



**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

PRODUTO EDUCACIONAL

Oficina de formação de professores: Oficina preparatória para professores regentes da disciplina de Tecnologia do currículo estadual de São Paulo

Marcio Aparecido Paiva Soares

São Paulo (SP)
2024

Catálogo na fonte
Biblioteca Francisco Montojos - IFSP Campus São Paulo
Dados fornecidos pelo autor

s676p

Soares, Marcio Aparecido Paiva

Produto educacional: oficina de formação de professores: oficina preparatória para professores regentes da disciplina de tecnologia do currículo estadual de são paulo / Marcio Aparecido Paiva Soares. São Paulo: [s.n.], 2024.
28 f. il.

Orientador: Jose Paulo Cury Kirkorian

Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, IFSP, 2024.

1. Tecnologia E Inovação. 2. Inova Educação. 3. Formação Docente. 4. Letramento Digital. 5. Produto Educacional. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo II. Título.

CDD 510

Produto Educacional apresentado como requisito à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus São Paulo. Aprovado em banca de defesa de mestrado no dia 05/04/2024.

AUTOR

Marcio Aparecido Paiva Soares: graduado em Ciências com habilitação Plena em Matemática pela Faculdade Paulistana, graduado em Física pela Universidade Metropolitana de Santos, Licenciado em Pedagogia, graduado em Teologia, em Educação Especial, Licenciado em Artes Visuais., mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP).

SUMÁRIO

AUTOR	3
SUMÁRIO	4
APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	3
ROTEIRO.....	5
INTRODUÇÃO.....	5
QUESTIONÁRIO ANTERIOR À OFICINA	8
OFICINA	10
BLOCO 1 – INICIALIZAÇÃO	10
Categoria 1.1 – Dispositivos de Entrada	10
Categoria 1.2 – Dispositivos de Saída.....	11
Categoria 1.3 – Processamento	11
BLOCO 2 – TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	12
Categoria 2.1 – Linguagem Hipertextual	12
Portais de notícias online.....	12
E-books	13
Pdfs interativos.....	13
Categoria 2.2 – Gêneros Digitais	14
Blogs	14
Twittes.....	14
Mensagens instantâneas.....	15
Memes	15
GIFs	17
Vlogs	17
Fanfics.....	17
Categoria 2.3 – Grupos e Comunidades Digitais.....	18
Blogs	18
Grupos e comunidades digitais.....	18
Categoria 2.4 – Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)	19
Categoria 2.5 – Produção Colaborativa de Documentos	19

Categoria 2.6 – Formatos Multimídia.....	20
Categoria 2.7 – Simuladores Computacionais.....	20
BLOCO 3 – TÓPICOS ESPECIAIS.....	21
Categoria 3.1 – Gamificação	21
Categoria 3.2 – Robótica Educacional.....	22
Categoria 3.3 – Inteligência Artificial.....	22
QUESTIONÁRIO POSTERIOR À OFICINA.....	24
REFERÊNCIAS	26

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional é parte integrante da pesquisa intitulada **Uma proposta de oficina preparatória para professores regentes da disciplina de Tecnologia do currículo estadual de São Paulo**, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), sob orientação do Professor Doutor Jose Paulo Cury Kirkorian.

Esse Produto Educacional é composto por uma oficina preparatória para docentes ministrantes do componente curricular Tecnologia e Inovação, parte integrante do currículo nas escolas estaduais de São Paulo, aborda tecnologias digitais que podem ser utilizadas no contexto educacional em diferentes situações e disciplinas, e busca contribuir com o letramento digital dos participantes ao proporcionar um amplo repertório que os permita ler, interpretar e usar recursos digitais, inserindo-os em suas práticas na disciplina de Tecnologia e Inovação, a partir da ressignificação dos conhecimentos que os próprios participantes já possuem sobre cada conteúdo apresentado.

Com o intuito de caracterizar a amostra de participantes e coletar informações sobre a formação e vivências desses nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), delineando o nível de letramento digital dos docentes, será aplicado um questionário anterior à execução da oficina (Q1) e um questionário posterior à execução da oficina (Q2), que visa entender o aproveitamento dos participantes na oficina e busca ainda revelar facilidades, desafios e possíveis melhorias no processo ensino-aprendizagem praticado.

A estrutura da oficina consiste em 3 blocos: 1 – **Inicialização**, com a exposição de componentes computacionais e suas variações; 2 – **Tecnologias Educacionais**, com formatos e aplicações proeminentes no mundo digital e passíveis de utilização na Educação; e 3 – **Tópicos Especiais**, com temáticas de relevância atual e futura. Tais blocos são divididos em categorias, a saber: 1.1 – Dispositivos de Entrada; 1.2 – Dispositivos de Saída; 1.3 – Processamento; 2.1 – Linguagem Hipertextual; 2.2 – Gêneros Digitais; 2.3 – Grupos e Comunidades Digitais; 2.4 – Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA); 2.5 – Produção Colaborativa de Documentos; 2.6 – Formatos Multimídia; 2.7 – Simuladores Computacionais; 3.1 – Gamificação; 3.2 – Robótica Educacional; 3.3 – Inteligência Artificial. Cada categoria possui uma ou mais tecnologias e atividades a serem exploradas, que podem ser aprofundadas de acordo com os interesses dos participantes.

Cada uma das TDIC apresentadas e discutidas durante a oficina pode ser aplicada desde o nível básico até avançado. Além disso, algumas categorias de tecnologias possuem similaridades entre si e o conhecimento lógico de uma pode se aplicar a outra. É possível que alguns participantes da oficina possuam familiaridade com outras tecnologias não apresentadas durante a oficina e essa familiaridade traga semelhanças e facilidades com as TDIC aqui apresentadas e discutidas. Nessa ida e vinda de comparações e descobrimentos se baseia esta oficina.

Ademais, o Produto Educacional pode ser aplicado mais de uma vez ao mesmo grupo de participantes, pois o objetivo é que a evolução do conhecimento em cada uma das atividades seja gradual, baseada em conhecimentos anteriores, usando a Aprendizagem Significativa para a expansão das estruturas cognitivas referente às habilidades aqui treinadas, de maneira sólida e persistente.

Dessa forma, o Produto Educacional é constituído do Roteiro desenvolvido para executar esse processo, de uma introdução à matéria e sua importância nos dias atuais, seguida pelo Questionário 1 (Q1), pela Apresentação da Oficina, pelo Questionário 2 (Q2) e pelo Fechamento deste material. Salienta-se que este documento é dedicado tanto aos participantes da oficina quanto àquele que ministra a oficina. Esse último possui o papel de orientar e facilitar o processo de aprendizagem dos participantes, mediando a interface entre conteúdo, prática e discussão nos exemplos e nas atividades propostas.

A partir da Introdução, a oficina é redigida no formato de uma conversa com o participante da pesquisa, pois o aprendiz é sempre a peça central no desenvolvimento de seu próprio conhecimento, tendo auxílio do ministrante e de seus colegas de oficina para o desenvolvimento de novos conhecimentos, ancorando-se em conhecimentos prévios.

Vamos começar?!

OFICINA PREPARATÓRIA PARA PROFESSORES REGENTES DA DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DO CURRÍCULO ESTADUAL DE SÃO PAULO

Mais uma vez, obrigado pela sua participação! Que todos cresçamos juntos hoje e sempre!

ROTEIRO

15 minutos	Introdução
25 minutos	Questionário Anterior à Oficina (Q1) *
30 minutos	Bloco 1 – Inicialização
140 minutos	Bloco 2 – Tecnologias Educacionais
60 minutos	Bloco 3 – Tópicos Especiais
25 minutos	Questionário Posterior à Oficina (Q2)
15 minutos	Fechamento
310 minutos	TOTAL

* se os participantes receberem, responderem e retornarem o Q1 para o facilitador anteriormente ao dia da oficina, esta etapa é pulada.

INTRODUÇÃO

A educação é uma das forças transformadoras da sociedade, e para acompanhar as mudanças que a própria sociedade produz, é natural e fundamental que a formação de docentes seja adaptada constantemente e apropriada para a garantia de um ensino atualizado e de qualidade, idealmente em um ambiente de magistério satisfatório mantido pelos órgãos responsáveis.

Sabe-se que esta premissa é permeada de desafios. Em particular na área do conhecimento é Tecnologia e Inovação, entre as dificuldades se encontram:

- a falta de preocupação com o letramento digital de docentes para atuarem fazendo uso de tecnologias digitais;
- a estrutura de tecnologia das escolas da rede de ensino estadual paulista;
- entender qual o papel do professor e das tecnologias na educação do século XXI.

Sabemos que você, docente, se encontra na linha de frente do ensino, e sua realidade é composta de um caminho de vivências particular, incorporando o contexto sociocultural único das

esferas educacionais em que você atua. Entendem que o ecossistema proporcionado pela escola, o apoio dos órgãos responsáveis pelo sistema educacional e a união de conhecimentos e instrumentos educacionais adequados e inovadores podem impulsionar ainda mais a imensa contribuição que você pratica no Ensino Básico.

Compreendendo isso, e com o objetivo de contribuir com seu desenvolvimento profissional por meio da expansão do seu saber na área das TDIC, esta oficina abarca uma série reflexões, práticas e discussões que pretendem assistir você a desenvolver seu letramento digital, uma competência de suma relevância para os professores do componente curricular Tecnologia e Inovação do currículo da Educação Básica estadual paulista.

No geral, o conjunto de habilidades a serem trabalhadas na disciplina de Tecnologia e Inovação envolvem uma série de conceitos e aplicações das tecnologias, dentre elas: a identificação de sistemas computacionais e seus periféricos; lógica computacional; entender, modificar e executar algoritmos; conhecer as diferentes formas da cultura digital; compreender as linguagens midiáticas; codificar informações para representação no computador; uso de *softwares* educacionais; criação de narrativas em diferentes formatos digitais; identificar e lidar com o *cyberbullying*, intolerância digital e discursos de ódio; entender configurações de privacidade *online*; compreender as redes sociais digitais; e muitos outros (SÃO PAULO, 2020, 2023a, 2023b, 2023c).

Com isto em mente, durante a prática desta oficina, ressignificaremos antigos saberes na busca de conceber novos conceitos a partir de seu conhecimento prévio na temática, livre de certo ou errado, para propulsar o uso, julgamento e justaposição dos saberes em recursos tecnológicos digitais, evocando as habilidades desenvolvidas com o letramento digital para usar ferramentas tecnológicas do dia a dia, em um contexto social de informação e comunicação (PINTO; BOSCAROLI; CAPPELLI, 2021). Isso reflete não apenas a busca pela ampliação da capacidade de utilizar as tecnologias de forma habilidosa, mas também permitir a compreensão dos desafios e oportunidades que o mundo digital apresenta (FREITAS, 2010). Outrossim, esta oficina pretende induzir a expansão do seu domínio nas tecnologias digitais que auxiliem no uso das TDIC de modo crítico, ético e criativo.

Partiremos de suas experiências e vivências para construirmos, juntos, conhecimentos sobre as tecnologias aqui dispostas, promovendo condições para que você manuseie ferramentas digitais, integre-as com a sua área do conhecimento e utilize-as como subsídio para a criação de atividades complexas. Para viabilizar esse processo, os fundamentos desta oficina são baseados na Aprendizagem Significativa (AS) delineada por Daniel Ausubel (2003). Assim, a oficina objetiva a constante interação entre participantes, material e facilitador, de modo que haja modificações nas representações do conhecimento dos participantes, por meio da reconciliação com

conhecimentos anteriores com novas ideias, para que você engrandea a sua estrutura cognitiva hierarquizada e organizada do conhecimento.

Nesta dinâmica, esta oficina propõe que você se conheça, reconheça e se aprofunde em uma série de tecnologias digitais passíveis de serem utilizadas no ensino. Destacaremos os formatos de arquivos mais comuns do mundo digital e suas peculiaridades, como portais de notícias, arquivos *pdf* interativos, *e-books* e *blogs* educacionais. Em sequência, estão disponíveis explicações sobre diferentes gêneros digitais que permeiam a vida *online*. Você terá a oportunidade de conhecer mais sobre comunidades digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, ferramentas de criação colaborativa de conteúdo, formatos multimídia e simuladores computacionais. A última seção de tecnologias apresentadas traz tópicos especiais: gamificação, robótica e inteligência artificial.

QUESTIONÁRIO ANTERIOR À OFICINA

O objetivo deste questionário é adquirir informações sobre a formação acadêmica, experiência com o uso das tecnologias na educação, sua percepção sobre as mesmas e expectativas de aprendizagem nesta oficina.

Identificação: _____

Escola: _____

Data da realização do questionário: ____ / ____ / ____

Qual a sua área de graduação/suas formações?

Depois da sua graduação, você procurou realizar algum curso de capacitação?

Depois da sua graduação, você procurou realizar algum curso de capacitação na área de tecnologias educacionais?

Durante a pandemia, você utilizou de computador ou alguma ferramenta online para auxiliá-lo nas aulas? Como foi? Sentiu dificuldade?

Descreva quais são os aplicativos e plataforma que você mais utiliza em sua prática educacional.

Você acha que o uso da tecnologia como auxílio didático em sala de aula ajuda ou atrapalha? Se atrapalha, explique.

O que gostaria de aprender mais sobre mídias e aplicativos para didática?

Na sua escola, há a possibilidade de oferta de cursos de capacitação na área tecnológica?

O que a mídia, os aplicativos e uso de ferramentas *online* podem fazer por educandos?

Qual a sua percepção sobre o uso de tecnologias educacionais?

OFICINA

O procedimento da oficina é simples:

- são três blocos de atividades e cada bloco é dividido em categorias;
- em cada categoria, você terá tempo para interagir com as tecnologias apresentadas, sendo incentivado a relacionar os novos conhecimentos com habilidades cognitivas já presentes em seu repertório;
- ao final de cada exploração, a discussão é aberta ao grupo, com oportunidade de aprofundamento e/ou relatos de experiência pedagógica dos participantes com as TDIC daquela categoria, objetivando a expansão dos conhecimentos prévios, focado no uso crítico, ético e criativo das TDIC.

BLOCO 1 – INICIALIZAÇÃO

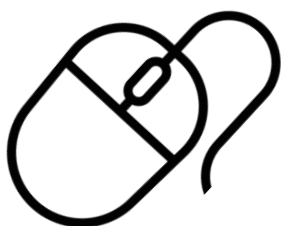
Leia, observe, interprete e pense o que você conhece sobre estes dispositivos e suas variações. Em seguida, vamos discutir mais sobre cada um deles.

Os dispositivos computacionais são constituídos, basicamente, de componentes de **entrada** e **saída**, comumente chamados de **periféricos**, além de uma central de **processamento**.

Categoria 1.1 – Dispositivos de Entrada

São os equipamentos que capturam e transmitem os dados e comandos de entrada para o local de processamento. Os exemplos mais comuns de dispositivos de entrada são:

MOUSE



Variações:

- *gamer* (botões dedicados);
- anatômico (formato especial);
- *trackpad* (*notebooks*);
- *wireless* (*bluetooth*);
- 400/800/1600/3200 dpi.

TECLADO



Variações:

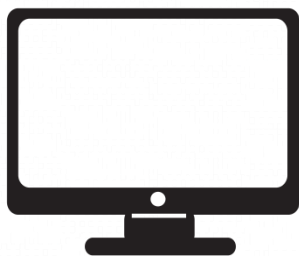
- *gamer*, luzes;
- multimídia;
- *split* (dividido em 2).

Os microfones também são dispositivos de entrada, e vêm sendo amplamente usados para comunicação com aplicações de assistente virtual.

Categoria 1.2 – Dispositivos de Saída

Os dispositivos de saída mostram as informações desejadas em formatos específicos.

MONITOR



Variações:

- resoluções 720p, 1080p, 1440p, 4k, 8k;
- montagem múltipla; em posição vertical.

IMPRESSORA



Variações:

- branca e preta, colorida;
- tinta, laser;
- 100/200/500/10000 impressões por minuto.

Outro exemplo de dispositivo de saída é o projetor, que emite luz em alguma superfície com as imagens processadas por um computador.

Categoria 1.3 – Processamento

São os responsáveis por receber os dados de entrada, executar as operações conforme as requisições do usuário e enviar as informações tratadas para os dispositivos de saída.

SMARTPHONE E TABLET



Variações:

- *quadcore*, *octacore*;
- 32/64/128/256/512 GB de memória interna;
- 2/3/4/6/12 GB de memória RAM;
- *bluetooth*, *NFC*, *4G*, *5G*.

Mas peraí... nos *smartphones*, *tablets* e computadores com tela sensível ao toque, a tela destes dispositivos é, na verdade, usada para entrada e saída, certo? Sim, de fato estes dispositivos são computadores completos, e o real processamento fica por parte dos microprocessadores alocados no interior do dispositivo. O projetor, citado na categoria anterior como um dispositivo de saída também possui processadores que recebem o sinal a ser transmitido, processando-o até o formato de saída. E então, deu para entender a ideia?

ATIVIDADE 1

Você já conhecia todas as características listadas destes dispositivos? Sabe a diferença entre as configurações de cada um? Discuta com os outros participantes e com o facilitador sobre o que você já conhece sobre estas tecnologias.

BLOCO 2 – TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Existem inúmeras tecnologias que podem ser utilizadas para fins educacionais, e a inserção delas na prática docente depende, além dos recursos disponíveis na escola, do nível de destreza do professor com a tecnologia escolhida. Neste bloco, foram selecionadas algumas TDIC as quais você pode ou não possuir alguma familiaridade.

Neste bloco, as tecnologias que podem ser usadas no contexto educacional estão divididas nas categorias linguagem hipertextual, gêneros digitais, grupos e comunidades digitais, ambientes virtuais de aprendizagem, produção colaborativa de documentos e formatos multimídia. Vamos navegar por elas e refletir sobre o uso crítico, ético e criativo delas?

Categoria 2.1 – Linguagem Hipertextual

São linguagens responsáveis pela formatação e organização das informações a serem distribuídas no mundo digital, isto é, modelos de estruturação de conteúdo. Vejamos alguns deles.

Portais de notícias online

Até o advento da internet e a massificação do acesso à informação em meados da década de 1990, as principais fontes de notícias dos cidadãos eram o jornal, a rádio e a televisão. Então, desde o início do terceiro milênio, os portais de notícias se espalharam pelo mundo, e são uma das categorias de páginas mais acessadas no mundo.

Os portais de notícias são organizados por categorias de assuntos, assim como os jornais, sejam impressos, de rádio ou televisivos, e seus sistemas são alimentados constantemente com novos artigos e informações.

ATIVIDADE 2

Navegue pelas páginas abaixo e perceba sua familiaridade com este formato.

- a. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo

<https://www.educacao.sp.gov.br/noticias/>

- b. CNN Educação

<https://www.cnnbrasil.com.br/tudo-sobre/educacao/>

- c. BBC News Educação

<https://www.bbc.com/portuguese/topics/c340q430dzvt>

- d. Gazeta do Povo Educação

<https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/>

Pense como foi o seu contato com os diferentes portais de notícias *online* e discuta com os outros participantes e o facilitador sobre as suas observações, e como usá-los de forma crítica e criativa.

E-books

Esta é a denominação em inglês para livros virtuais, os quais são amplamente distribuídos nos formatos *pdf* ou *epub*. Existem dispositivos especializados para a leitura de livros digitais, você conhece algum? Os *e-books* também permitem a busca de palavras dentro deles, facilitando pesquisas. Você sabe como fazer?

ATIVIDADE 3

Navegue pelos *e-books* abaixo. Dica: geralmente, o Sumário é navegável.

- a. Base Nacional Curricular Comum

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf

- b. Tecnologia, Sociedade e Educação na Era Digital

http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf

- c. Cidadania e Redes Digitais

<https://www.cgi.br/media/docs/publicacoes/1/livro-cidadania-e-redes-digitais.pdf>

Navegou pelos *e-books*? Reflita como suas descobertas se relacionam com seus conhecimentos prévios sobre essa tecnologia, e discuta com os outros participantes e o facilitador sobre seus achados.

Pdfs interativos

Similares aos *e-books*, porém não são necessariamente livros. Possuem links de navegação para dentro e para fora do documento, e podem permitir que o usuário realize a entrada e edição de dados formulários dentro do próprio arquivo.

ATIVIDADE 4

Navegue pelos *pdfs* abaixo. Posteriormente, pondere modos criativos de usar tal tecnologia e discuta o que você encontrou de interessante, interligando seus achados com conhecimentos previamente estabelecidos no assunto.

- a. Modelo Pedagógico e de Gestão do Programa Ensino Integral - Caderno do Gestor

<https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/Modelo-Pedag%C3%B3gico-e-de-Gest%C3%A3o-1.pdf>

- b. Política de Educação Especial do Estado de São Paulo

<https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PEE-SP-DOCUMENTO-OFICIAL.pdf>

- c. Currículo em Ação – Projeto de Vida

https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/01/EFAF_1sem_professor_PROJETO-DE-VIDA_web.pdf

Categoria 2.2 – Gêneros Digitais

Os gêneros digitais são os estilos de comunicação disponíveis no ambiente virtual. Os portais de notícias *online* citados na categoria anterior são um formato de gênero digital, e empregam uma série de linguagens hipertextuais para sua construção, organização e distribuição. Entendeu a diferença? Vamos conversar sobre alguns dos formatos nos quais as informações são compartilhadas *online*.

Blogs

Podem ser pessoais ou institucionais, trazem artigos publicados em ordem cronológica, muitas vezes com seção de comentários para interação com os autores, além de *tags* ou categorias que classificam as postagens de acordo com palavras-chave.

ATIVIDADE 5

Acesse os blogs e discuta como foi a sua experiência. Analise sobre o uso crítico deles no ensino.

- a. Pensar Educação

<https://pensaraeducacao.com.br/blogpensaraeducacao/>

- b. Faz Educação

<https://www.fazeducacao.com.br/blog>

- c. Sesi Educação

<https://blog-educacao.sesirs.org.br/>

- d. Faber Castel

<https://www.educacao.faber-castell.com.br/blog/>

Twittes

O Twitter, recentemente renomeado para X, é uma rede social com publicações (*twittes*) de até 280 caracteres. A plataforma permite marcar outros usuários, responder publicações, enviar mensagens diretas, publicar *links*, vídeos e mais.

ATIVIDADE 6

Acesse as contas abaixo. Você consegue pensar nas utilidades de uma plataforma de publicações tão curtas na sua área do conhecimento? Pense de maneira criativa e discuta em grupo.

- a. Todos Pela Educação

<https://twitter.com/TodosEducacao>

- b. Secretaria de Educação de SP

<https://twitter.com/educacaosp>

- c. Revista Educação

<https://twitter.com/revistaeducacao/>

Mensagens instantâneas

Amplamente usadas no dia a dia, estas aplicações permitem o envio direto de mensagens privadas para outros usuários, a adição de pessoas a uma lista de contatos por categoria, assim como a construção de grupos de pessoas e comunicação *broadcast*, envio de mensagens que apagam automaticamente depois de um período de tempo, é possível fazer chamadas de áudio e vídeo, compartilhar fotos, arquivos, contatos, sua localização e mais.

ATIVIDADE 7

Você possivelmente já conhece estas tecnologias. Como você faz uso pedagógico delas? Consegue listar as diferenças entre elas? Lembre-se de buscar expandir seu conhecimento baseado no que você já conhece sobre elas, e não se esqueça de avaliar o uso crítico, ético e criativo dessa TDIC.

a. WhatsApp

<https://www.whatsapp.com/>

b. Telegram

<https://telegram.org/>

c. Messenger

<https://www.messenger.com/>

Memes

No formato de imagens, vídeos ou recortes destes, são criados para descrever uma situação, ideia, acontecimento, muitas vezes de forma divertida e com a intenção de que a produção seja amplamente distribuída pela internet.

ATIVIDADE 8

Acesse os memes, relacione suas descobertas com o que você já conhecia sobre eles, e converse sobre como usá-los no ensino-aprendizagem, principalmente de modo criativo, porém sem desconsiderar a ética e a utilização crítica desse formato.

a. Brasil – Todos Pela Educação

<https://4.bp.blogspot.com/-mdbk-p4N52o/UFaKsiut0RI/AAAAAAAAACig/nkimew93xAl/s1600/Todos+pela+educa%C3%A7%C3%A3o.jpg>

b. Roberto, Orientador Educacional

<https://i.pinimg.com/originals/f0/7e/99/f07e99eafe5b80c259ce5924461efb60.png>

c. Somos todos iguais, mas..

<https://porvir-prod.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2017/09/05191009/meme02.jpg>

GIFs

É um formato de animação criado ainda na década de 1980, sem som, constituída de uma série de imagens estáticas que se compõe uma cena em repetição.

ATIVIDADE 9

Veja estes GIFs e relate se você já havia visto algum GIF educacional na sua área de formação.

a. Letramento?

<https://i.pinimg.com/originals/f0/cd/da/f0cdda4b741534ec86ed1f17166d4aba.gif>

b. Escola contemporânea

<https://gifs.eco.br/wp-content/uploads/2022/07/gif-sobre-escola-13.gif>

c. Bagunçaaaaa

<https://gifs.eco.br/wp-content/uploads/2022/07/gif-sobre-escola-16.gif>

Vlogs

Os videologs, ou simplesmente vlogs, são como os blogs, porém usam recursos audiovisuais para a transmissão das mensagens e conteúdo de interesse. Essa é uma nomenclatura um pouco antiga, nos dias atuais e com a expansão do *YouTube* na distribuição de conteúdo em vídeo, os autores nesta plataforma são chamados de *YouTubers* e suas páginas são chamadas de Canais.

ATIVIDADE 10

Entre nos *vlogs* e depois procure algum na sua área de formação. Não precisa ser no *YouTube*.

a. Educação Física em Ação

<https://www.youtube.com/@educacaofisicaemacao3707/videos>

b. Leituras Brasileiras

<https://www.youtube.com/@LeiturasBrasileiras/videos>

c. Secretaria de Educação de SP

<https://www.youtube.com/@educacaosp/featured>

Fanfics

São histórias de natureza literária, criadas por fãs para fãs, baseadas em personagens e histórias de filmes, livros, séries, quadrinhos. Podem possuir vários capítulos e apesar de menos comum, têm um público relevante.

ATIVIDADE 11

Assista à definição de *fanfic* e conte se você já conhecia este gênero digital.

a. O que é *fanfic*? (0:46 segundos)

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

Categoria 2.3 – Grupos e Comunidades Digitais

Esta é uma das bases das redes sociais: a possibilidade da formação de grupos e comunidades digitais que compartilham interesses em comum. Vamos conhecer alguns.

Blogs

Sim, os *blogs* também fazem parte da categoria de Grupos e Comunidades Digitais e foi uma das formas mais antigas de comentar na página de outras pessoas. Porém, nesta seção os exemplos são de ferramentas para a produção deles.

ATIVIDADE 12

Algumas das plataformas mais usadas para a construção de *blogs* são:

- a. Wordpress

<https://wordpress.com/pt-br/>

- b. Wix

<https://pt.wix.com/>

- c. Medium

<https://medium.com/>

Você já teve um *blog*? Converse com os outros a respeito, relacionando seu conhecimento anterior sobre essa tecnologia e buscando expandir suas habilidades.

Grupos e comunidades digitais

Geralmente, dentro das redes sociais digitais, os grupos e comunidades digitais são voltados a interação entre os membros.

ATIVIDADE 13

Visite estes grupos digitais e converse com os outros participantes sobre o assunto. Reflita como é possível utilizar essa TDIC de maneira crítica, ética e criativa.

- a. (Re)Pensando a Educação - Facebook

<https://www.facebook.com/groups/repensandoaeducacao>

- b. Ideias Pedagógicas - Facebook

<https://www.facebook.com/groups/912109019522661>

- c. Pedagogia – Reddit

<https://www.reddit.com/r/Pedagogia/>

Categoria 2.4 – Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)

Os AVA fornecem uma experiência única de aprendizagem, e trazem vantagens diversas, como: acessibilidade; flexibilidade; colaboração e interação; concentração de recursos tecnológicos; acompanhamento simplificado ou avançado do progresso individual e coletivo; transposição de tarefas para o meio digital; e mais.

ATIVIDADE 14

Você usa algum AVA? Como é sua experiência com eles? Conte sua percepção para os outros e visite os sites abaixo para reconhecer as semelhanças e diferenças entre eles, relacionando-os com seus conhecimentos prévios na temática.

- a. IFSP – Moodle Apoio Virtual
<http://apoiovirtual.ti.srt.ifsp.edu.br/>
- b. Google Sala de Aula
<https://classroom.google.com/>
- c. Sebrae
<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline>
- d. Fiocruz
<https://ead.iff.fiocruz.br/moodle/>
- e. Moodle
https://moodle.org/?lang=pt_br
- f. Khan Academy
<https://pt.khanacademy.org/>

Categoria 2.5 – Produção Colaborativa de Documentos

Relaciona-se à criação e edição de textos, planilhas e apresentações de maneira cooperativa. As ferramentas permitem o acompanhamento da produção em tempo real, possuem sistema de comentários e *feedback*, controle de versões e muitas outras funcionalidades.

ATIVIDADE 15

Visite as páginas abaixo. Discuta sobre as possibilidades de uso colaborativo e criativo da produção de arquivos por discentes na disciplina de Tecnologia e Informação, sempre de maneira ética.

- a. Documentos
<https://docs.google.com/document/>
- b. Planilhas
<https://docs.google.com/spreadsheets/>
- c. Apresentações de slides

<https://docs.google.com/presentation/>

Categoria 2.6 – Formatos Multimídia

São ferramentas e recursos tecnológicos de diferentes tipos: criação, edição e compartilhamento de vídeos (YouTube, Vimeo, Twitch), apresentações em slides, mapas mentais (Google Slides e Prezi), produção de vídeos e animações (Powtoon – em inglês) e outros que contribuirão com o professor e para o engajamento do aluno no processo de aprendizagem.

ATIVIDADE 16

Visite as plataformas abaixo.

a. Tik Tok

<https://www.tiktok.com/search?q=science>

b. Prezi

<https://prezi.com/pt/>

c. Powtoon

<https://www.powtoon.com/>

Você já gravou vídeos para o Tik Tok? E seus alunos, usam o Tik Tok? Considere como utilizar estas aplicações envolvendo habilidades específicas da BNCC e de maneira inovadora. Essa tecnologia é intrinsecamente permeada por criatividade, contudo, você considera que essa tecnologia é sempre usada de maneira ética? Discuta com o grupo.

Categoria 2.7 – Simuladores Computacionais

Os simuladores computacionais são uma réplica de algum sistema da natureza voltado para análises e aquisição de dados sobre processos de interesse. Na área de Física, por exemplo, os simuladores são programados para replicarem as leis que regem o universo e promoverem o conhecimento interativo diante da experimentação/simulação computacional.

ATIVIDADE 17

Acesse o *link* abaixo e pesquise alguma aplicação na sua área de formação.

a. Lista de simuladores computacionais da University of Colorado Boulder

https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?type=html,prototype

Pense no uso crítico, ético e criativo dessa TDIC e discuta os resultados com os outros participantes, buscando relacionar suas descobertas com conhecimentos prévios.

BLOCO 3 – TÓPICOS ESPECIAIS

Os tópicos trazidos neste bloco têm ganhado destaque em anos recentes. A gamificação, por exemplo, é aplicada em diversas áreas do conhecimento, não apenas na Educação. A robótica vem sendo aprimorada desde a revolução industrial, no século XVIII, e as linguagens de programação responsáveis pela criação de programas de Inteligência Artificial existem há pelo menos 7 décadas. Então, porque estas tecnologias estão em destaque neste momento? Vamos discutir um pouco sobre cada uma.

Categoria 3.1 – Gamificação

Este termo se refere a utilização de elementos que compõe os jogos no sistema de ensino, como objetivos claros, níveis e fases, recompensas, formação de times, uma experiência narrativa estruturada e articulada da aprendizagem, a contextualização lúdica e emocional das situações-problema, entre outros. Quando aplicada corretamente, a gamificação da aprendizagem pode estimular o engajamento dos estudantes na realização das tarefas, trabalhar a cooperação, a competição e a interatividade entre discentes. Apesar de as TDIC auxiliarem a finalidade do ensino gamificado, é importante salientar que a gamificação pode ser praticada de maneira desconectada, isto é, sem o uso de recursos computacionais.

ATIVIDADE 18

Visite os exemplos de gamificação abaixo.

a. Matific – Ensino de Matemática

<https://www.matific.com/bra/pt-br/home/>

b. Classcraft

<https://www.classcraft.com/pt/>

c. Apps para a Educação

<https://appseducacao.rbe.mec.pt/category/gamificacao/>

d. Genially

<https://genial.ly/pt-br/criar/gamificacao/>

Você já usa ou consegue imaginar atividades na sua área de conhecimento de maneira gamificada? Considera que o uso dessa TDIC seja uma expansão de formatos já utilizados na sua prática docente? Dialogue com os outros participantes sobre o assunto.

Categoria 3.2 – Robótica Educacional

A robótica, quando aplicada na educação, oferece recursos pedagógicos múltiplos e estimulam diversos sentidos, como a visão, audição e o tato, favorecendo uma educação lógica-sensorial e interligada com as novas tecnologias. Isto, pois, articulam a interação entre os dispositivos e seu funcionamento, isto é, *hardware* e *software*.

ATIVIDADE 19

Leia mais informações sobre a temática nos links abaixo.

- a. Portal do MEC

<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/34787>

- b. Micro:bit

<https://www.sparkfun.com/microbit>

Você já montou um robô? É possível relacionar a robótica computacional com algum conhecimento prévio que você já possua? Converse sobre robôs que executam funções específicas da sua área do conhecimento.

Categoria 3.3 – Inteligência Artificial

A esse ponto, você já deve ter ouvido falar do ChatGpt, certo? Pois bem, a inteligência artificial (IA) não é exatamente nova, porém, recentemente as IAs gerativas têm se expandido. Já existem muitas ferramentas deste tipo, e elas funcionam de maneira simples: o usuário entra uma série de comandos, perguntas e regras em linguagem natural e o programa responde às operações de acordo com as condições impostas.

ATIVIDADE 20

Você já conversou com alguma Inteligência Artificial? E sobre o uso crítico, ético e criativo dos novos desenvolvimentos na temática? Acesse a publicação da UNESCO (página traduzida do inglês diretamente pelo Google Tradutor) e, depois, converse com o ChatGpt sobre seus pensamentos na área. Em seguida, visite a página EnsinaAI conhecer uma das ferramentas de produção de conteúdo educacional por Inteligência Artificial. Posteriormente, acesse as páginas de outras ferramentas de Inteligência Artificial listadas abaixo e verifique as capacidades de cada uma.

- a. UNESCO - Inteligência artificial na educação

<https://www-unesco-org.translate.goog/en/digital-education/artificial-intelligence? x tr sl=en& x tr tl=pt& x tr hl=en-US& x tr pto=wapp>

- b. ChatGpt

<https://chat.openai.com/>

- c. EnsinaAI - Criação de Cursos Online

<https://www.ensina.ai/>

d. Gemini

<https://gemini.google.com/>

e. Perplexity.ai

<https://www.perplexity.ai/>

f. Bing chat

<https://www.bing.com/?cc=br>

Discuta com seus colegas de oficina sobre desarranjos da inteligência artificial para apoiar o ensino e sua opinião sobre um possível marco regulatório no teor.

É isso! Chegamos ao fim das Apresentações e Discussões da Oficina preparatória para professores regentes da disciplina de Tecnologia e Inovação do currículo estadual de São Paulo. Mais uma vez, muito obrigado pela sua participação, esperamos ter contribuído para a expansão do seu letramento digital e para o uso crítico, ético e criativo das TDIC em sua prática pedagógica.

QUESTIONÁRIO POSTERIOR À OFICINA

Este questionário finda sua reflexão sobre seu aproveitamento na oficina, além de recolher informações sobre a sua perspectiva sobre a própria oficina. Assim, visa fazer o participante refletir sobre seu crescimento, ressignificando novamente os conhecimentos aprendidos, e também colaborar com o aperfeiçoamento deste material. Obrigado!

Identificação: _____

Escola: _____

Data da realização do questionário: ____ / ____ / ____

Como você considera o seu aproveitamento na oficina realizada?

Descreva as principais dificuldades encontradas por você durante a oficina.

Considera o formato atual da oficina válido como forma de capacitação continuada na área de tecnologias educacionais?

Você considera que a oficina teve um método ensino-aprendizagem adequado? O que poderia ser melhorado?

Você já possuía conhecimento sobre as práticas educativas abordadas na oficina?

Houve algum tipo de mídia ou aplicativos para didática o qual você gostaria de ter tido mais informações na oficina? Qual/quais?

Você considera que o conhecimento passado durante a oficina teve profundidade adequada para ser estendida a outras tecnologias educacionais?

A oficina contribuiu para o seu melhor entendimento de alguma das ferramentas online usadas por você durante a pandemia?

Baseado nas tecnologias digitais em uso na sua escola, você considera que a oficina contribuiu para a sua atuação prática?

Após a oficina, considera-se mais preparado para a utilização de mídias e aplicativos educacionais em geral?

Na sua opinião, como é possível incrementar a oficina?!

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. 1. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

FREITAS, M. T. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 335-352, dez. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982010000300017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/N5RryXJcsTcm8wK56d3tM3t/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2022.

PINTO, J. V.; BOSCARIOLI, C.; CAPPELLI, C. Literacia digital: conceituação e frameworks no contexto de formação de professores. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 14, n. 1, p. 1-20, jan./abr. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rbect.v14n1.8944>. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/8944/pdf>. Acesso em: 05 abr. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Documento de Formação Docente – Tecnologia e Inovação**. São Paulo: SEDUC, 2020a. Disponível em: <https://inova.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Preparato%CC%81rio-Tecnologia-e-Inovac%CC%A7a%CC%83o.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2023.

_____. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Currículo Paulista – Tecnologia e Inovação: Anos Iniciais**. 2023a. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Tecnologia-e-Inova%C3%A7%C3%A3o-Anos-Iniciais.pdf>. Acesso em: 9 mar. de 2023.

_____. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Currículo Paulista – Tecnologia e Inovação: Anos Finais**. 2023b. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Tecnologia-e-Inova%C3%A7%C3%A3o-Anos-Finais.pdf>. Acesso em: 9 mar. de 2023.

_____. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. **Currículo Paulista – Tecnologia e Inovação: Anos Finais**. 2023c. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2022/01/Ensino_M%C3%A9dio_SEDUC_Habilidades_Essenciais_Tecnologia_e_Inovacao_2022.pdf. Acesso em: 9 mar. de 2023.