



Liza Andréa dos Santos Silveira
Márcia Moreira de Araújo

MAPAS MENTAIS NA APRENDIZAGEM: UM GUIA PARA PROFESSORES



Liza Andréa dos Santos Silveira
Márcia Moreira de Araújo

***MAPAS MENTAIS NA
APRENDIZAGEM:
UM GUIA PARA PROFESSORES***

1ª Edição

Diálogo Comunicação e Marketing

Vitória

2023

Mapas mentais na aprendizagem: Um guia para professores © 2023, Liza Andréa dos Santos Silveira e Márcia Moreira de Araújo.

Orientadora: Prof.^a Doutora Márcia Moreira de Araújo

Curso: Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação

Instituição: Faculdade Vale do Cricaré

Projeto gráfico e editoração: Diálogo Comunicação e Marketing

Edição: Ivana Esteves Passos de Oliveira

Diagramação: Ilvan Filho

DOI: 10.29327/5338026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S593u Simões, Deuzedina Pinto de Souza.
 Uso de jogos didáticos no processo ensino-
 aprendizagem / Deuzedina Pinto de Souza Simões,
 Vivian Miranda Lago.

Vitória, ES : Diálogo Comunicação e Marketing, 2023.

 41 p. : il. foto. color. ; 21 cm.

 ISBN 978-65-6013-037-1

 1. Estratégias de aprendizagem. 2. Jogos educativos.
 I. Lago, Vivian Miranda.

CDD – 371.337

Bibliotecária Amanda Luiza de Souza Mattioli Aquino – CRB5 1956



Apresentação

Sabemos que manter a atenção e o interesse dos alunos nas aulas e no que explicamos é de vital importância para que aprendam e se sintam motivados. Como professoras, consideramos que buscar ferramentas pedagógicas é muito importante para melhorar a aprendizagem e o uso de diferentes métodos de ensino ajuda a perceber o que funciona melhor para os alunos.

Existem algumas ferramentas excelentes que podem ajudar, tornando as aulas uma experiência mais envolvente e divertida e, dentre elas, os mapas mentais são uma excelente forma de facilitar a aprendizagem.



Considerando a especial importância dos professores nos processos educativos, pensamos que é importante promover o desenvolvimento de habilidades e competências docentes ligadas à utilização prática e motivadora dos mapas mentais, para que se aprendam a utilizar este instrumento com familiaridade e possa incorporá-lo em sua atividade educacional.

Assim, este material apresenta as etapas dessa inovação didática, focada na utilização de mapas mentais como uma atividade de sala de aula que pode promover uma aprendizagem significativa e colaborativa, bem como processos de metacognição no ensino.

Esperamos que este material seja útil aos professores, para que possam utilizar esse recurso no processo de ensino e aprendizagem, bem como contribuir para o desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes necessárias à realização de atividades de forma colaborativa.

Liza Andréa dos Santos Silveira

Márcia Moreira de Araújo



Sumário

Definindo um mapa mental	07
Etapas para a utilização de mapas mentais	10
Estratégias de aprendizagem para melhorar a memória e a retenção dos conteúdos	13
Estratégias pedagógicas para implementação do mapa mental	15
Passos a seguir para preparar um mapa mental	17
Tipos de mapas mentais	20
Características de um mapa mental	22
Alguns programas para executar mapas mentais	24
Palavras finais	28
Referências	29
As autoras	30



Definindo um mapa mental

O mapa mental é definido por Buzan (2009, p. 69) como “uma poderosa técnica gráfica que aproveita toda a gama de capacidades corticais e libera o verdadeiro potencial do cérebro. Isto se conecta com o novo paradigma da aprendizagem holística” ou “com todo o cérebro”, ainda muito desconhecido em nosso campo educacional.

A partir de uma perspectiva de ensino, a abordagem holística do cérebro favorece o processo de aprender a aprender, potencializa as conexões entre sentimentos e pensamentos e destaca a ideia de que quem aprende realmente é a pessoa como um todo. O mapa mental representa uma realidade multidimensional que contém ideias básicas de organização e quais são os conceitos-chave a partir dos quais se organiza a teia de relações conceituais.



Fonte: *Lório (2020)*

Ajuda a pensar, buscando a integração de palavras, imagens, cores, formas, etc., até gerar estruturas que refletem a hierarquia e categorização do pensamento. O mapa mental, então, é uma técnica gráfica com a qual se desenvolve a capacidade de pensar e aumenta a competência para construir conhecimento, promovendo a capacidade de aprender a aprender. Essa capacidade é fundamental para promover o desempenho da aprendizagem e está intimamente relacionada com a inteligência emocional (Goleman, 1997), apontando confiança, curiosidade, intencionalidade, autocontrole, relacionamento, capacidade de comunicação e cooperação.

Um mapa mental bem estruturado é criado na forma de um diagrama para mostrar tarefas, conceitos, palavras ou itens conectados e organizados em torno de um assunto ou conceito central, em um padrão gráfico que cria uma estrutura instintiva em torno de um conceito fundamental. Estas ferramentas visuais podem transformar uma longa lista de informações em uma ilustração organizada, atraente e colorida, que tem implicações específicas na forma como a nossa mente armazena informações. Eles têm um significado psicológico para o estudo, pois oferecem uma estrutura para as atividades de revisão dos alunos.

Além de mostrarem as relações entre ideias, oferecem aos alunos com menor capacidade/desempenho a oportunidade de se envolverem numa técnica de aprendizagem ativa. Toda esta atividade cognitiva aprofunda o envolvimento acadêmico e promove a compreensão do conteúdo curricular.

As maneiras pelas quais os mapas mentais podem ser efetivamente usados na educação incluem:

Para estudantes

- Anotações
- Planejamento de redação
- Memorização de fatos
- Preparação para exames
- Planejamento de projetos
- Resumo de livros

Para professores

- Planejamento de aula
- Simplificar temas complexos
- Motivar os alunos
- Melhorar a retenção
- Estimular a imaginação



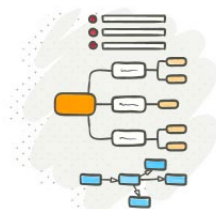
APRENDA

Treine a sua mente para ser um campeão em aprender novas coisas.



ENSINE

Use mapas mentais com seus estudantes para fazer brainstorming, planejar resenhas, resumir livros, coletar evidências de aprendizado e muito mais.



COLABORE

Junte seus estudantes em equipe para aprenderem uns com os outros, alguns deles irão identificar pontos-chave, outros irão perceber as conexões e criar novas idéias.



Etapas para a utilização de mapas mentais

Antes das aulas

1. Planejamento

Para o planejamento ou a elaboração de um conteúdo da disciplina, os mapas mentais dão uma visão mais clara do que precisa ser abordado e o que é preciso transmitir aos alunos. A preparação das aulas pode equivaler a arquivos cheios de planos e documentos, pois só a preparação de uma única aula pode gerar dezenas de anotações. Ao usar o mapa mental para planejar, é possível reduzir a quantidade de anotações em visões gerais visuais, claras e concisas que podem ser compreendidas instantaneamente.

2. Organização

Os mapas mentais são ideais para anotar ideias e pensamentos, ao mesmo tempo em que permitem criar a estrutura e organização do tema que deseja ensinar.

Em sala de aula

3. Ensino

Os mapas mentais são ideais para exibir ideias em sala de aula, pois podem fornecer um foco pictórico e cativante para os alunos, proporcionando

uma visão geral do assunto com a descrição necessária. Os mapas mentais são a solução ideal para apostilas em sala de aula, oferecendo breves visões gerais dos assuntos, simplificando até os conceitos mais complicados, fáceis de entender e interessantes. Eles são especialmente úteis para alunos visuais, como alunos disléxicos, que podem se sentir frustrados e desmotivados ao receber informações em formato linear e monocromático. Isso incentiva o aluno a participar e lhes dá a confiança de que compreenderam totalmente o tópico. Os mapas mentais ajudam os alunos a organizar e conectar ideias criando seus próprios mapas mentais.

Para introduzir novas tecnologias na sala de aula, podem ser criados Mapas Mentais online que podem ser facilmente impressos e compartilhados com os alunos, permitindo-lhes ver o recurso em sala de aula de uma perspectiva diferente.

4. Apresentações

As apresentações são uma ótima maneira de envolver os alunos e permitir que desenvolvam suas habilidades de comunicação.

5. Criatividade

Por que não deixar os alunos se divertirem na sala de aula e anotarem suas ideias e pensamentos na tela em branco do Mapa Mental? Ao fazer-lhes uma pergunta sobre um tópico, eles começarão a conectar ideias e a estimular sua criatividade.

Extraclasse

6. Colaboração


Os alunos de hoje fazem parte de uma geração que nasceu com as novas tecnologias, por isso é aconselhável utilizar a tecnologia e as ferramentas de ensino online como parte da sua formação. Se você implementar novos métodos de aprendizagem, como mapas mentais, em suas aulas, os alunos poderão trabalhar juntos facilmente em projetos de grupo. Além disso, eles podem compartilhar recursos de aprendizagem entre si.

7. Avaliação

Uma ótima maneira de avaliar os alunos é deixá-los expressar suas ideias sobre um tópico em um mapa mental antes e depois da aula. Isso os ajudará a reter melhor as informações e a compreender totalmente o conteúdo, para que você tenha certeza de que seus alunos compreenderam o tópico.

É importante que os professores se autoavaliem e avaliem constantemente o método e o efeito do ensino. O mapa mental permite avaliar as habilidades e o que precisa aprender.

O tempo de aula é limitado e os alunos precisam passar mais tempo depois da aula para revisar e consolidar o que aprenderam. Na verdade, não é aconselhável atribuir sempre o mesmo trabalho de casa a todos os alunos sem considerar a sua individualidade. Usar o mapa mental para lembrar a personalidade de diferentes alunos e criar atividades curriculares extras adequadas para eles é essencial para a aprendizagem.



Estratégias de aprendizagem para melhorar a memória e a retenção dos conteúdos

Se você já tentou se lembrar do nome de alguém ou onde deixou as chaves do carro, sabe como a memória é importante. A associação é uma habilidade essencial para aprender a melhorar a memória. O desenvolvimento de associações muda a maneira como o aluno processa as informações, desde a coleta até a conexão ou vinculação com outros dados. Este último é mais benéfico para a retenção da memória.

Memória de curto prazo → operacional
para os afazeres do dia a dia

Memória de longo prazo → declarativa
para nos lembrarmos de fatos e eventos que vivenciamos

↳ não-declarativa
resultado de habilidades, práticas, dicas e associações

Quando um aluno combina imagens com palavras ou frases, como em um mapa mental, é mais provável que a **memória de longo prazo** seja ativada porque a combinação ajuda a estimular o cérebro. É por isso que os mapas mentais para a educação não são apenas uma boa habilidade para a sala de aula, mas para a aprendizagem ao longo da vida.

Os mapas mentais oferecem vários benefícios aos alunos:

Pensamento visual: Fornece informações sobre seu pensamento.

Filtragem de informações importantes: Permite separar conceitos-chave.

Conexões, não apenas conceitos: As notas são apenas ideias díspares, a menos que estejam conectadas!

Estrutura do conhecimento: A amplitude e profundidade de um tópico.

Análise e síntese: Quebrar informações em partes e combiná-las em um novo todo.

Individual e colaborativo: Aprende-se sozinho ou em equipe.

Flexível: Adiciona-se informações onde for melhor.

Estratégias pedagógicas para implementação do mapa mental

Dependendo do processo de fabricação

- 1) **Mapa mental individual:** o aluno cria um mapa mental individualmente com o apoio de recursos (livros, notas, artigos, vídeos, etc.).
- 2) **Mapa mental individual com apoio do professor:** o aluno cria um mapa mental individualmente com recursos e apoio do professor.
- 3) **Mapa mental grupal:** o aluno cria o mapa mental em grupo, seja na sala de aula ou fora dela com apoio de recursos.
- 4) **Mapa mental cooperativo:** o aluno cria o mapa mental individualmente (e depois o leva para um espaço grupal onde serve de insumo para a criação de um novo mapa mental coletivo.



Dependendo do conteúdo

1) **Mapa mental estático de um tema:** um tema é selecionado e o aluno desenha as ideias principais, secundárias e terciárias daquele tema específico ou bloco de temas.

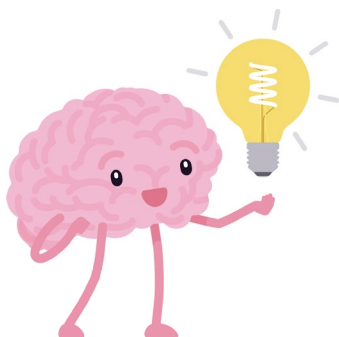
2) **Mapa mental “vivo”, evolutivo ou orgânico:** é aplicado à medida que o sujeito ou matéria avança em termos de conteúdo. Um mapa mental é criado com base em um tópico ou bloco de tópicos e à medida que o conteúdo do assunto avança, esse mapa mental é refeito integrando o conteúdo dos novos tópicos dados.

Dependendo do formato

1) Em papel ou papelão.

2) Digital, com uso de aplicativos.

3) Pensamento visual (audiovisual).





Passos a seguir para preparar um mapa mental

1. Aprenda a manusear uma folha de papel em branco (pense nela como uma tela).
2. Comece a partir de um texto antes de enfrentar a tarefa de fazer um mapa mental com informações orais.
3. Extraia ideias-chave. Concentre-se nas informações importantes, pois serão elas que sua memória reterá.
4. Utilize formas geométricas (setas, chaves, quadrados, etc.) que proporcionam possibilidades.
5. Coloque a ideia principal no centro e adicione uma imagem. Este deve ocupar uma proporção significativa na folha para que num só olhar saibamos o que é mais importante no mapa e o que contém toda a informação envolvente.
6. Crie “braços” que saiam da ideia principal e adicione conceitos/ideias secundários. Devem ocupar um espaço proporcional à relevância do conceito e as imagens devem ser acrescentadas novamente.

7. Acrescente os conceitos de terceira e quarta ordem, relacionando-os e acrescentando desenhos (ícones ou símbolos) para melhor lembrar ou para abreviar palavras, permanecendo dentro do espaço atribuído.

8. Permita-se erros. Ser um bom mapeador requer prática constante, ninguém acerta na primeira vez.

Como passo inicial, sugerimos que o texto seja lido e identificados os conceitos e ideias que, na sua opinião, são mais importantes sobre o tema. Então estas 5 etapas devem ser seguidas:

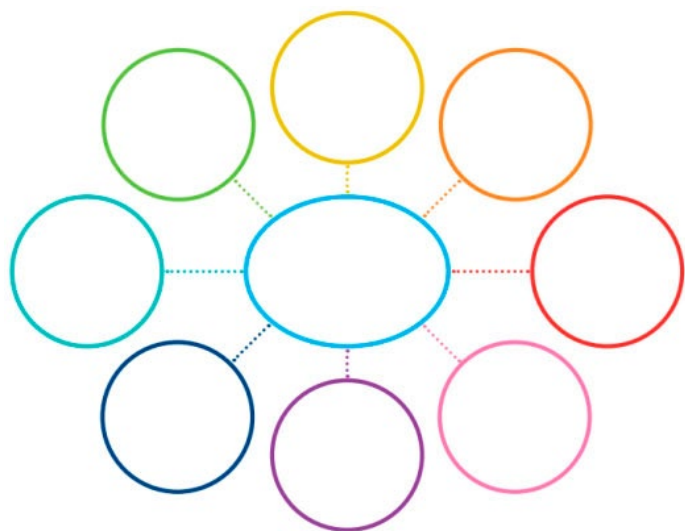
- Coloque a ideia central no centro da página. Lembre-se de que você pode usar palavras ou imagens; se você decidir pela última opção, recomendamos acompanhá-la com uma palavra-chave.

- Ramifique os conceitos importantes que surgem do tema central. Pode haver quantos você achar necessário para explicar o assunto. Por exemplo: o tema deste artigo é mapa mental e os subtópicos poderiam ser: o que é?, características e como é feito?

- Estabeleça uma ordem hierárquica de ideias. Para isso, coloque as ideias no sentido horário e de dentro para fora.

- Use linhas para conectar conceitos. Estabeleça a relação entre o enfoque temático e o restante das ideias desenvolvidas.

- Destaque as idéias enquadrando-as em alguma figura. Você pode usar formas ovais ou quadradas, ou destacá-las com cores, imagens ou qualquer elemento que permita diferenciá-las e entender a relação entre elas.



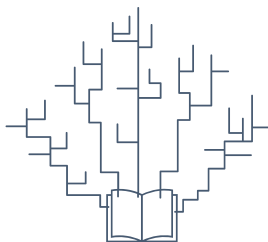
Tipos de mapas mentais

Os tipos de mapas mentais são classificados com base na sua aparência final. Assim, existem diferentes tipos de mapas mentais que poderão ser utilizados em sala de aula ou quando quiser organizar suas ideias antes de lançar um projeto:

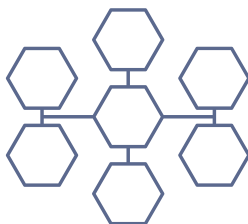
1. **Mapas mentais circulares:** Entre todos os tipos de mapas mentais, é provavelmente o que se encontra com mais frequência. É um mapa mental em forma de anel concêntrico de ideias.



2. **Mapas mentais em árvore:** Este tipo de mapa mental lembra a estrutura de uma água-viva. O tópico principal está no topo e os subtópicos são exibidos em níveis decrescentes.



3. **Mapas mentais em favo de mel:** O tema central tem a forma de um hexágono. De cada lado do hexágono emergem os subtópicos e assim por diante até que o favo de ideias seja criado.



4. **Mapas mentais do arco-íris:** Este tipo é muito útil para estabelecer uma ideia inicial que levará a uma solução ou tema final. Assim, cada uma das extremidades do arco-íris representa estes dois conceitos, enquanto as ideias secundárias são incorporadas nos diferentes arcos do diagrama.





Características de um mapa mental

Os mapas mentais contêm os seguintes elementos:

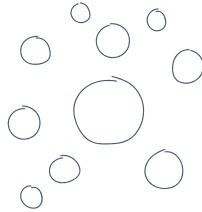
1. **Cor:** Os mapas mentais são criados com cores, que possuem significados associados, por isso utilizá-las ajuda a identificar a ideia principal e associar rapidamente outros conceitos. Por exemplo, se o tema principal é o mar, desenhá-lo em azul fará com que o cérebro se conecte mais rapidamente com outras ideias que cercam o mar.



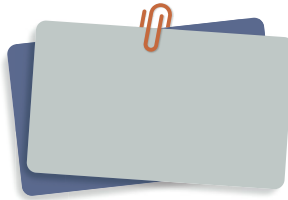
2. **Ícones e símbolos:** Ícones e símbolos ajudam a compreender as informações com mais facilidade. O cérebro gosta de ver ícones e símbolos, então usá-los no mapa mental torna mais fácil para o cérebro encontrar novas conexões e ideias. Isto também ajuda outras pessoas que não estiveram envolvidas no processo a compreender o mapa.



3. **Conectores:** Conectores são as linhas que conectam diferentes ideias e tópicos. Assim, muitas vezes, a espessura da linha utilizada expressa o grau de ligação de uma ideia com outra. Quanto mais espessa a linha, maior será a conexão entre as duas ideias ou conceitos que ela conecta. Se, por exemplo, for uma linha tracejada, poderá ser utilizada para relacionar conceitos indiretos.



4. **Notas:** Para que os mapas mentais sejam mais fáceis de entender, adicionar uma nota com alguns esclarecimentos pode ser muito útil.



5. **Imagens:** Adicionar imagens não apenas torna os mapas mentais mais atraentes, mas também carregados de significado. Nada mais compreensível do que uma boa imagem.





Alguns programas para executar mapas mentais

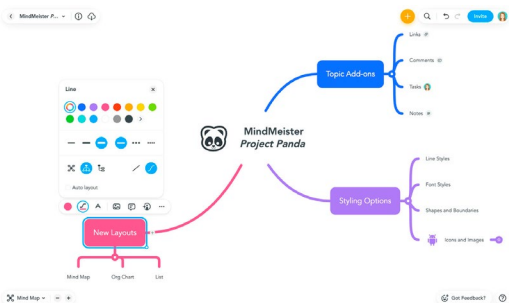
De depois de compreender o conceito básico de mapeamento mental, os alunos podem começar a adicionar suas próprias ideias para levá-lo adiante. Isso pode incluir iconografia e o uso de cores diferentes. Essas ferramentas visuais são frequentemente associadas ao planejamento de projetos, mas têm muitas outras utilidades, inclusive como ferramenta de revisão ou atividade de consolidação do conhecimento.

Se os alunos estão envolvidos em trabalho de grupo, então o planejamento eficaz do projeto é um pré-requisito para o sucesso. Esses diagramas mentais são frequentemente usados como método criativo de anotações. Eles oferecem, tanto para alunos com habilidades mais baixas quanto para aqueles com habilidades mais altas, a oportunidade de organizar suas ideias em um formato esquemático.

Dependendo da disponibilidade de recursos tecnológicos na escola, os mapas mentais podem ser executados por meio de aplicativos disponíveis na internet.

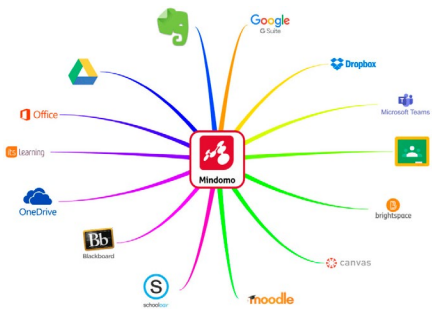
Atualmente é possível encontrar uma grande variedade de aplicativos, tanto gratuitos quanto pagos, onde alguns possuem mais funcionalidades que outros, por isso vale pesquisar e encontrar aquele que melhor se adapte ao estilo do professor e dos alunos. A seguir, sugerimos alguns deles.

MindMeister



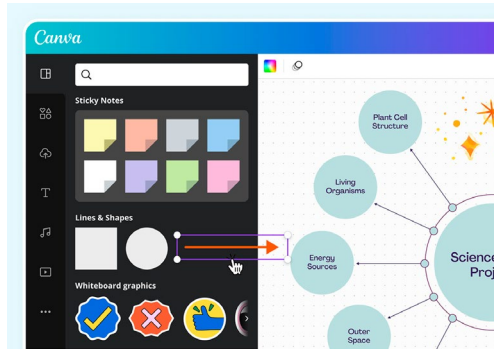
MindMeister.com é uma ferramenta muito boa para estudantes, que podem usá-la para criar mapas mentais que podem incluir uma ampla variedade de conteúdo multimídia, incluindo: texto, imagens, ícones, links e anexos. Ele também suporta edição offline e sincronização subsequente. Os mapas mentais podem ser exportados para Word, PowerPoint, PDF e como imagem.

Mindomo



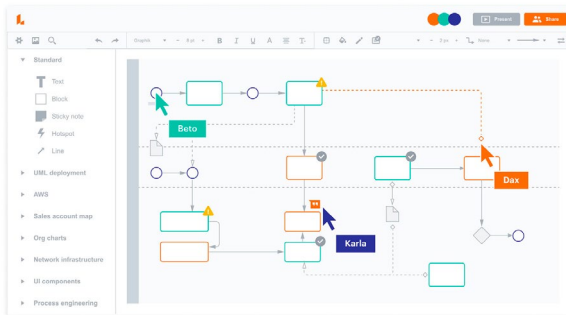
Esta é uma ótima ferramenta para criar mapas mentais online. Os alunos podem usar esta ferramenta para descrever visualmente conceitos complexos, ideias, tarefas e outras informações relacionadas de uma forma estruturada e compreensível. Mindomo.com também permite incorporar vídeos e arquivos em mapas mentais e oferece diversos designs para trabalhar, entre os quais organograma, mapa conceitual, dentre outros.

Canva



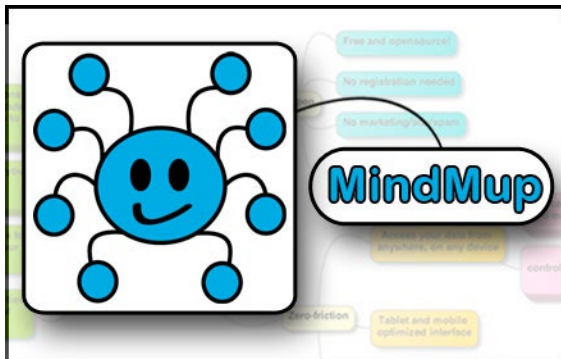
Os modelos de mapas mentais do Canva são a maneira mais rápida e fácil de criar um mapa mental. Assim, é fácil personalizar um modelo de mapa mental com os alunos e criar ramificações de ideias a partir de um conceito usando suas ferramentas e recursos.

Lucidchart



LucidChart é uma ferramenta de colaboração visual onde se pode desenhar diagramas de forma rápida e fácil. É possível trabalhar junto com um número ilimitado de pessoas para criar e editar diagramas em tempo real, então as alterações são mescladas e sincronizadas instantaneamente, o que é ideal para colaboração em equipe.

MindMup



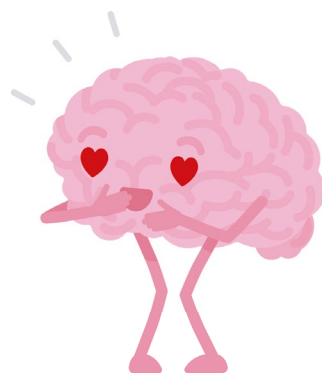
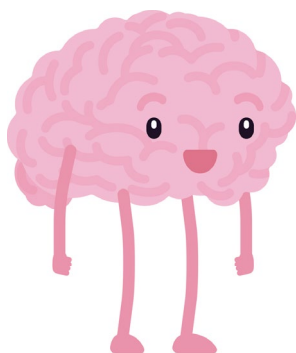
MindMup é uma ferramenta online gratuita de mapeamento mental que funciona perfeitamente com o Google Drive e suporta colaboração em tempo real e armazenamento em nuvem. É possível acessar os mapas mentais a partir de um navegador ou dispositivo móvel e o armazenamento em nuvem garante acesso aos dados onde o usuário estiver. O aplicativo funciona muito bem em um computador desktop, tablet e navegadores móveis.



Palavras finais

Como foi demonstrado ao longo deste guia, o Mapeamento Mental é uma técnica de aprendizagem visual poderosa, que não apenas destaca fatos importantes, mas também demonstra toda a estrutura de um tópico, ao mesmo tempo em que enfatiza a importância relativa de segmentos individuais. Nesse sentido, são ótimos para ajudar a pensar de forma criativa e podem ajudar na construção de novas conexões entre conceitos.

Um Mapa Mental é especificamente útil para ajudar os alunos a consolidar seus conhecimentos e fazer conexões conceituais importantes. Dessa forma, esperamos que este material tenha despertado o interesse dos professores para utilizar esta ferramenta em suas salas de aula.





Referências

BUZAN, T. **Dominando a Técnica dos Mapas Mentais**: Guia completo de aprendizado e o uso da mais poderosa ferramenta de desenvolvimento da mente humana. São Paulo: Cultrix, 2019.

BUZAN, T. **Mapas mentais**: Métodos criativos para estimular o raciocínio e usar ao máximo o potencial do seu cérebro. Rio de Janeiro: Sextante, 2009.

IÓRIO, F. **O poder dos mapas mentais**. 6. ed. Disponível em: https://www.mapamental.org/ebook-poder-mapas-mentais/ebook_o_poder_dos_mapas_mentais_v4.pdf. Acesso em: 2 dez. 2023.

KRAISIG, A. R.; BRAIBANTE, M. E. F. Mapas mentais: instrumento para a construção do conhecimento científico relacionado à temática “cores”. **Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 4, n. 2, p. 70-83, 2017.

LARANJEIRA, A. H. C. **A comunicação dos Mapas**. 1. ed. Rio de Janeiro: UFRB, 2019.

ONTORIA, A., LUQUE, A., GÓMEZ, J. P. R. **Aprender com mapas mentais**: Uma estratégia para pensar e estudar. São Paulo: Madras, 2009.



As autoras

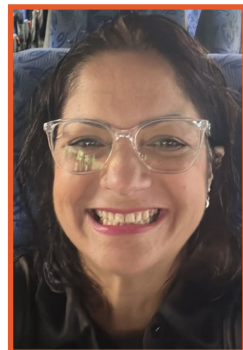
Liza Andréa dos Santos Silveira


Mestranda em Ciência Tecnologia e Educação pela UNIVC- Centro Universitário Vale do Cricaré São Mateus- ES; Licenciatura plena em Matemática – UNOPAR-Guarapari (2022); Graduação em Administração de Empresas - Faculdade Pitágoras (2008). Pós Graduação Educação Matemática: Estratégias; Métodos e Tecnologia; Pós Graduação em Recursos Humanos e Marketing; Pós Graduação em Educação Infantil, séries iniciais. Atualmente é professora e coordenadora do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio, do Governo do Estado do Espírito Santo, na Escola Filomena Quitiba e Professora de Matemática no Ensino Fundamental, Series Finais, na Escola Manoel dos Santos Pedroza.



Márcia Moreira de Araújo

Pós-doutorado no Programa de Pós-graduação em Políticas Sociais (PPGPS) da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)-RJ. Professora e Orientadora do mestrado acadêmico PPGEDUC- UFES, ALEGRE-ES. Orientadora de pesquisas a nível de mestrado do Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Universidade Vale do Cricaré- São Mateus - ES. Possui graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário São Camilo-ES (2002) e Pedagogia pela UNIG-RJ. Mestrado em Educação pelo PPGE - Universidade Federal do Espírito Santo (2010) e doutorado em Educação PPGE- Universidade Federal do Espírito Santo (2016). Educadora efetiva da rede municipal de educação de Piúma (desde 1991) e Professora /bióloga da rede estadual de educação -SEDU-ES. Temas de interesse: Educação ambiental- ensino de biologia - diversidade cultural- interseccionalidade- investigação científica- práticas educativas- inclusão, protagonismo do estudante e mediação do educador- Novas tecnologias na educação.





ISBN: 978-65-6013-038-8

DIÁLOGO
EDITORIAL

