZ CREATOR

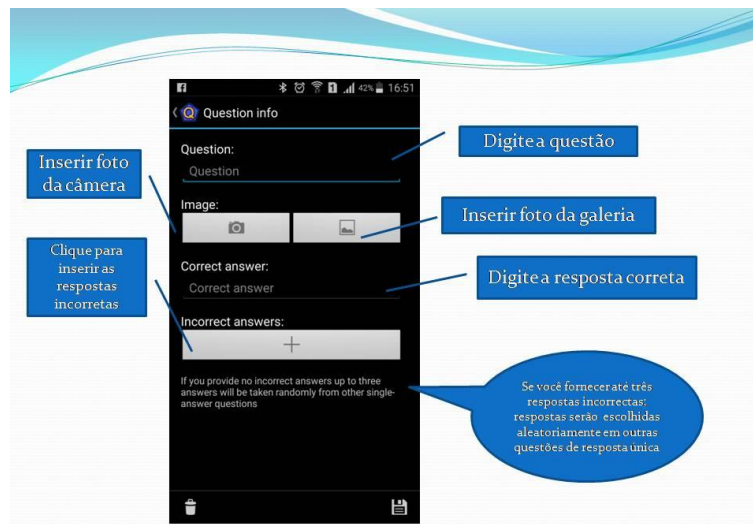
- Baixe e instale o aplicativo;
- Abra o aplicativo já instalado em seu celular.
- A página inicial apresenta a lista de Quizzes salvos, na parte inferior esquerda você poderá abrir um quiz novo (caso possua código), na parte direita a opção de elaborar um novo Quiz.



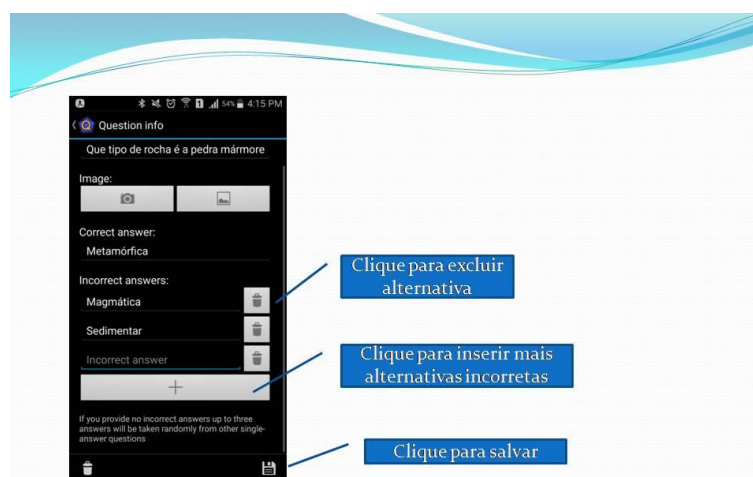
- Agora você deve inserir as informações de seu Quiz: Título; Questão Inicial (opcional) e descrição.



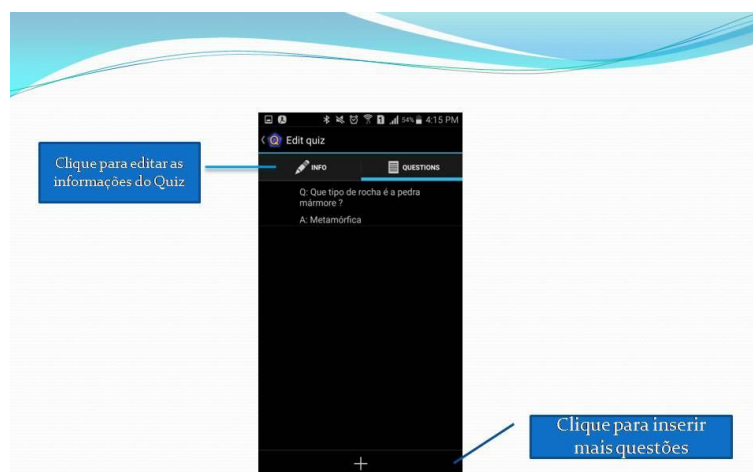
- Na próxima página irá inserir a Questão; Imagens (opcional); a resposta correta e as alternativas incorretas.



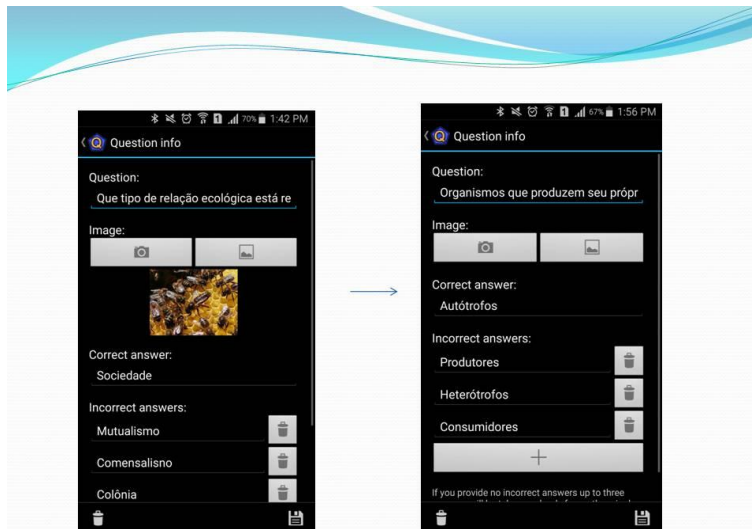
- Você pode excluir ou inserir quantas alternativas quiser. Após colocar todas as alternativas clique em salvar .



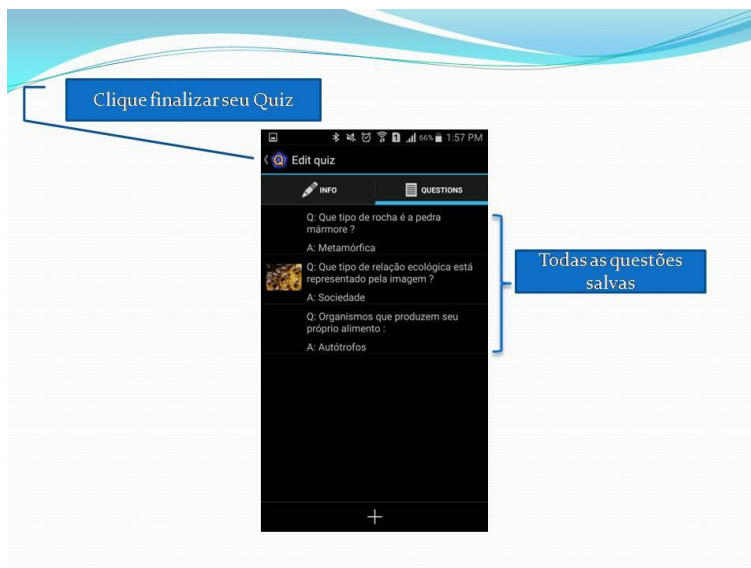
- E aparecerá página com a pergunta e resposta correta. Nesta página é possível Editar as informações do Quiz ou das questões. Para inserir outras perguntas clique na parte inferior da página.



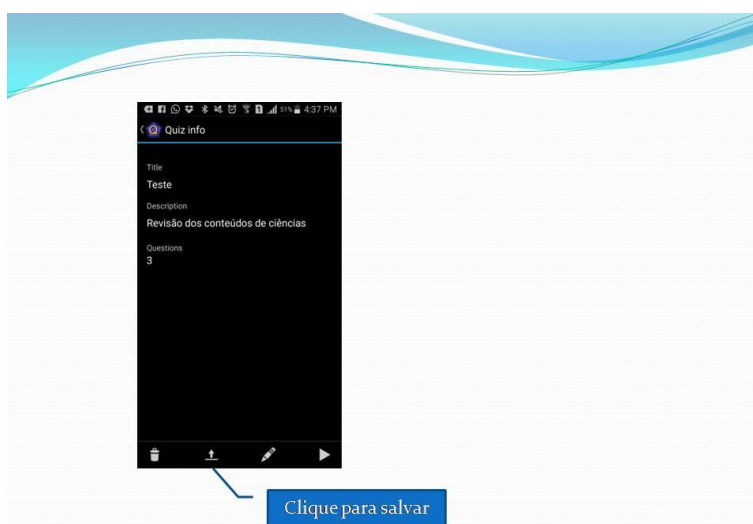
- Questões com imagens podem ser retiradas de seu arquivo ou tiradas diretamente de uma foto com câmera.
- Repita o processo anterior para inserir quantas questões forem necessárias



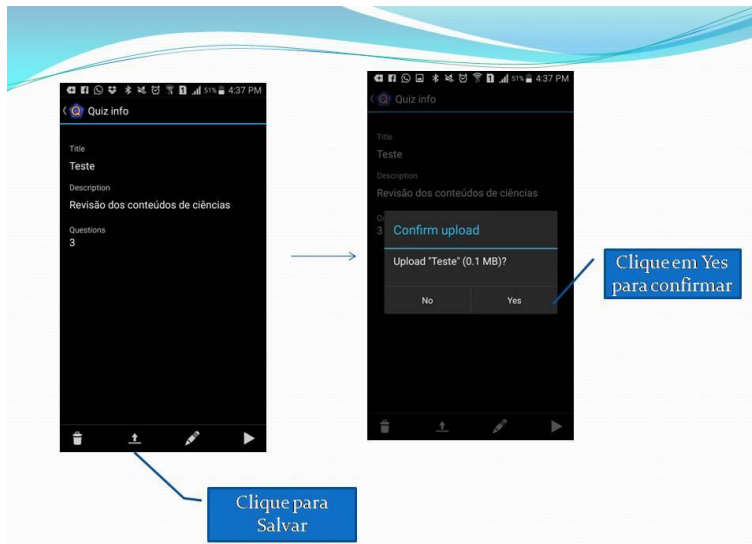
- Após colocar todas as questões, finalize o Quiz



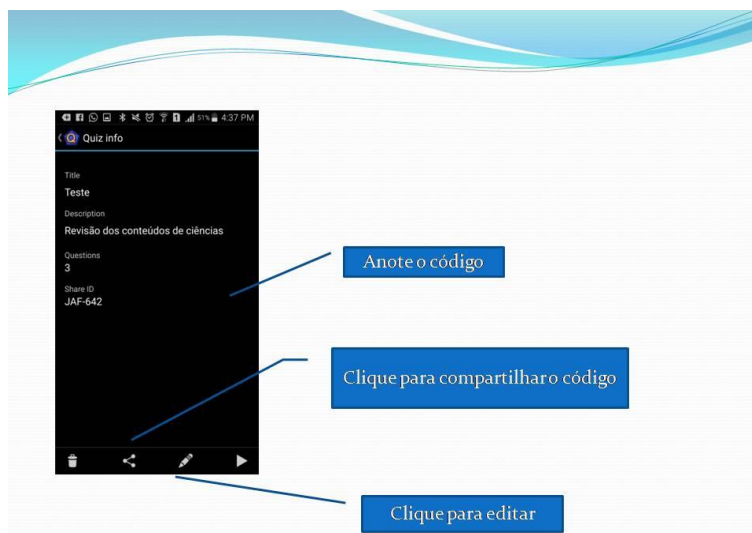
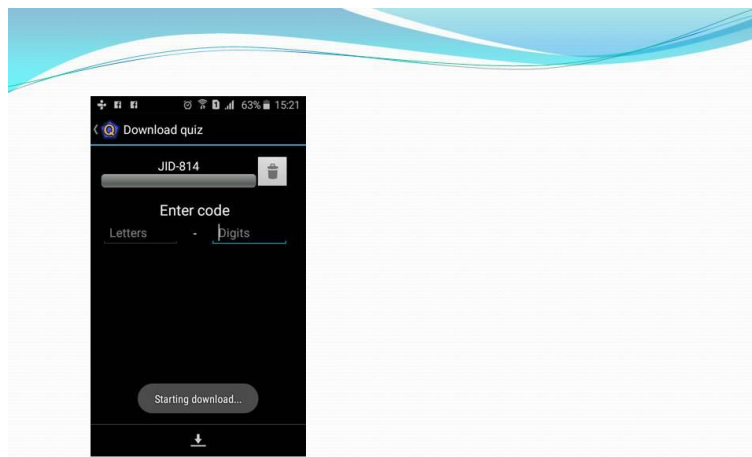
- Para gerar código clique na seta indicada na figura.



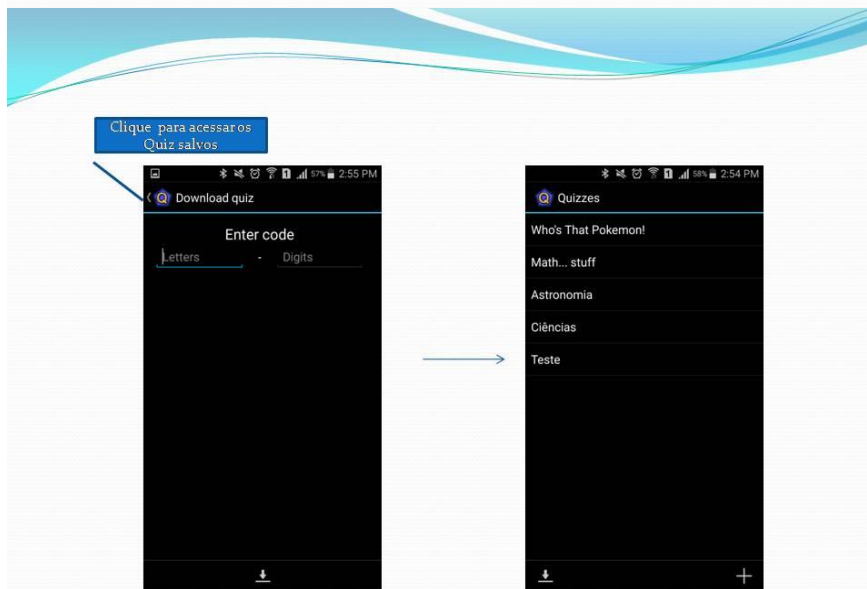
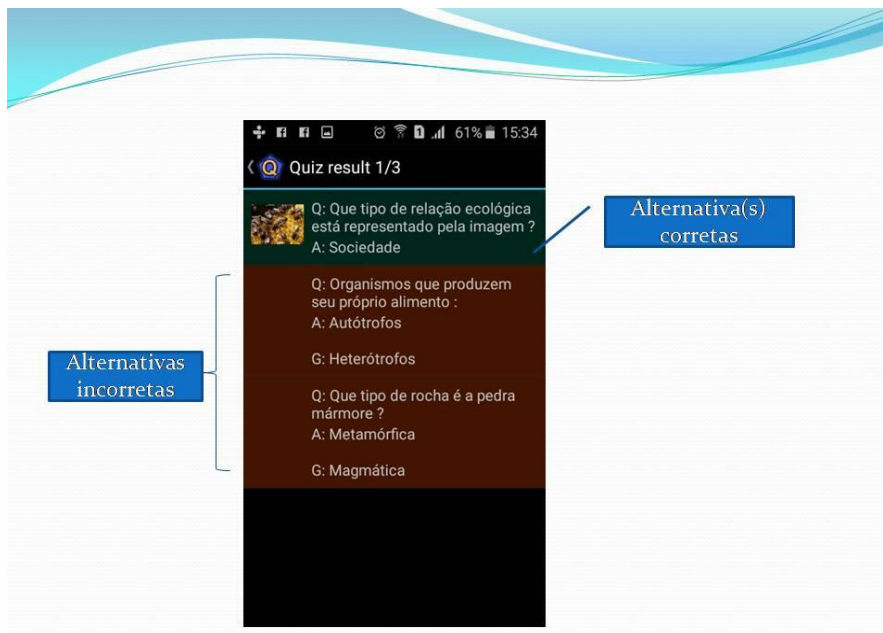
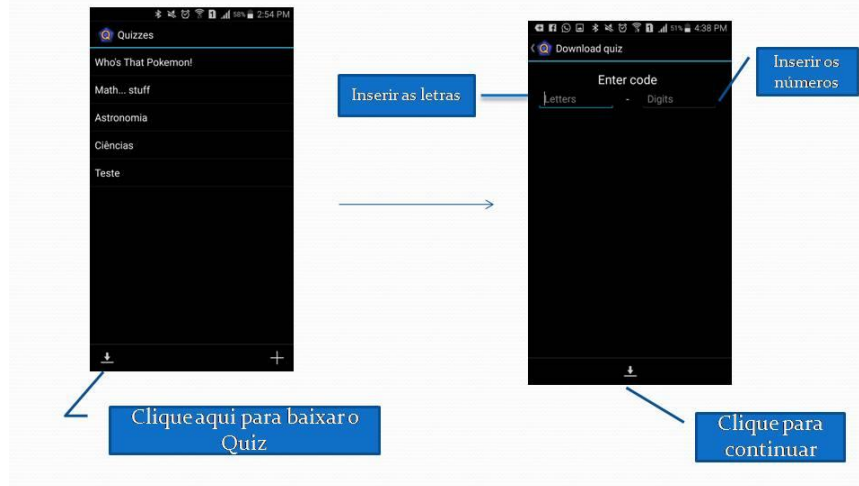
- Ao clicar na seta irá aparecer uma caixa se deseja enviar sim ou não



- Caso a resposta seja sim o código será gerado e poderás compartilhado (whatsapp, facebook, Bluetooth, email, drive, etc.)



# Utilizando o Código Gerado



## Sugestão de Perguntas

O que é uma relação ecológica do tipo harmônica?

- Relação ecológica em que os indivíduos são beneficiados
- Qualquer interação entre indivíduos da mesma espécie
- Relação entre seres do mesmo sexo
- Interação de indivíduos de vivem no mesmo ambiente

Que tipo de relação ecológica está representada na figura ?



[http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/upload/conteudo\\_lege nda/0b674097bcde04ddbbc38479d2689ae6.jpg](http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/upload/conteudo_lege nda/0b674097bcde04ddbbc38479d2689ae6.jpg)

- Sociedade
- Colônia
- Mutualismo
- Colméia

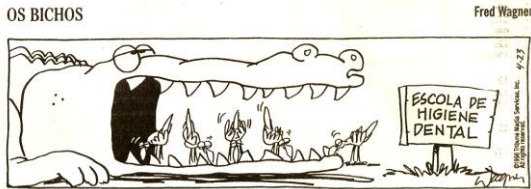
No ambiente, existem várias formas de interação entre os organismos. Essas interações podem ser divididas em: relações ecológicas intraespecíficas e interespecíficas. Considerando essa informação, é correto afirmar:

- Parasitismo e predação são relações interespecíficas.
- Sociedades e comensalismo são relações intraespecíficas.
- Colônias é relações interespecíficas.
- Inquilinismo e sociedade são relações interespecíficas.
- Predação e comensalismo são relações intraespecíficas

O canibalismo é uma relação ecológica:

- Interespecífica desarmônica
- Interespecífica harmônica
- Intraespecífica harmônica
- Intraespecífica harmônica

O pássaro-palito é uma ave que costuma entrar na boca do crocodilo africano em busca de alimento; o crocodilo não ataca o pássaro. Que tipo de relação estes organismos mantêm?



- **Mutualismo**
- Comensalismo
- Sociedade
- Protocooperação

Com base na geografia do planeta, seria incorreto encontrar naturalmente uma relação entre predador e presa do tipo:

**urso polar e pinguim**

golfinho e sardinha.

onça e capivara.

sabiá e minhoca.

Tipo de relação em que os organismos vivem unidos anatomicamente, como por exemplo os Corais.

- Colônia
- Sociedade
- Mutualismo
- Colméia

Entre a pulga e o cachorro existe uma relação de:

- **parasitismo**
- Comensalismo
- inquilinismo.
- canibalismo



<http://meioambiente.culturamix.com/ecologia/inquilinismo-relacao-interespecifica-harmonica>

A relação entre as epífitas como as bromélias, orquídeas e as árvores é de:

- **inquilinismo**
- sociedade.
- Comensalismo
- parasitismo.

Organismo formado pela associação entre algas microscópicas e fungos:

- **Líquens**
- Amensalismo
- Sociedade
- Parasitismo



## Atividade 3 – Câmera de Vídeo

---

A câmera de vídeo é um aplicativo que já em instalado em todos os celulares, e é um dos recursos mais utilizado pelos jovens no seu cotidiano. A gravação de vídeos sobre conteúdos trabalhados em sala de aula é um recurso

**CONTEÚDO:** Os Nutrientes

**OBJETIVOS:** Reconhecer características de cada grupo de alimentos: gorduras, carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais;

Identificar os grupos de alimentos que fornecem nutrientes importantes no processo vital e suas respectivas funções.

**METODOLOGIA:**

1. Inicie a aula Conversar com alunos sobre a importância e as funções dos alimentos no organismo , que os alimentos são formados por nutrientes e podem ser classificados de acordo com a função do organismo.

2. Divida a classe em grupos solicite que cada grupo faça uma pequena pesquisa sobre cada grupo alimentar ( principais funções e fontes) .

Solicite que tragam os matérias da pesquisa para em sala organizar a apresentação do trabalho, assim o professor poderá fazer intervenções necessárias para que a apresentação fique a contento com o esperado.

3. Para apresentação terão que gravar uma vídeo aula sobre o assunto. Para isso irão utilizar a câmera do celular.

4. Na data de entrega e apresentação dos trabalhos, reúna todos os trabalhos para ser apresentado para toda turma com projetor.

OBS: Os alunos podem fazer a utilização de aplicativos de edição de vídeo adicionando textos e efeitos . Lembre-os a apresentação e criatividade farão parte da avaliação do trabalho.

Sugestão : Viva vídeo

[https://play.google.com/store/apps/details?id=com.quvideo.xiaoying&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.quvideo.xiaoying&hl=pt_BR)

## Atividade 4 – GIF’S

---

GIF significa Graphics Interchange Format (em português, "Formato de intercâmbio de imagens"). Um tipo particular de GIF bastante conhecido é o chamado GIF animado. Ele na verdade é composto de várias imagens do formato GIF, compactadas em um só arquivo. O Gif tornou-se uma das referências na internet, especialmente por sua rapidez no compartilhamento de arquivos em movimento.

Esse tipo aplicativo que apresenta um recurso digital simples que podem ser usados para ilustrar um conteúdo, no qual o movimento ou mudança de imagens ajude a turma a compreender melhor o tema abordado.

**CONTEÚDO:** Reprodução Assexuada

**OBJETIVOS:** Reconhecer a importância da reprodução para seres vivos;

Diferenciar reprodução sexuada e assexuada;

Conhecer algumas formas de reprodução assexuadas.

**METODOLOGIA:**

1. Inicie a aula explicando o significado de reprodução, sua importância e pode ocorrer de forma sexuada ou assexuada;

2. Faça uma exposição dos tipos de reprodução assexuada utilizando imagens para explicar o processo de cada uma: **Esporulação ; Divisão binária; Brotamento; Fragmentação; Partenogênese.**

3. Solicite que os alunos formem duplas, distribua folhas sulfite e peça para que dividam partes iguais quantas forem necessárias. Em cada uma partes eles deverão fazer um desenho para representar cada uma etapa dos tipos reprodução sexuada apresentadas durante a aula.

Após terem feito os desenhos devem fotografar cada uma das partes separadamente e salvar-las para serem utilizadas para montar um GIF.

4. Já com o aplicativo instalado, peça para que abram o aplicativo em seus celulares; explique o tutorial para que produzam seu GIF.

A seguir apresentaremos o tutorial de como utilizar o aplicativo GiF câmera gratuito<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Disponível para download em [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.listen5.gif&hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.listen5.gif&hl=pt_BR)



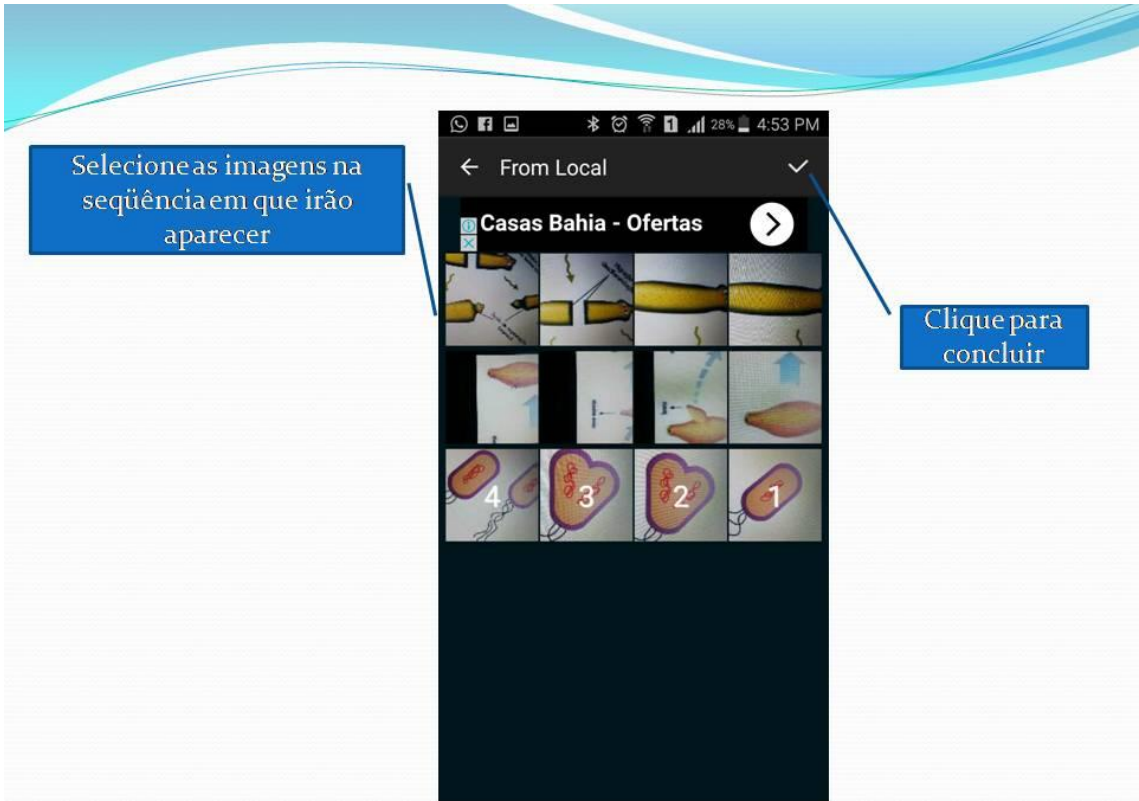
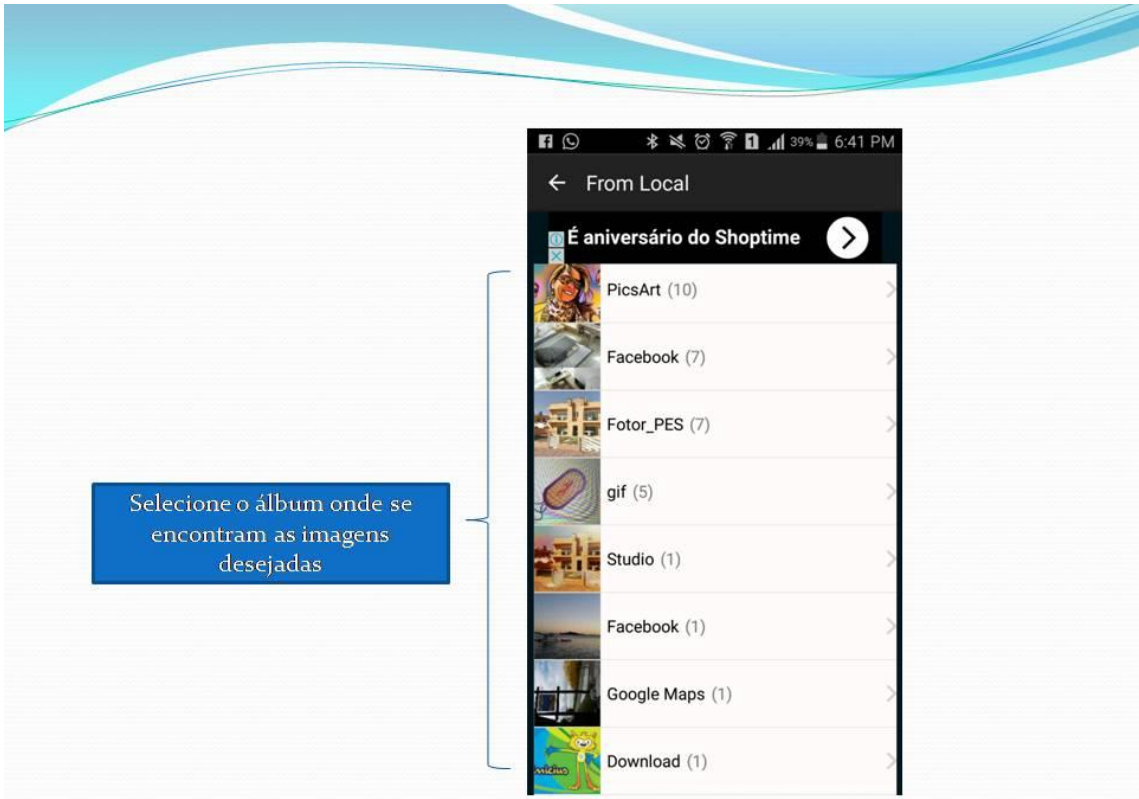
# Tutorial GIF Camera

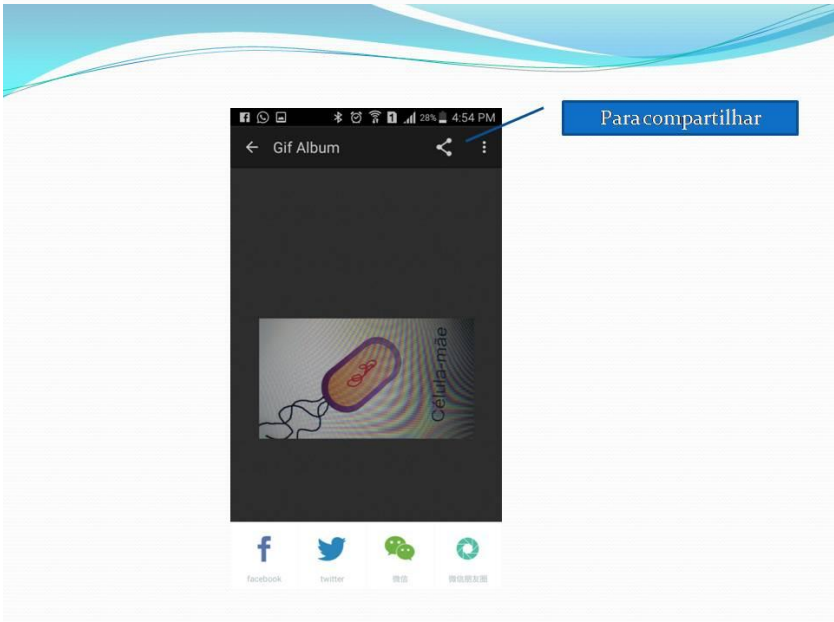
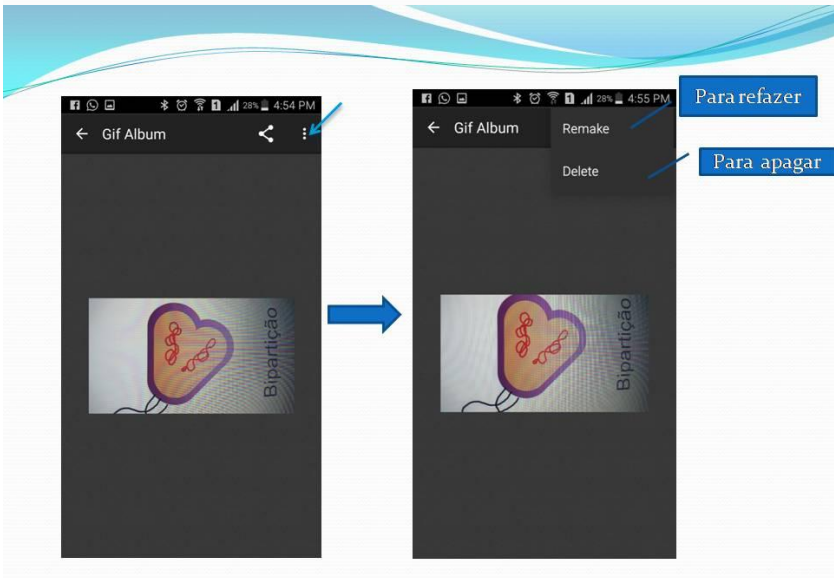
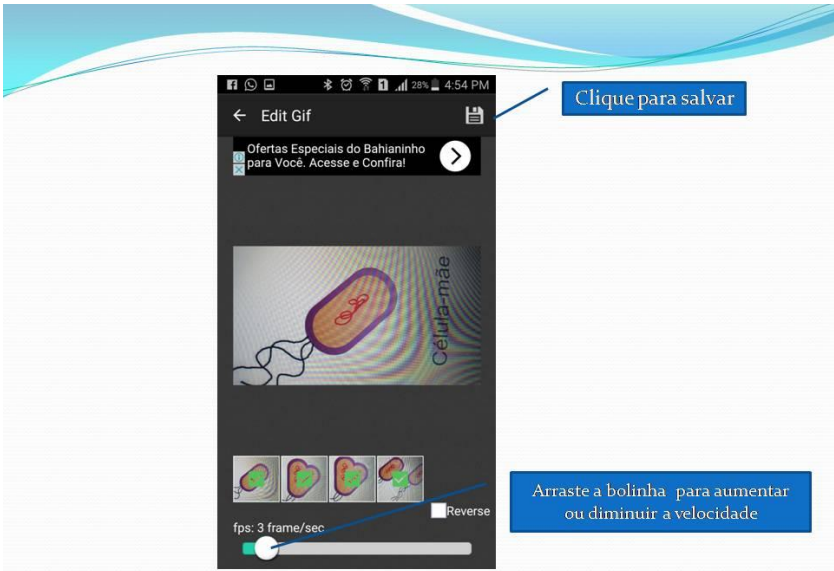


Selecione "Make Gif"



Clique aqui para selecionar  
imagens de seu arquivo





## Atividade 5 - Glossário

---

Glossário é um catálogo de palavras que pertencem a uma mesma matéria ou a mesmo campo de estudo, em que são definidas, explicadas ou comentadas. Na disciplina de Biologia/ ciências percebe que uma das dificuldades da aprendizagem do ensino de ciências são os inúmeros termos e conceitos. Existem aplicativos que podem ser instalados em celulares com essa função, o que nos possibilita a consulta deste catálogo a qualquer momento em qualquer lugar quando seja necessário. Dessa forma o aluno irá se familiarizar e terá menos dificuldade na hora de entender conceitos.

**CONTEÚDO:** Características gerais dos seres vivos.

**OBJETIVOS:** Compreender as diferenças entre seres vivos e elementos não vivos;

Conhecer os principais conceitos relacionados aos seres vivos.

**DESENVOLVIMENTO:**

1. Apresente todos os conceitos na quadro negro que serão trabalhados nesta aula :  
Organização Célula- unicelular, pluricelular / eucarionte, procarionte / carioteca ; Reprodução – sexuada, assexuada  
Metabolismo; Hereditariedade  
Nutrição – heterotrófico, autotrófico  
Movimento  
Sensibilidade  
Ciclo vital  
Adaptação e Homeostase
2. Pergunte aos alunos quais os conceitos (palavras) colocados no quadro eles conhecem e como definiriam; as definições corretas já podem ser escritas ao lado de cada uma.
3. Para as outras definições então sugira a instalação do aplicativo **GlossaBio**<sup>3</sup> e Peça que pesquisem e leiam o significado dos termos que não conhecem. Registre ao lado de cada das palavras o resultado da pesquisa.
4. Após todos os termos serem definidos faça uma apresentação com slides sobre todas as características dos seres vivos.

---

<sup>3</sup> Disponível em

[https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.pedromadeira.glossabio&hl=pt\\_br](https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.pedromadeira.glossabio&hl=pt_br)



Descubra com o GlossáBio o significado de palavras comuns no jargão das ciências biológicas. O aumento do seu repertório vai ajudar muito seus estudos. **Funcionalidades**

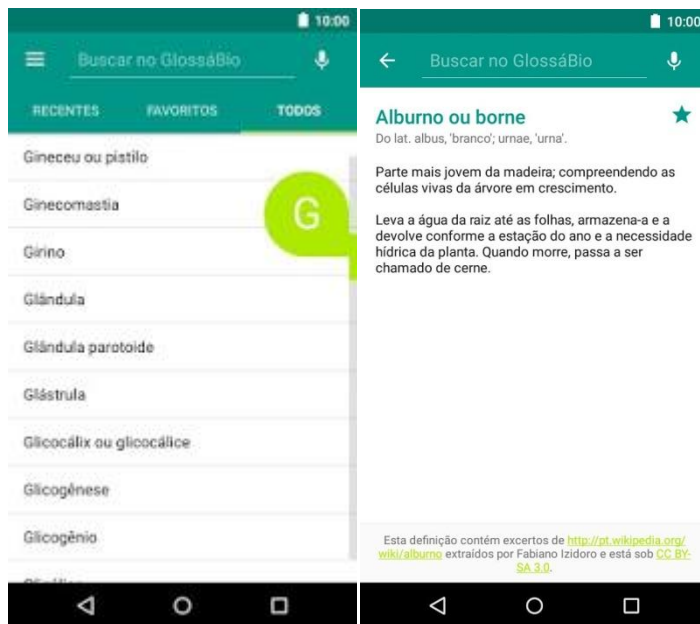
**Busca de termos**

**Favoritos**

**Histórico**

**Características**

- ✓ 1000 termos
- ✓ Não precisa de internet
- ✓ Não possui anúncios



## Atividade 6 – Tabela Periódica

---

A tabela periódica é um assunto de química, que causa certo temor nos alunos por ser um tema novo no ensino fundamental. Para tornar esse assunto mais atrativo contamos com diversos sites com tabelas interativas, nesta atividade utilizaremos a tabela disponível no site [tabelaperiodicacompleta.com](http://www.tabelaperiodicacompleta.com)<sup>4</sup>. Este site traz a **tabela periódica dos elementos químicos** de uma forma mais dinâmica e atualizada. É possível saber mais sobre os períodos da tabela, as famílias, as propriedades periódicas e também sobre os elementos químicos: suas ligações químicas e suas características próprias (raio atômico, afinidade eletrônica, eletronegatividade, potencial de ionização, dentre outras). Esta Disponível também a história da tabela periódica . O site é voltado para estudantes, professores ou quaisquer interessados na área de química que necessite da tabela periódica. A qualquer momento é possível acessar a **tabela periódica online** ou, se preferir, pode imprimir e utilizar no dia-a-dia.

**Conteúdo:** Tabela Periódica

**Objetivos:** Entender a Tabela Periódica como uma valiosa fonte de informações;

Identificar os principais elementos e estruturas da tabela periódica.

Compreender a disposição dos elementos ao longo dos grupos de acordo com suas propriedades;

Reconhecer os períodos ou séries que compõem a Tabela Periódica;

Conhecer o número de elementos que compõem cada período da Tabela Periódica;

Compreender a classificação: metais, ametais, gases nobres.

**Metodologia:**

1. Faça então uma breve introdução ao tema, contando aos alunos que as tabelas periódicas são úteis em várias áreas do conhecimento porque nelas encontramos informações sobre elementos químicos que não se alteram. São sistemáticas, qualitativas e quantitativas e facilitam o estudo pela própria formatação que se apresenta.
2. Peça que assistam ao vídeo **O Sonho de Dimitri Mendeleev-Tabela Periódica**<sup>5</sup>, o qual terão oportunidade de ver o histórico da tabela periódica;

---

<sup>4</sup> Disponível em <http://www.tabelaperiodicacompleta.com/>

<sup>5</sup> Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=5IoVTv9Q5Lc&t=5s>



3. Peça que acessem o site e observem a imagem da tabela; e quais divisões enxergam ?

Em seguida explore como a tabela está organizada com

- A quantidade de elementos 118 que estão organizados em linhas e colunas;
- As linhas verticais são as Famílias ou GRUPOS;
- As linhas horizontais são os Períodos

4. Explore bem a tabela mostrando a localização dos metais, gases nobres, não metais e semi- metais e representação por cores e o Estado físico que cada um se encontra.

5. Destaque quais informações podemos ter de cada elemento:

- nome e símbolo
- número atômico
- número de massa

6. Mostre a ordem crescente do número atômico nesses períodos e explique o que é o número atômico - o número de prótons, ou seja, partículas positivas, encontrados dentro do núcleo. Diga para a classe que é ele que caracteriza um átomo, pois é único para cada elemento.

7. Após ter explorado todas as informações da Tabela Periódica, distribua uma folha impressa com perguntas a fim de fazer um feedback do conteúdo trabalhado.

1A	2A	3B	4B	5B	6B	7B	8B	1B	2B	3A	4A	5A	6A	7A	8A		
1 H Hidrogênio	2 He Hélio																
3 Li Lítio	4 Be Berílio									5 B Boro	6 C Carbono	7 N Nitrogênio	8 O Oxigênio	9 F Fluor	10 Ne Neônio		
11 Na Sódio	12 Mg Magnésio									13 Al Alumínio	14 Si Silício	15 P Fósforo	16 S Enxofre	17 Cl Cloro	18 Ar Argônio		
19 K Potássio	20 Ca Cálcio	21 Sc Escândio	22 Ti Titânio	23 V Vanádio	24 Cr Cromo	25 Mn Manganês	26 Fe Ferro	27 Co Cobalto	28 Ni Níquel	29 Cu Cobre	30 Zn Zinco	31 Ga Gálio	32 Ge Germânio	33 As Arsênio	34 Se Selênio	35 Br Bromo	36 Kr Criptônio
37 Rb Rubídio	38 Sr Estrôncio	39 Y Ítrio	40 Zr Zircônio	41 Nb Níbio	42 Mo Molibdênio	43 Tc Técênio	44 Ru Rútenio	45 Rh Ródio	46 Pd Paládio	47 Ag Prata	48 Cd Cádmio	49 In Índio	50 Sn Estanho	51 Sb Antimônio	52 Te Telúrio	53 I Iodo	54 Xe Xenônio
55 Cs Césio	56 Ba Bário	57-71 * Lantanídeos	72 Hf Háfnio	73 Ta Tântalo	74 W Tungstênio	75 Re Rênio	76 Os Ósmio	77 Ir Írídio	78 Pt Platina	79 Au Ouro	80 Hg Mercúrio	81 Tl Tálio	82 Pb Chumbo	83 Bi Bismuto	84 Po Polônio	85 At Astato	86 Rn Radônio
87 Fr Frâncio	88 Ra Rádio	89-103 ** Actinídeos	104 Rf Rutherfordio	105 Db Dubnio	106 Sg Seabórgio	107 Bh Bohrio	108 Hs Hássio	109 Mt Mítério	110 Ds Darmstádio	111 Rg Roentgênio	112 Cn Copernício	113 Uut Ununtrio	114 Uuq Ununquádio	115 Uup Ununpêntio	116 Uuh Ununhexio	117 Uus Ununseptio	118 Uuo Ununoctio
			57 La Lantânio	58 Ce Cério	59 Pr Praseodímio	60 Nd Neodímio	61 Pm Promécio	62 Sm Samário	63 Eu Európio	64 Gd Gadolínio	65 Tb Térbio	66 Dy Disprósio	67 Ho Hólmio	68 Er Érbio	69 Tm Tulio	70 Yb Ítrio	71 Lu Lutécio
			89 Ac Actínio	90 Th Tório	91 Pa Protactínio	92 U Urânio	93 Np Neptúncio	94 Pu Plutônio	95 Am Americó	96 Cm Cúrio	97 Bk Berquélio	98 Cf Califórnio	99 Es Einsteinio	100 Fm Férmio	101 Md Mendelevio	102 No Nobelio	103 Lr Lawrêncio

www.tabelaperiodicacompleta.com

---

## Sugestão de vídeos

---

Aula de Química - O Sonho de Dimitri Mendeleev-Tabela Periódica

<https://www.youtube.com/watch?v=5IoVTv9Q5Lc&t=5s>

Sinopse: Um ótimo vídeo sobre a organização dos elementos químicos e a grande contribuição de Dimitri Mendeleev onde pela sua genialidade e perseverança criar a primeira tabela periódica onde reuni os elementos químicos em função de suas propriedades químicas e físicas e massa atômica, apesar de hoje a tabela periódica ser organizada em função do número atômico, Mendeleev quebra paradigmas em ter essa sacada em organizar os elementos em funções de suas propriedades e ainda mais ele deixar a posição e as propriedades de alguns elementos químicos ainda não descobertos.

Tabela Periódica: o sonho de Mendeleiev

<https://www.youtube.com/watch?v=9owTtp5Armc&t=123s>

"Sonhos podem se tornar realidade? Para o químico russo Dimitri Mendeleev, a resposta para esta pergunta seria um sonoro sim. Foi dormindo que ele pensou numa primeira versão da tabela periódica dos elementos químicos. Mendeleev afirmou ter visto em sonho uma tabela em que todos os elementos se encaixavam através da ordem de suas massas atômicas. "Ao despertar", disse, "escrevi a tabela imediatamente numa folha de papel". Pronto. O sonho se tornava realidade!



## Referências Bibliográficas

- Disponível em <<http://rede.novaescolaclube.org.br/planos-de-aula/combinado-para-o-uso-do-celular-durante-aula>> Acesso em 24 out 2016.
- Disponível em <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/04/o-que-e-gif.html>> Acesso em 20 nov de 2016.
- Disponível em <[https://play.google.com/store?hl=pt\\_BR](https://play.google.com/store?hl=pt_BR)> Acesso em 02 nov 2016.
- Disponível em <<http://conceito.de/glossario>> Acesso em 29 de out 2016.
- PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental**. Curitiba: SEED, 2008.