

**Pró-reitoria de
Pós-graduação e Pesquisa**

Produto Educacional

Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática

**Guia para elaboração de um *site* para
Clube de Ciências Virtual**

Giulia D'Alonso Ferreira

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Terezinha Marisa Ribeiro de Oliveira

Guia para elaboração de um *síte* para Clube de Ciências Virtual

Giulia D'Alonso Ferreira

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Terezinha Marisa Ribeiro de Oliveira

Guia para elaboração de um *site* para Clube de Ciências Virtual

**Universidade Cruzeiro Do Sul
2025**

© 2025

Universidade Cruzeiro do Sul
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática

REITOR DA UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL
Prof. Dr. Breno Schumacher

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
Pró-Reitora – Prof.^a Dr.^a Katia Jorge Ciuffi

MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Coordenação – Prof. Dr. Juliano Schimiguel

Banca examinadora

Prof.^a Dr.^a Terezinha Marisa Ribeiro de Oliveira
Prof.^a Dr.^a Carmen Lúcia Costa Amaral
Prof.^a Dr.^a Claudia Inês Aparecida Da Lozzo

FICHA CATALOGRÁFICA

Sistema de Bibliotecas do Grupo Cruzeiro do Sul Educacional

F383c Ferreira, Giulia D'Alonso
Guia para elaboração de um site para clube de ciências virtual/
Giulia D'Alonso Ferreira. -- São Paulo; SP: [s.n], 2025.
25 p. : il.

Orientador: Profa. Dra.Terezinha Marisa Ribeiro de Oliveira.
Produto Educacional – Programa de Pós-Graduação em
Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul.

1. Formação de Professores. 2. Clube de Ciências. 3.Educação
Ambiental o. I. Oliveira, Terezinha Maria Ribeiro de. II. Universidade
Cruzeiro do Sul. Produto Educacional - Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.

CDU: 5:37

Sumário

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
3. METODOLOGIA DO PRODUTO/PROCESSO EDUCACIONAL.....	10
4. O PRODUTO.....	12
5. ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR.....	22
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS.....	24

1 APRESENTAÇÃO

Este trabalho apresenta um produto educacional na forma de um guia prático para professores interessados em criar um Clube de Ciências Virtual. A elaboração e aplicação do produto resultaram em uma pesquisa de mestrado intitulada “Clube de Ciências Virtual para uma aprendizagem significativa sobre a importância dos oceanos e a Educação Ambiental Crítica”.

O guia tem como objetivo principal fornecer aos professores um recurso com instruções para uso de ferramentas digitais para a implementação de clubes de ciências em ambientes virtuais. Ele aborda a fundamentação teórica e a organização do clube até a seleção de plataformas digitais, a elaboração de atividades, o engajamento dos estudantes e a avaliação das atividades. Ele se destina a professores de diferentes áreas do conhecimento, que desejam inovar em suas práticas pedagógicas e proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem envolventes e que estimulem o pensamento crítico, a leitura e a criatividade; serve também como um instrumento de apoio para a criação de espaços de aprendizagem que estimulem a curiosidade, a investigação e o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para Piconez e Filatro (2009), a qualidade da educação de um país é intrinsecamente conectada à formação docente, e “a natureza da profissão docente requer formação sólida e inovadora diante dos desafios” (Piconez; Filatro, 2009, p. 396). Considerando que no período em que vivemos os conhecimentos se renovam a todo tempo devido à velocidade da produção e do fluxo de informações em um planeta globalizado, o profissional atual deve ser capaz de aprender a aprender, sem se apegar aos conhecimentos que podem estar ultrapassados, que direcionaram sua prática até então. Portanto, é fundamental que os educadores se familiarizem com as novas ferramentas digitais, assim como com as novas informações pertinentes à sua área (Filho et al., 2013).

O *Design* Instrucional é um aliado das práticas docentes, pois fornece embasamento para a elaboração de materiais didáticos eficientes, atraentes e envolventes. Filatro e Piconez (2004, p.2) o definem como “planejamento do ensino-aprendizagem, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais”. As autoras enfatizam que com a incorporação de ferramentas digitais ao processo de ensino-aprendizagem, são necessárias novas estratégias didáticas. Também acrescentam que na educação *online*, “o *design* instrucional se dedica a planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas ancorados em suportes virtuais” (Filatro; Piconez, 2004, p.3).

Associando o uso da tecnologia ao *Design* Instrucional, podemos proporcionar um aprendizado mais personalizado, respeitando o estilo e o tempo de aprendizado de cada estudante, com atualização a partir de *feedback* constante, compartilhamento de informações adicionais e externas ao material didático institucional, aumento da comunicação entre os envolvidos na atividade e monitoramento automático e em tempo real da produção de conhecimento (Filatro; Piconez, 2004). Filatro e Piconez (2004) consideram que o *design* instrucional estrutura o planejamento em quatro estágios distintos:

- a) análise: envolve a identificação de necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos instrucionais e o levantamento das restrições envolvidas;
- b) *design* e desenvolvimento: quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos materiais e produtos instrucionais;
- c) implementação: quando se dá a capacitação e ambientação de docentes e alunos à proposta de *design* instrucional, e a realização do evento ou situação de ensino-aprendizagem propriamente ditos; e, por fim,
- d) avaliação: envolve o acompanhamento, a revisão e a manutenção do sistema proposto (Filatro; Piconez, 2004, p.4).

Erroneamente consideramos que os nativos digitais possuem domínio de ferramentas básicas de edição de texto e vídeo, de buscadores, entre outros. Entretanto, o uso da tecnologia, principalmente para adolescentes e crianças, está extremamente associado ao lazer, sendo que estes apresentam significativa dificuldade com *softwares* que poderiam utilizar para suas tarefas escolares e, futuramente, profissionais (Desmurget, 2021).

A United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), em seu documento *Global citizenship education: preparing learners for the challenges of the 21st century*, apresenta como necessidades para a educação no século 21 (UNESCO, 2015):

- oferecer oportunidades para que educadores experimentem abordagens pedagógicas criativas e transformadoras que possam replicar em suas próprias práticas;
- uso de atividades virtuais para superar dificuldades/limitações estruturais e financeiras;
- uso de abordagens centradas no estudante, holísticas, que estimulem o diálogo e o respeito, promovam criatividade e pensamento crítico;
- disponibilizar diferentes contextos de aprendizagem (sala de aula, ambientes virtuais, saídas pedagógicas, entre outros).

A legislação brasileira dialoga com as premissas estabelecidas pela UNESCO (2015). Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, artigo 27, estão presentes:

VIII - utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes; [...]

IX - capacidade permanente de aprender a aprender, desenvolvendo a autonomia dos estudantes;

X - atividades sociais que estimulem o convívio humano; [...]

XVII - estudo e desenvolvimento de atividades socioambientais, conduzindo a educação ambiental como uma prática educativa integrada, contínua e permanente (BRASIL, 1996).

A BNCC da Computação (BRASIL, 2022) apresenta três principais eixos, dois dos quais são abordados no presente trabalho: a aprendizagem sobre o mundo digital, redes, arquivamento em nuvem, *softwares*, e o da cultura digital, oferecendo aos estudantes letramento digital. Podemos, portanto, adotar o uso de materiais digitais para complementar as aulas expositivas, por exemplo, com laboratórios virtuais, visitas a museus remotamente e, o que será nosso foco, a criação de um Clube de Ciências Virtual.

O clube de ciências é uma abordagem para o ensino de ciências em espaços não formais, que promovem uma aprendizagem distinta da tradicional, integrando atividades extracurriculares voltadas para a alfabetização ou iniciação científica (Rocha et al., 2024). Nos clubes de ciência, há a promoção da curiosidade, criatividade e autonomia por meio de pesquisas e práticas investigativas. Também desempenham um papel político, permitindo aos participantes compreenderem seu impacto no ambiente físico e social, de forma crítica e ativa. Esses clubes incentivam a leitura como fonte de informação, a escrita como forma de comunicação, com uma bibliografia pré-selecionada pelo professor, e a reflexão crítica sobre a ciência e suas implicações sociais. A mediação de professores é fundamental para orientar as atividades, que estimulam a problematização, a busca por soluções e a interação com o meio (Castro, 2022).

Durante a pandemia de COVID-19, alguns clubes de ciência que atuavam presencialmente migraram para o formato remoto. Os formatos encontrados para os clubes de ciências virtuais são diversos. Em Rodrigues, Jesus, Games e Costa (2021), os autores optaram por realizar as atividades pelo aplicativo Instagram, focando na criação de materiais de divulgação científica pelos professores envolvidos no projeto e discussões em encontros síncronos a distância. Em Correia et al. (2021), a participação dos estudantes ocorria nos encontros virtuais síncronos, sendo que eles deveriam se posicionar sobre os assuntos do encontro, criar materiais, pesquisar e refletir sobre os temas. Como reforçado por Junior (1998), não há um padrão, um único formato para o clube de ciências, cada um possui suas características, desenvolvidas visando atender às individualidades dos participantes e da comunidade em que estão inseridos.

Nos espaços não formais de aprendizagem, fora do ambiente escolar, há uma maior interatividade no ambiente; a participação é opcional, sendo uma escolha do estudante fazer parte ou não da atividade, e tende a promover a formação do estudante como cidadão (Oliveira; Almeida, 2019). Segundo Gohn (2006), são resultados esperados da educação não formal:

- Aprender a trabalhar em grupo e pensar de forma coletiva;
- Reconstrução e reflexões sobre a visão do mundo;
- Promoção de sentimento de identidade em uma certa comunidade;
- Formar o indivíduo para a vida;
- Valorização de si próprio;
- Aquisição de conhecimentos pela própria prática do estudante.

Existe, portanto, uma construção de diferentes conhecimentos e formações individuais e coletivas, que são intensificadas com o uso de espaços não formais na educação. O Clube de Ciências Virtual é um espaço não formal de aprendizado que estimula a leitura, a curiosidade, o pensamento crítico, a

criatividade, a investigação científica e promove a proximidade com as ferramentas digitais de forma envolvente e colaborativa.

3 METODOLOGIA DO PRODUTO/PROCESSO EDUCACIONAL

A necessidade de novas abordagens para promover a curiosidade científica originou a ideia da criação de um guia para que outros professores também utilizassem o formato da atividade, que se demonstrou eficiente em diversos temas e áreas de estudo.

A primeira etapa para elaborar o Clube de Ciências Virtual é definir quais os tópicos e temas que serão desenvolvidos nele. É importante incluir os estudantes nessa decisão, pois, selecionando os conteúdos de interesse deles, haverá mais chance de envolvimento e eficácia na atividade.

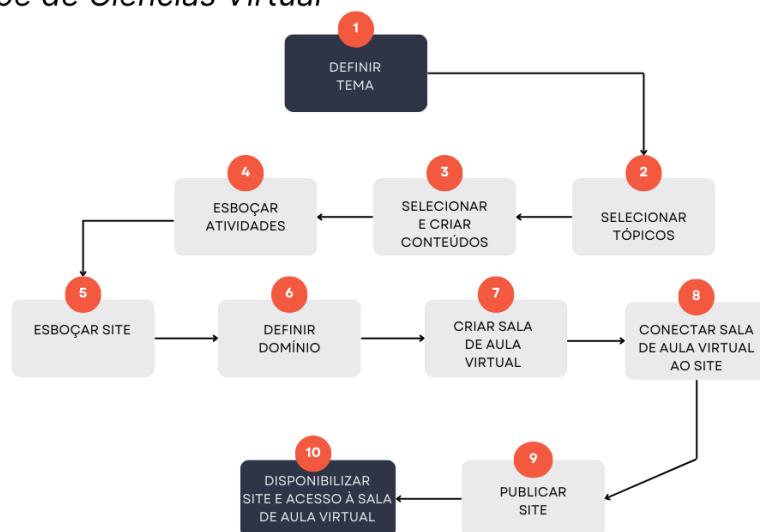
Com o tema escolhido, o docente deverá selecionar os conteúdos que serão abordados, processo que também poderá envolver os estudantes e pesquisas sobre o tema. Nosso clube virtual foi sobre os oceanos, e um conteúdo que foi estudado foi como ocorre a exploração do mar profundo, por exemplo, que foi um assunto indicado pelos estudantes. Em seguida, recomendamos fazer a curadoria do material que será disponibilizado aos estudantes (vídeos, notícias, textos, imagens) e produzir os que achar necessários.

Tendo em mente tudo o que será oferecido e estudado, é importante desenvolver as atividades que serão propostas de acordo com os materiais selecionados e com o objetivo desejado. O uso de jogos didáticos e a produção de materiais de educomunicação e divulgação científica pelos próprios estudantes (com supervisão docente) demonstraram engajamento e ótimos trabalhos em nosso caso.

Ao fim do planejamento das atividades e conteúdos que alimentarão o *site*, será possível começar a realizar seu esboço. Recomendamos o uso da plataforma *Google Sites*, pois ela dialoga com todas as outras ferramentas do *Google* (*Forms*, *Sheets*, *Classroom*, *Slides*), além de ser gratuita e possibilitar também, sem custo, a conexão de um domínio personalizado, o que não é permitido em outras plataformas. O estudo do *Design* Instrucional irá auxiliar na melhor elaboração do *site*. A estética do *site* relacionada ao tema e a organização das atividades e conteúdos de forma progressiva são recomendadas. O nome do *site* (domínio) também poderá ser escolhido de acordo com a disponibilidade e a proximidade ao tema do Clube.

Figura 1: Fluxograma para criação do Clube de Ciências Virtual

*Criação do
Clube de Ciências Virtual*



Fonte: Autora

Para a entrega dos trabalhos, avaliação e comunicação, recomendamos a criação de uma sala de aula virtual, utilizando o *Google Classroom*. O *Link* para acesso à sala de aula virtual poderá ser disponibilizado no próprio *site*, mas somente quem tiver o *login* e a senha poderá ingressar.

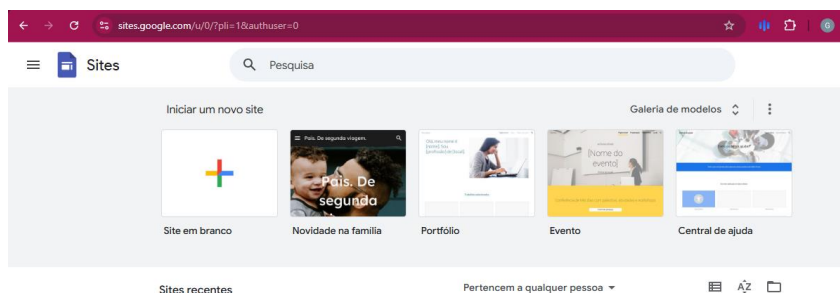
Ao se concluírem todas as etapas anteriores, a publicação do *site* poderá ser feita e o endereço eletrônico compartilhado com os estudantes, assim como o *login* e a senha para acesso ao *Google Classroom*.

4 O PRODUTO

1) Elaboração do Site com Google Sites

- 1) Acessar o endereço eletrônico do *Google Sites*: <https://sites.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025).
- 2) Fazer *login* em sua conta/e-mail do *Google/Gmail*. Caso não tenha, crie seu *Gmail* em <https://gmail.com/> (acessado em 4 de março de 2025).
- 3) A tela inicial está ilustrada na figura 2. Você poderá criar um *site* em branco ou utilizar os modelos disponibilizados gratuitamente e personalizá-los.

Figura 2: Tela inicial do *Google Sites*



Fonte: <https://sites.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

- 4) Após a escolha do item 3, você poderá personalizar seu *site*, do zero ou a partir do modelo selecionado (figura 3). Na parte direita da tela do computador, no item “inserir”, estarão disponíveis ferramentas de

caixa de texto, inserção de imagens, entre outros, e o formato em que as imagens e textos estarão dispostos em seu *site*. Em cada seção da página você poderá escolher o formato que for mais adequado, não sendo necessário utilizar o mesmo padrão para todas as imagens e textos.

Figura 3: Página de criação do *Google Sites* (Inserir)



Fonte: <https://sites.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

- 5) Caso você prefira organizar seu *site* em mais de uma página/aba, ao lado de “inserir”, no canto direito da tela, está o item “páginas”. Ali você poderá adicionar novas páginas e organizá-las arrastando na ordem desejada (figura 4).

Figura 4: Página de criação do *Google Sites* (Páginas)



Fonte: <https://sites.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

- 6) Para facilitar a padronização de fontes, cores e decorações, o *Google Sites* disponibiliza os “temas”. O botão pode ser encontrado no canto direito da tela, ao lado de “páginas” (figura 5).

Figura 5: Página de criação do *Google Sites* (Temas)



Fonte: <https://sites.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

Existem diversas outras opções para construção de *sites*, muitas com mais opções de personalização do que o *Google Sites*. Entre elas estão o *Wix* e o *Wordpress*. Porém, elas não são de utilização tão simplificada como a do *Google Sites*, cobram para conectar um domínio personalizado e não são interligadas às outras ferramentas do Google.

Link do Wix: <https://pt.wix.com/> (acessado em 4 de março de 2025).

Link do Wordpress: <https://wordpress.com/pt-br/criador-de-site/> (acessado em 4 de março de 2025).

II) Hospedagem e Domínio

Gratuito

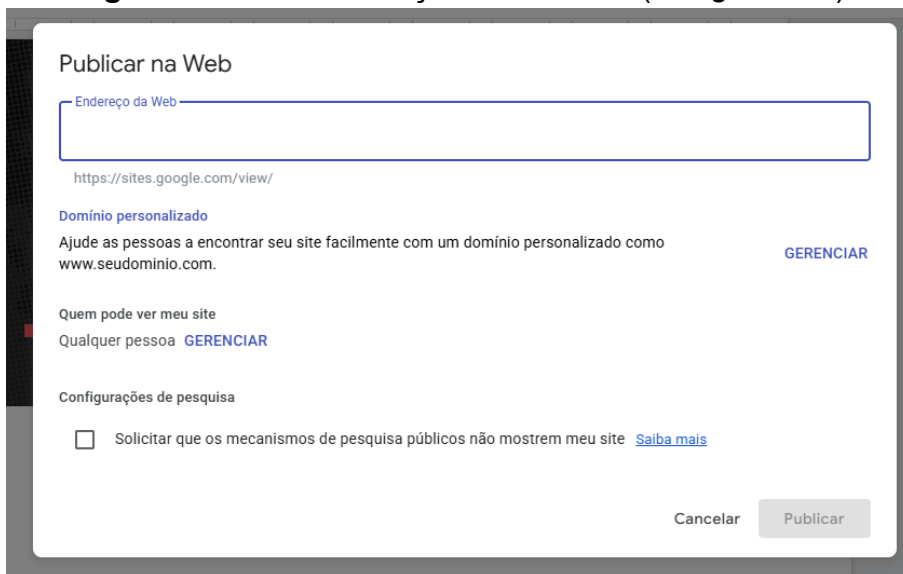
Para que outros consigam encontrar seu *site*, você precisará nomeá-lo, selecionar o domínio dele. Caso você opte por um domínio gratuito no *Google Sites*, ao clicar no botão de “publicar” seu *site* pela primeira vez, ele te mostrará uma caixa para escrever o nome que deseja (figura 6).

Nesse caso, seu endereço eletrônico ficará semelhante a:
“<https://sites.google.com/view/SEUDOMÍNIO>”

Na mesma caixa, você terá a opção de esconder seu *site* dos mecanismos de pesquisa e selecionar quem terá acesso a ele. Se você

optar por fazer um *site* de acesso exclusivo aos seus estudantes, recomendamos selecionar estas opções.

Figura 6: Caixa de seleção de domínio (*Google Sites*)



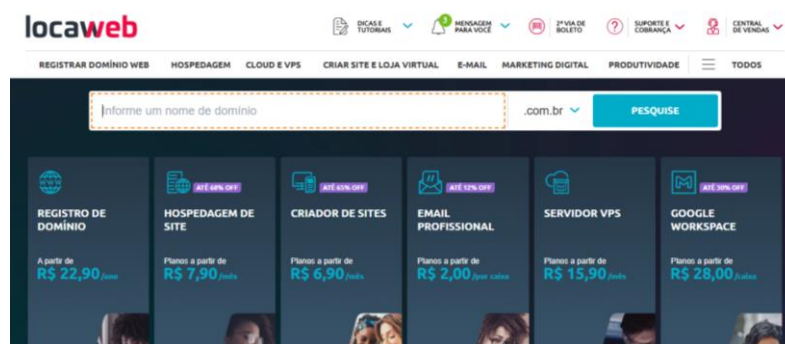
Fonte: <https://sites.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

Personalizado

Você também poderá escolher um domínio do tipo www.SEUDOMÍNIO.com.br. Nesse caso, precisará fazer a compra de um domínio em algum provedor. Na data da realização de nossa pesquisa, o mais acessível era a *Locaweb* (<https://www.locaweb.com.br> - acessado em 4 de março de 2025) (figura 7).

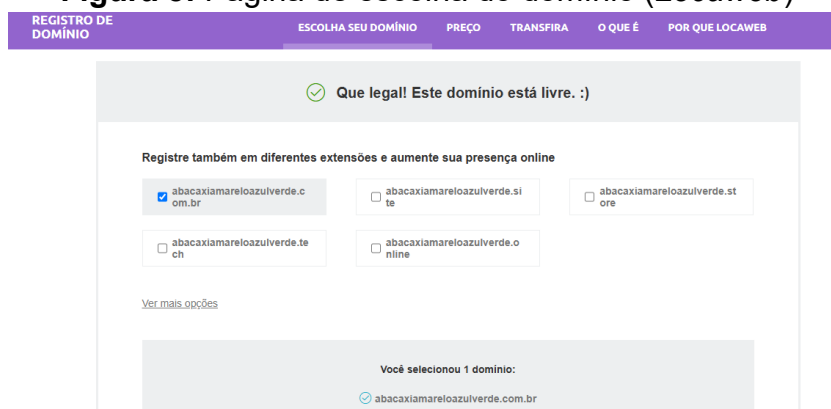
Antes de adquirir seu domínio, será necessário fazer a busca na caixa de texto “informe um nome de domínio” para verificar a disponibilidade (figura 7). Caso esteja disponível, você verá a tela ilustrada na figura 8 e poderá selecionar o endereço eletrônico que preferir e fazer a compra dele.

Figura 7: Página inicial (Locaweb)



Fonte: <https://www.locaweb.com.br> (acessado em 4 de março de 2025)

Figura 8: Página de escolha do domínio (Locaweb)



Fonte: <https://www.locaweb.com.br> (acessado em 4 de março de 2025)

Após a aquisição do domínio personalizado, você precisará conectá-lo ao seu *site*. Recomendamos o vídeo abaixo que orienta o passo a passo para realizar a conexão:

<https://www.youtube.com/watch?v=y2CtlicX7iA> (Acessado em 4 de março de 2025).

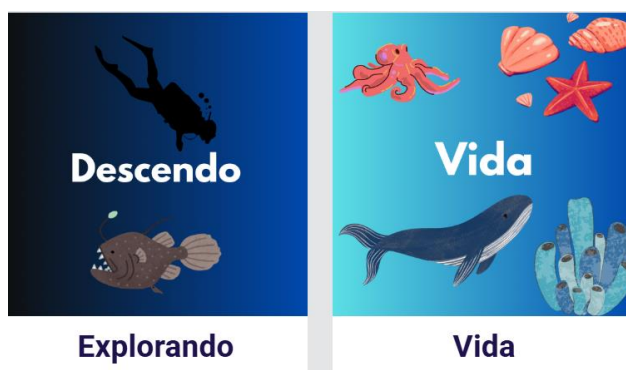
III) Criação de Materiais

Atualmente existem diversas opções de *softwares* e *sites* gratuitos que permitem edição e criação de imagens, vídeos, textos, animações, entre outros. Abaixo, indicamos os que utilizamos e que oferecem seus serviços gratuitamente.

Edição e criação de imagens

Para criar e editar imagens personalizadas com facilidade e ter acesso a um banco de ilustrações e fotos gratuito, recomendamos o *site Canva* (<https://www.canva.com> - acessado em 4 de março de 2025). Algumas das imagens criadas para o nosso clube de ciências estão presentes na figura 9.

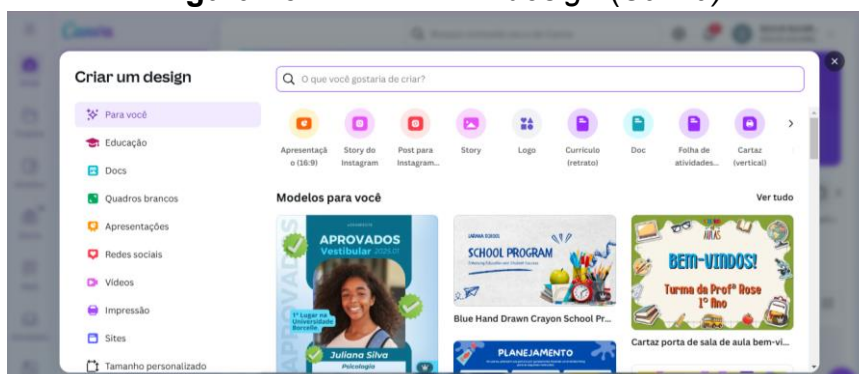
Figura 9: Criações feitas com *Canva*



Fonte: <https://www.giuliadalonso.com.br> (acessado em 4 de março de 2025)

O *Canva* possui uma utilização intuitiva, simples e com diversas opções de modelos já prontos e formatos padrões para as diferentes mídias sociais. Ao clicar em “Criar um *design*”, aparecerá uma caixa com diversas opções (figura 10). Para iniciar a criação, basta selecionar a opção de sua preferência.

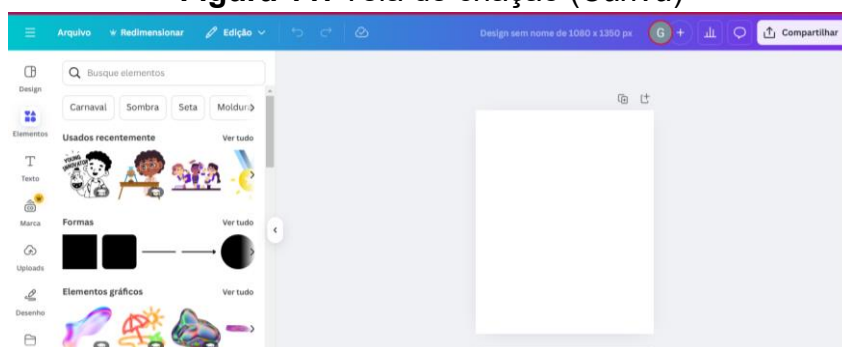
Figura 10: Tela de criar *design* (*Canva*)



Fonte: <https://www.canva.com> (acessado em 4 de março de 2025)

Após escolher o formato ou modelo de sua preferência, abrirá uma tela em branco com as opções de inserção de textos e figuras na parte esquerda da tela. Você poderá digitar o que você gostaria de inserir em “busque elementos” e o *site* apresentará diversas opções relacionadas à sua busca (figura 11). Ao encontrar algo de interesse, basta clicar sobre o item que ele aparecerá na tela branca e você poderá editar seu tamanho, rotação, entre outros.

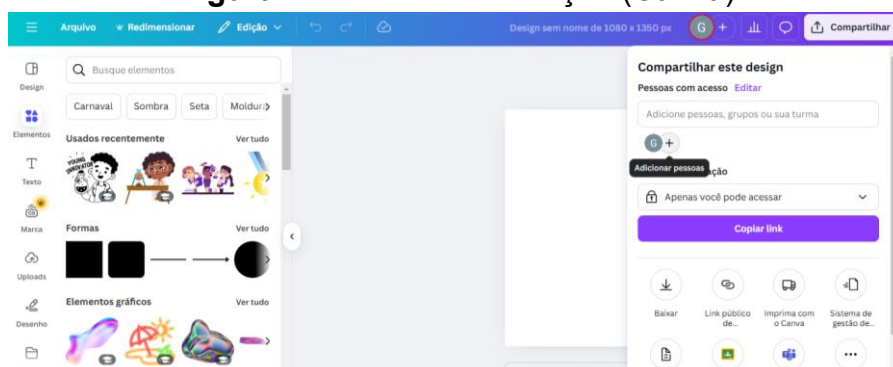
Figura 11: Tela de criação (Canva)



Fonte: <https://www.canva.com> (acessado em 4 de março de 2025)

Para fazer o *download* de sua criação ou compartilhar diretamente com outras plataformas, clique no botão “compartilhar” no canto superior direito da tela. Aparecerá uma caixa com diversas opções (figura 12). Ao clicar em “baixar”, ele te oferecerá diversas opções de formatos.

Figura 12: Salvando a criação (Canva)



Fonte: <https://www.canva.com> (acessado em 4 de março de 2025)

A plataforma oferece um plano gratuito para educadores, com acesso ao banco de imagens premium da plataforma e outras ferramentas. Para saber mais clique em: https://www.canva.com/pt_br/educacao/ (Acessado em 4 de março de 2025).

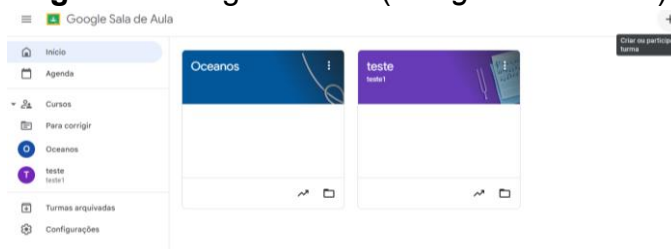
IV) Sala de aula virtual

Para promover um ambiente exclusivo para que os alunos possam trocar informações, subir os trabalhos, acessar os enunciados e tirar dúvidas, recomendamos o uso do *Google Classroom* para criação de uma sala de aula virtual.

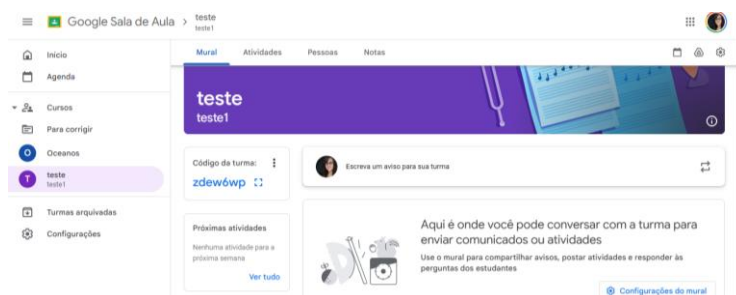
Para criar sua sala de aula, basta:

- 1) Acessar o *Google Classroom* (<https://classroom.google.com/> - acessado em 4 de março de 2025) logado em sua conta do *Gmail*.
- 2) Na tela inicial (figura 13), clicar em + (canto direito superior da tela) e criar uma nova turma.
- 3) Após criar a turma, aparecerá uma página com os botões “Mural”, “Atividades”, “Pessoas” e “Notas” (figura 14). Em “Atividades”, você poderá compartilhar todos os enunciados e materiais extras escolhidos com os estudantes. Em “Mural”, você poderá “anunciar” as atividades e enviar avisos. Em “Pessoas”, você verá todos os estudantes que entraram na sala de aula, seus trabalhos e avaliá-los. Em “Notas”, você poderá ver o boletim dos estudantes de acordo com as suas avaliações.

Figura 13: Página inicial (*Google Classroom*)



Fonte: <https://classroom.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

Figura 14: Mural (Google Classroom)

Fonte: <https://classroom.google.com/> (acessado em 4 de março de 2025)

V) Outras ferramentas indicadas

Inteligência artificial:

- Imagens - Microsoft Image Creator (<https://designer.microsoft.com/image-creator>)
- Textos/Enunciados – Gemini (<https://gemini.google.com/>) Copilot (<https://copilot.microsoft.com/>) / Chat GPT (<https://chatgpt.com/>) (acessados em 4 de março de 2025)

Infográficos, jogos:

- Genially(<https://genially.com/pt-br/>) (acessado em 4 de março de 2025)

Animações:

- Powtoon(<https://www.powtoon.com/>)(acessado em 4 de março de 2025)

Formulários Online (Questionários):

- Google Forms (<https://docs.google.com/forms>) (acessado em 4 de março de 2025)

Narração/Dublagem:

- Eleven Labs (<https://elevenlabs.io/>)(acessado em 4 de março de 2025)

Edição de vídeo

- Capcut (<https://www.capcut.com/pt-br/>) (acessado em 4 de março de 2025)

Compartilhamento de vídeos e animações:

Youtube (<https://www.youtube.com/>) (acessado em 4 de março de 2025).

4.1. Desenvolvimento do produto/processo

Para elaborarmos o produto, criamos o nosso próprio Clube de Ciências Virtual (figura 15) nas etapas descritas na metodologia. Também aplicamos o produto em uma escola particular na Zona Oeste de São Paulo e os resultados estão descritos na dissertação (Dalonso, 2025).

Figura 15: Clube de Ciências Virtual sobre o Oceano



Fonte: <https://www.giuliadalonso.com.br> (acessado em 4 de março de 2025)

4.2 Avaliação do produto/processo

A avaliação do produto foi feita ao longo da aplicação, com os *feedbacks* dos estudantes, com os trabalhos apresentados por eles e, principalmente, pela análise dos questionários (Dalonso, 2025).

5. ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR

O formato utilizado para o Clube de Ciências Virtual pode ser aplicado em diversos temas e áreas do conhecimento. Além das atividades virtuais elaboradas, o professor pode realizar dinâmicas presencialmente ou em chamadas de vídeo para que os alunos participem de forma ativa e síncrona e possam tirar dúvidas ao vivo. A plataforma do *Google Classroom*, apesar de alguns estudantes enfrentarem um pouco de dificuldade em seu uso, é extremamente prática para organizar, corrigir e avaliar as atividades. É fundamental promover a participação dos estudantes na seleção de temas e atividades, e avaliar e reformular se necessário ao longo do processo, para maior envolvimento.

É recomendado que se busque um tópico que os alunos sugiram ou demonstrem interesse previamente e que esteja envolvido em questões atuais. O Clube de Ciências Virtual pode ter uma abordagem diferente em cada segmento da Educação Básica, sendo que no Ensino Médio, também pode se relacionar ao preparatório para o vestibular, já que o ENEM e, agora, a FUVEST estão priorizando textos e questões interdisciplinares em suas avaliações, utilizando, principalmente, atualidades, tópicos socioambientais e tecnológicos como fundamentos dessas questões.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de um Clube de Ciências Virtual pode contribuir no aprendizado e familiarização do docente no uso de ferramentas digitais que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem, assim como pode promover aos estudantes um aprendizado mais autônomo, significativo e conectado à sua realidade.

O modelo proposto para o Clube de Ciências Virtual consegue atender a qualquer disciplina. A sugestão de aplicação é para estudantes a partir do Ensino Fundamental. É essencial conhecer a realidade dos estudantes antes de elaborar qualquer atividade virtual, já que alguns podem não ter acesso à *internet* ou computadores/celulares para realizar a atividade. Também devemos levar em consideração que os estudantes precisarão de suporte no uso das ferramentas digitais e ao longo das atividades.

Com o guia para construção de um Clube de Ciências Virtual, esperamos contribuir com o aprendizado e familiarização dos docentes no uso de ferramentas digitais gratuitas, que podem ser utilizadas para a elaboração de materiais mais dinâmicos e atrativos e, assim, colaborar com o Ensino Básico como um todo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Computação na Educação Básica: Complemento à BNCC.** Brasília, 2022.

BRASIL. **Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, 1996.

CASTRO, M. **Clube de Ciências Remoto: Desafios e Possibilidades.** 2022. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas). Uberlândia, 2022.

CORREIA, C. F. SILVEIRA, R. M. VIECHENESKI, J.P. MARTINI, V. P. SZWARK, J. V. **Clube de Ciências Virtual: uma parceria entre universidade e escola.** XI Seminário de Extensão e Inovação da UTFPR, Paraná, 2021.

DALONSO, G. **Clube de Ciências Virtual para uma aprendizagem significativa sobre a importância dos oceanos e a Educação Ambiental Crítica.** 2025. 120f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo/SP, Brasil.

DESMURGET, M. **A fábrica de cretinos digitais: Por que, pela 1ª vez, filhos têm QI inferior ao dos pais.** Vestígio Editora, 2021.

FILATRO, A.; PICONEZ, S. **Design instrucional contextualizado.** Editora Senac, São Paulo, p. 27-29, 2004.

FILHO, D. D. O. B.; MACIEL, M. D.; SEPINI, R. P.; ALONSO, Á. V. **Alfabetização científica sob o enfoque da ciência, tecnologia e sociedade: implicações para a formação inicial e continuada de professores.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 2013.

GOHN, M. G. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: Avaliação e políticas públicas em Educação, v.14, n.50, p. 7-38, 2006.

JUNIOR, O. A. **O papel do construtivismo na pesquisa em ensino de ciências.** Investigações em Ensino de Ciências, Porto Alegre, 1998.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva.** Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

OLIVEIRA, E. M.; ALMEIDA, A. C. P. C. **O espaço não formal e o ensino de ciências: um estudo de caso no centro de ciências e planetário do Pará.** Investigações em Ensino de Ciências, v. 24, n.3, p. 345-364, 2019. doi:10.22600/1518-8795.ienci2019v24n3p345. Acesso em: 28 set. 2024.

PICONEZ, S. C. B.; FILATRO, A. C. **O desenvolvimento profissional da docência na formação de professores face a utilização das tecnologias.** ETD Educação Temática Digital, Campinas, v. 10, n. 2, p. 394-427, 2009.

ROCHA, F.; BATISTA, M.; CAMPOS, F.; SILVA, M. **Clube de Ciências**: espaço de alfabetização científica, do Biosaber, em ambiente não formal. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v.17, n.3, p. 01-22, 2024.

RODRIGUES, M. F.; JESUS, E. C.; GAMES, P. G.; COSTA, F. J. **Um Clube de Ciências virtual em tempos de pandemia**: o uso da rede social *Instagram* como uma possível ferramenta para a divulgação científica. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, v. 7, n. 4, p. 13292-01, 2021.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo. Ed. Cortez, 2011.

SILVA, C. C.; MENTGES, M. J. **A pesquisa-ação como agente transformador na área da educação**. *Eventos Pedagógicos*, v. 14, n. 1, p. 54-69, 2023.

UNESCO. **Educação para a cidadania global**: preparando alunos para os desafios do século XXI. Brasília: UNESCO, 2015. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234311>. Acesso em 4 mar. 2025.