

CARTILHA

ORIENTAÇÃO PARA USO PEDAGÓGICO DO SMARTPHONE

**RENATO DE SOUZA VIANA
GUSTAVO PEREIRA PESSOA**

2024

**RENATO DE SOUZA VIANA
GUSTAVO PEREIRA PESSOA**

**CARTILHA DE ORIENTAÇÃO PARA
USO PEDAGÓGICO DO
SMARTPHONE**



**INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
CAMPUS OURO BRANCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

2024

APRESENTAÇÃO

Apresento este produto educacional em formato de cartilha de orientação pedagógica para uso do smartphone no âmbito escolar em conformidade com as atuais diretrizes vigentes para inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDIC na escola.

Esta cartilha é fruto da pesquisa realizada pelos autores no âmbito do Programa de Pós- Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Minas Gerais-IFMG- Campus Ouro Branco, entre os anos de 2022 a 2024.

A cartilha fomenta o uso e formas de uso pedagógico do smartphone em sala de aula e outros espaços escolares por Docentes na perspectiva omnilateral da aprendizagem discente, tendo o smartphone como ferramenta pedagógica atrelada ao ensino de Biologia no Ensino Médio Integrado-EMI.

Intitulada “cartilha de orientação para uso pedagógico do smartphone” a presente cartilha vem por meio de quadros informativos, alocar as principais obras para leitura e pesquisa dos professores do EMI para formas de uso, endereços de sites, como caminhos para possíveis prtáticas de ensino no componente curricular Biologia.

CONTEÚDO

- Uso do smartphone como ferramenta pedagógica de ensino de Biologia.
- Legislação vigente e o uso do smartphone como ferramenta pedagógica de ensino.
- Quadro indicativo de uso do smartphone como ferramenta pedagógica de ensino por meio de bibliografias e sites/urls para consulta e uso consciente.

Uso do smartphone como ferramenta pedagógica para o ensino de Biologia

Na atualidade, a escola vem sendo criticada pelo velho modelo de ensino, o qual ainda se apresenta com formas tradicionais. Sobre este modelo, entende-se que o ensino é baseado na pessoa na centralidade da pessoa do professor, sendo este protagonista por sua fala, com soberania (Mizukami, 1986). Para tanto, novos modelos de ensino surgiram, incluindo assim, os conceitos de professor reflexivo (Alarcão, 2011), onde o professor passou a idealizar novos métodos e meios para ensinar os conteúdos com base em sua formação.

Distintos lócus de aprendizagem começaram a surgir dentro e fora da escola (Ambrósio, 2013) proporcionado pelos professores que passaram a refletir sobre a sua própria prática e como deve/deveriam ensinar os conteúdos. Neste sentido, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDIC surgem como aliada ao ensino (Moran, 2013); de forma ampla, estas vêm adentrando em toda a escola. Em alguns componentes curriculares, em especial, a Biologia no Ensino Médio, entende-se cada vez mais a necessidade de priorizar o ensino mediado pelas TDIC, em especial, com o uso do smartphone.

Daltio, Santos e Prata (2017) mostram que há cada vez mais um consumo em larga escala pelos smartphones entre os jovens, em especial, jovens escolares, os quais cada vez mais manuseiam as TDIC com maestria e ao mesmo tempo, conseguem realizar tarefas escolares para além dos livros e/ou atividades em formato de xerox nos espaços da aula. Nascimenot et. al., (2010) mostra que o ensino de Biologia possui mais significado para professores e alunos e novos sentidos quando o professor associa as TDIC ao ensino. Araújo e Frigotto (2015) mostram ainda que,

quando o ensino vem para alcançar as necessidades reais dos estudantes, sua aprendizagem atinge um patamar omnilateral, ou seja, se observa um vasto aproveitamento daquilo que o professor está ensinando sem barreiras na construção do conhecimento junto ao aluno, onde reflexão faz parte de todo o processo e ao mesmo tempo, há ganhos significativos para todos no processo de ensinar e no ato de aprender.



FONTE: <https://www.luacrescente.pt/blog/escola-moderna-vs-escola-tradicional-qual-a-diferenca/>

Legislação vigente e o uso do smartphone como ferramenta pedagógica de ensino

Em relação ao uso das TDIC nas escolas como recurso didático, entende-se que a escola possui diversas legislações internas, como o Projeto Político Pedagógico-PPP e o Regimento Escola-RE (Currículo Referência De Minas Gerais-CRMG, 2018, Base Nacional Comum Curricular-BNCC, 2018), o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, (PDI-IFMG, 2019-2023). Este último é específico da Rede Federal de Ensino, o PDI, o qual inclui os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia.

De acordo com o PDI-IFMG (2019-2023) a tecnologia faz parte do processo de ensino aprendizagem, ou seja, é um recurso que é aliado ao trabalho realizado pelos Institutos Federais em Minas Gerais. Neste sentido, entende-se que o uso da tecnologia nos campi possui espaço para que tal uso pedagógico fortaleça o que se busca ensinar para o crescimento dos educandos.

De acordo com a Política Nacional de Educação Digital-PNED (2023) é necessário que as escolas adquiram competências para o uso das tecnologias, afim de que os indivíduos que nelas atuam adquiram competências digitais para atuarem nas salas de aula fazendo o uso das novas tecnologias.

A seguir serão apresentados quadros com as legislações vigentes, como enfoque no PDI do IFMG (2019-2023) e PNED (2023).

Quadro 01: Excertos textuais do PDI-IFMG e PNED, referentes aos usos das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDIC nas escolas. Documentos que fomentam o uso das TDICs nas escolas.

DOCUMENTO	EXCERTO TEXTUAL
Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Minas Gerais, 2019–2023- PDI-I-FMG.	A tecnologia é intrínseca ao desenvolvimento dos processos formativos humanos e profissionais na sociedade atual, tendo em vista sua presença constante nos mais diversos níveis e formatos, nas relações humanas.

	<p>O IFMG se pauta pelo uso da tecnologia como aliada no aprimoramento do processo ensino-aprendizagem e na democratização do acesso à formação profissional.</p>
<p>Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023.</p>	<p>Art. 1º- Esta Lei institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), estruturada a partir da articulação entre programas, projetos e ações de diferentes entes federados, áreas e setores governamentais, a fim de potencializar os padrões e incrementar os resultados das políticas públicas relacionadas ao acesso da população brasileira a recursos, ferramentas e práticas digitais, com prioridade para as populações mais vulneráveis.</p> <p>§ 1º- Integram a PNED, além daqueles mencionados no caput deste artigo, os programas, projetos e ações destinados à inovação e à tecnologia na educação que tenham apoio técnico ou financeiro do governo federal.</p> <p>§ 2º- A PNED apresenta os seguintes eixos estruturantes e objetivos:</p> <p>I - Inclusão Digital;</p> <p>II - Educação Digital Escolar;</p> <p>III - Capacitação e Especialização Digital;</p> <p>IV - Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).</p> <p>§ 3º- A PNED é instância de articulação e não substitui outras políticas nacionais, estaduais, distritais ou municipais de educação escolar digital, de capacitação profissional para novas competências e de ampliação de infraestrutura digital e conectividade.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.



FONTE: <https://mundial.fm.br/wp-content/uploads/2024/08/estudo.jpg>

4 DICAS PARA CONTRIBUIR NAS REGRAS DO USO DO CELULAR NA ESCOLA

1

Promover a responsabilidade digital e uso responsável entre os alunos.

2

Deixar claro o propósito da aula. Quem define os objetivos e as metodologias têm autoridade para definir as regras e quais recursos podem ser disponibilizados.

3

Cada educador, conhecendo a realidade da comunidade escolar e as particularidades de seus estudantes, poderá utilizar com plena confiança dispositivos digitais em sala de sala. Tudo isso desde que haja um alinhamento entre a utilização de determinadas ferramentas e o objetivo de aprendizagem.

4

O diálogo entre professor e estudante para o estabelecimento de princípios e regras de utilização de tais tecnologias é essencial, e eles só podem ser definidos colaborativamente e de acordo com o contexto escolar.

FONTE: https://sinepe-rs.org.br/educacaoempauta/wp-content/uploads/2023/08/sinepe_infografico_271_uso_de_celulares_ok.jpg

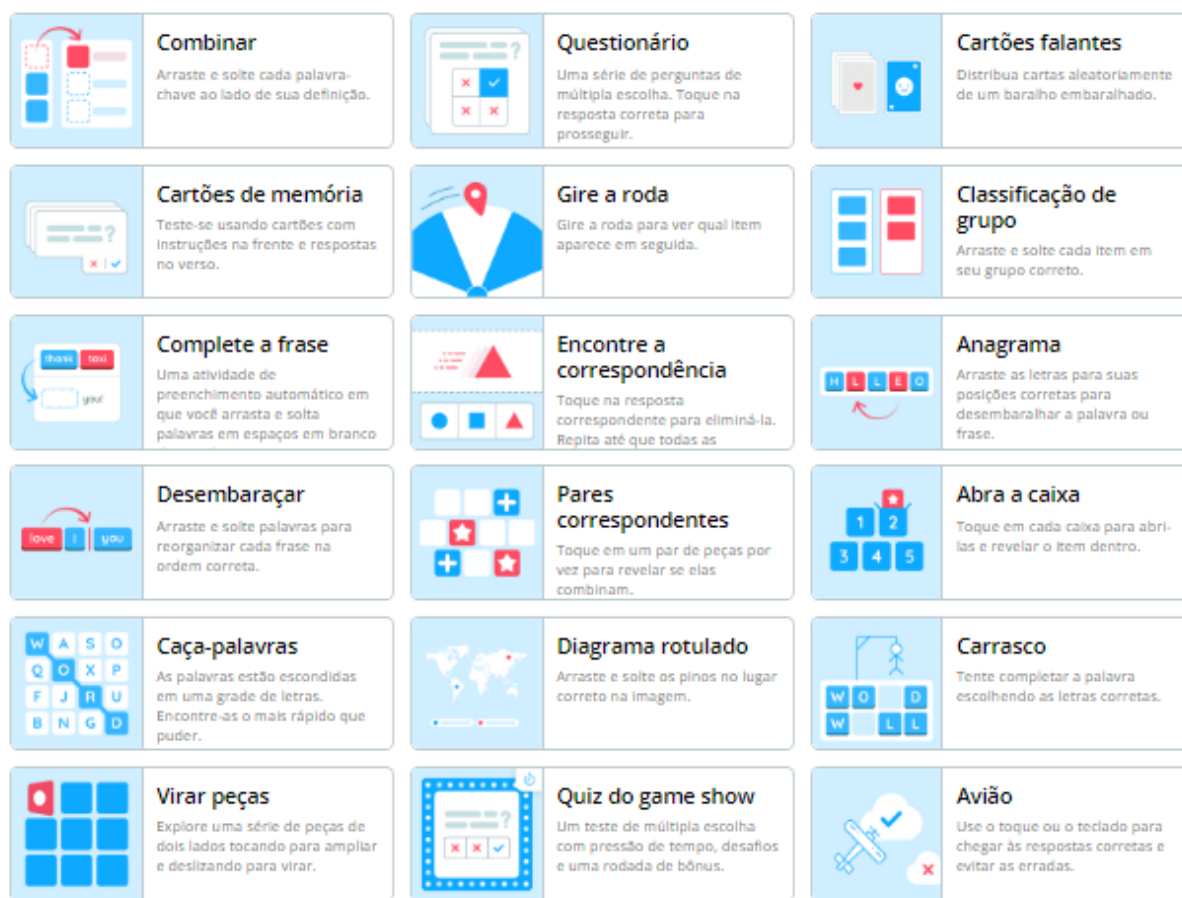
QUADRO INDICATIVO DE USO DO SMARTPHONE COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA DE ENSINO POR MEIO BIBLIOLGRAFIAS E SITES/URLs PARA CONSULTA e USO CONSCIENTE

Diversos são os meios para ministrar uma aula, onde os recursos para esta podem advir desde um simples pedaço de papel ao mais avançado recursos tecnológicos que esta possa oferecer, baseado sobremaneira, na pessoa do professor em fazer o uso destes recursos de modo a enriquecer a aprendizagem discente.

A aprendizagem é algo que o professor pode e deve suscitar nos estudantes a todo tempo. Associar recursos diversos para que esta ocorra de modo a colocar o aluno como sujeito no/do processo enriquece ainda mais o momento da aula, tornando assim, um ambiente agradável, onde o aluno consegue buscar, junto ao professor, por respostas, muitas vezes presentes na tela de um smartphone.

As plataformas digitais para o ensino, como por exemplo, a Wordwall, são plataformas on line e que possibilitao ao professor o uso desta ferramenta para planejamento da aula, possuindo diversas possibilidades de usos, como por exmeplo, com jogos, roletas, reponde ou passa, entre inúmeras outras possibilidades.

Figura 1: Interface da plataforma digital, wordwall.



Cadastre-se para começar a criar

FONTE: <https://wordwall.net/pt> Acesso em: 09 de setembro de 2024.

A seguir será apresentado o quadro 2, com algumas obras que retratam as possibilidades de usos do smartphone como um recursos pedagógico de ensino.

Quadro 02: Quadro indicativo de uso do smartphone como ferramenta pedagógica de ensino por meio de bibliografias e sites/urls para consulta.

OBRA/ANO	AUTOR/AUTORES/ SITE-URLs	PRÁTICA DESENVOLVIDA
O uso do telefone celular em sala de aula no ensino de Biologia.	FLORES, Letiane Ebling, FOLLMANN, Daniele, GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. Disponível em:	Construção de FOLDEN, com o uso do aplicativo Quickword.

2017.	https://san.uri.br/sites/anais/ci/ecitec/2017/resumos/poster/trabalho_2711.pdf	
O uso do QR Code como ferramenta para o ensino de botânica em espaço não formal de educação. 2021.	DINARDI, Ailton Jesus, et. al. 2021. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/46188	Trilha ecológica com identificação das plantas em cartaz contendo QR CODE com suas características.
Uso da inteligência artificial e outras tecnologias para facilitar o aprendizado da disciplina de Biologia.	MATTOS, José Mário Fernandes. 2023. Disponível em: https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/8526	SOFTWARE DE SIMULAÇÃO interativa para compreensão de conceitos biológicos complexos: Morfologia de plantas e estrutura de DNA, com a INTELIGENCIA ARTIFICIAL-IA.
Recursos alternativos no ensino de genética: utilização de QR Codes nos processos de ensino e aprendizagem.	SILVA, Luciana Rodrigues Oliveira da. 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/62378	Ensino de Genética. Divisão celular: Mitose. Uso de pistas em material impresso, folhas, com QR CODE que direciona o aluno para a próxima pergunta.
APLICATIVOS MÓVEIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: uma análise	SANTOS, Mateus de Jesus. PAGAN, Alice Alexandre. 2023. Disponível em: https://www.journals.ufrpe.br/index.php/mandacaru/article/view/	Construção de tabelas com os principais aplicativos utilizados

de potencial didático. 2023.	ew/6553/482485145file:///D:/MESTRADO=%20=PR OFEPT-2022-2024/DISSERTA%C3%87%C3%83O/Artigos%20-/Resultados%20e%20Discuss%C3%A3o/FLORES,%20et%20al,%202017%20-%20Smartphone%20e%20ensino%20de%20Biologia.pdf	para o ensino de Biologia.
------------------------------	--	----------------------------

FONTE: Elaborado pelo autor.

A tabela 1 a seguir mostra as estratégias de usos responsável do smartphone como ferramenta pedagógica de ensino.

TABELA 1 – Benefícios, desafios e estratégias do uso do smartphone na escola.

Benefícios	Desafios	Estratégias de uso responsável de smartphone
Proporcionam acesso imediato a uma variedade de informações.	Distração dos alunos- os smartphones podem desviar a atenção dos alunos durante as aulas.	Importância de uma abordagem integrada, que envolva a gestão adequada dos dispositivos, a disponibilidade de recursos tecnológicos e a formação dos professores.
Permite que os alunos ampliem seu conhecimento além dos limites da sala de aula.	Uso inadequado - smartphones para atividades não relacionadas à aprendizagem, como jogos ou acesso a redes sociais.	A tecnologia da informação pode contribuir no desenvolvimento de aplicativos e plataformas educacionais que promovam o uso produtivo dos smartphones.
Possibilita a personalização do ensino, adaptando o conteúdo e o ritmo de aprendizagem de acordo com as necessidades individuais dos alunos.	Preocupações com a segurança / os riscos de exposição a conteúdo inapropriado ou interações prejudiciais - Necessidade de políticas e diretrizes para garantir a segurança dos alunos ao utilizar smartphones na escola.	Considerar também a participação dos pais e a conscientização sobre os benefícios e riscos associados ao uso de smartphones nas escolas.

Promover a interação e o trabalho em equipe por meio de aplicativos e plataformas de comunicação.

FONTE: Ferigato et. al. (2023)

5 dicas para usar o celular na sala de aula

De que maneira celulares e tablets podem ser aliados do professor na escola? Confira 5 sugestões!



- 1 Incentive o uso do calendário para agendar tarefas.
- 2 Deixe que façam pesquisas durante a aula.
- 3 Reduza a quantidade de papel. Incentive a leitura em PDF.
- 4 Ensine a fazer registros adequados com a câmera e o gravador.
- 5 Permita que os alunos utilizem o bloco de notas.

FONTE: <https://i.pinimg.com/564x/94/22/17/9422176cfca5a32d64fd0a0412c1b1a7.jpg>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São, Paulo, Cortez, 2011.

AMBRÓSIO, Márcia. **O uso do portfólio no ensino superior**. Petrópolis, vozes, 2013.

ARAÚJO, R. M. de L. FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 61-80, ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956> Acesso em: 15 mai. 2022.

ARAÚJO, R. M. de L. FRIGOTTO, G. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Revista Educação em Questão, v. 52, n. 38, p. 61-80, ago. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956> Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192 Acesso em: 15 set. 2024.

BRASIL. **Currículo Referência de Minas Gerais-CRMG**. Brasília: MEC, 2018. Acesso em: 5 jun. 2023. Disponível em: <https://acervodenoticias.educacao.mg.gov.br/images/documentos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%Aancia%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf> Acesso em: 15 set. 2024.

DALTIO, Eva Silva. SANTOS, George França dos. PRATA, David Nadler. **Reflexões sobre o uso dos smartphones com fins educacionais nas escolas**. Interdisciplinary Scientific Journal, v. 4, n. 2, p. 115-130, 2017.

FERIGATO, E. et. al. 2023 - O uso do smartphones nas escolas: Benefícios, desafios e perspectivas educacionais. Research, Society and Development, v. 12, n. 8, 2023.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/373933353_O_uso_do_smartphones_nas_escolas_Beneficios_desafios_e_perspectivas_educacionais/link/65044ff4a69a4e63180ca1b9/download?tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19 Acesso em: 01 set. 2024.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: As abordagens do processo**. São Paulo, Epu, 1986.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo, Papirus, 2013.

NASCIMENTO, C. A. Do. et. al. **Produção e uso de vídeos digitais no ensino de Biologia: experiência em uma disciplina de estágio supervisionado em fortaleza**. Revista da SBEnBio – nº. 03. Out.2010. Trabalho apresentado no V Congresso Iberoamericano de Educación en Ciências Experimentales- III ENEBIO & IV EREBIO – Regional 5, 2010, [Fortaleza, CE]. Disponível em: https://www.sbenbio.org.br/publicacoes/anais/III_Enebio/C081.pdf Acesso em: 06 ago. 2024.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL, IFMG – PDI, vigência 2019-2023. Disponível em: <https://www.ifmg.edu.br/portal/diretoria-de-desenvolvimento-institucional-ddi/pdi2/arquivo-pdi-2019-2013/documentos-e-arquivos/pdi27022020.pdf> Acesso em: 17 de dezembro de 2023.

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO DIGITAL-PNED. Lei nº 14.533. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato20232026/2023/Lei/L14533.htm?=&undefinid Acesso em: 04 jul. 2023.

SANTOS, M. De J. PAGAN, A.A. APLICATIVOS MÓVEIS NO ENSINO DE BIOLOGIA: uma análise de potencial didático. **Mandacaru-Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 3, n. 1, p. 142-160. 2023. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/mandacaru/article/view/6553/482485145file:///D:/MESTRADO=%20=PROFEPT-2022-2024/DISSERTA%C3%87%C3%83O/Artigos%20-/Resultados%20e%20Discuss%C3%A3o/FLORES,%20et%20al,%202017%20-%20Smartphone%20e%20ensino%20de%20Biologia.pdf> Acesso em: 18 Ago. 2024.