

CENTRO MUNICIPAL DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE
OSMAR PASSARELLI SILVEIRA

EDUCAMENTE: PLATAFORMA PERSONALIZADA DE APRENDIZAGEM

Gabriela Delgado Saugo
Julia Vitória Oliveira Duarte

PAULÍNIA – S.P.
2025

Gabriela Delgado Saugo
Julia Vitória Oliveira Duarte

EDUCAMENTE: PLATAFORMA PERSONALIZADA DE APRENDIZAGEM

Trabalho de caráter educacional, com objetivo de desenvolver a plataforma EducaMente, oferecendo estratégias de estudo personalizadas para alunos do ensino médio, fundamentadas na neurociência da aprendizagem. CEMEP.

Orientador: Fabiana Cristine Gonçalves

Coorientador: Raquel Cristina Bertollini Lot

PAULÍNIA – S.P.

2025

“Conhecer seu próprio estilo de aprendizagem possibilita “à pessoa conscientizar-se de seu estilo atual de assimilar o conhecimento, observando e analisando quais são os mecanismos que utiliza para aprender o que já aprendeu e o que falta para aprender””

Portilho, 2005

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo abordar um problema recorrente no sistema educacional: a diversidade nos estilos de aprendizagem dos estudantes e a necessidade de métodos de estudo personalizados. Com base em pesquisas da neurociência da aprendizagem, o projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma educacional voltada para estudantes do ensino médio, que ofereça ferramentas adaptadas às características individuais de aprendizagem, identificadas por meio de questionários e análises quanti-qualitativas. A plataforma será estruturada como um site, utilizando as linguagens HTML, PHP, CSS, JavaScript e o sistema gerenciador de banco de dados PostgreSQL, visando garantir usabilidade e integridade dos dados. A construção da ferramenta envolve a coleta de dados sobre hábitos de estudo e preferências individuais, que serão utilizados para promover uma abordagem pedagógica mais personalizada e eficaz. Espera-se que o projeto contribua para a melhoria do desempenho acadêmico, promovendo uma educação mais inclusiva e estimulando a autonomia dos estudantes em seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Educação; Aprendizagem; Neurociência.

ABSTRACT

This project aims to address a recurring issue in the educational system: the diversity of students' learning styles and the need for personalized study methods. Based on research in the neuroscience of learning, the objective is to develop a personalized educational platform for high school students, offering tools tailored to their individual learning characteristics, identified through questionnaires and quantitative-qualitative analyses. The platform will be structured as a website using HTML, PHP, CSS, JavaScript, and the PostgreSQL database management system, ensuring usability and data integrity. The development of this tool includes data collection on study habits and individual preferences, which will be used to promote a more personalized and effective pedagogical approach. The project is expected to contribute to improved academic performance, promoting a more inclusive education and encouraging students to take a more active role in their own learning process.

Keywords: Education; Learning; Neuroscience.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 Objetivo Geral.....	8
2.2 Objetivos Específicos.....	8
3. METODOLOGIA.....	9
3.1 Método.....	9
3.2 Ferramentas.....	9
3.3 Aplicação.....	10
4. RESULTADOS ESPERADOS.....	11
5. DISCUSSÃO.....	11
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	11
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	12
8. ANEXOS.....	12
8.1 Questionário aplicado.....	12
8.2 Protótipo da plataforma.....	14

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a importância do desenvolvimento de métodos de estudo personalizados, considerando as particularidades do funcionamento cerebral e os diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes. Embora o sistema educacional tradicional priorize o ensino de conteúdos, raramente orienta de maneira clara sobre como estudar. Dessa forma, muitos alunos encontram dificuldades em organizar o aprendizado, comprometendo o rendimento acadêmico.

Segundo Cosenza e Guerra (2011), cada indivíduo possui uma forma única de aprender e processar informações, influenciada por fatores pessoais, sociais e contextuais. Para que o aprendizado seja significativo, é necessário que haja não apenas a exposição a fatores externos, como aulas e experiências, mas também motivação e interesse individuais. A Neurociência da Aprendizagem, campo interdisciplinar que conecta avanços científicos sobre o cérebro com a prática educacional, tem contribuído para compreender melhor esses processos e desenvolver metodologias mais eficazes.

De acordo com Portilho (2005), conhecer o próprio estilo de aprendizagem permite ao estudante identificar os mecanismos que já utiliza e reconhecer aqueles que ainda precisa aprimorar. Nesse sentido, compreender a diversidade de estilos — como os descritos pela teoria VAK (Visual, Auditivo e Cinestésico), proposta por Fleming e Mills (1992) — possibilita a construção de estratégias de estudo mais adaptadas às necessidades individuais.

Esse cenário também é sustentado por descobertas apresentadas durante a chamada “Década do Cérebro” (1990–2000), período em que os avanços tecnológicos impulsionaram a Neurociência Cognitiva e Educacional, oferecendo recursos para compreender melhor processos como memória, atenção e plasticidade cerebral (Doidge, 2007). Assim, ao integrar ciência e tecnologia, torna-se possível propor ferramentas educacionais inovadoras.

Diante desse cenário, este projeto propõe o desenvolvimento de uma plataforma digital personalizada, estruturada como um site desenvolvido em HTML, CSS, JavaScript e PHP, com gerenciamento de dados por meio do Supabase (PostgreSQL). A ferramenta visa coletar informações sobre os hábitos de estudo dos usuários e, a partir delas, oferecer recomendações de técnicas mais compatíveis com cada perfil, promovendo não apenas

melhor desempenho acadêmico, mas também maior autonomia no processo de aprendizagem. Assim, o EducaMente busca valorizar a individualidade dos estudantes e estimular o protagonismo estudantil, contribuindo para uma educação mais inclusiva, adaptativa e significativa.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma **plataforma digital personalizada** para estudantes do ensino médio, estruturada como um site, que permita identificar estilos de aprendizagem individuais e recomendar métodos de estudo mais eficazes, promovendo autonomia e protagonismo estudantil.

2.2 Objetivos Específicos

- Investigar os fundamentos da **Neurociência da Aprendizagem**, compreendendo como os processos cerebrais influenciam o estudo e a formação de hábitos.
- Identificar os diferentes **estilos de aprendizagem** (Visual, Auditivo e Cinestésico) a partir da teoria VAK de Fleming e Mills (1992), relacionando-os às preferências e dificuldades dos alunos.
- Elaborar e aplicar **questionários online** para coletar dados sobre hábitos de estudo, estratégias utilizadas e percepções de eficácia.
- Desenvolver a plataforma utilizando **HTML, CSS, JavaScript e PHP**, com gerenciamento de dados por meio do **Supabase (PostgreSQL)**, garantindo usabilidade, acessibilidade e segurança.
- Criar um sistema de análise que relacione os dados coletados às recomendações personalizadas de métodos de estudo.
- Avaliar a satisfação e o desempenho dos usuários por meio de testes e feedbacks, aprimorando continuamente a plataforma.

- Contribuir para uma **educação mais inclusiva e significativa**, respeitando a diversidade de estilos de aprendizagem e estimulando o protagonismo dos estudantes.

3. METODOLOGIA

3.1 Método

O desenvolvimento do projeto iniciou-se com uma **revisão bibliográfica** sobre a Neurociência da Aprendizagem, considerando artigos científicos, livros e publicações em bases como **Google Acadêmico** e **SciELO**, de modo a fundamentar teoricamente a proposta. Essa revisão permitiu compreender como os diferentes estilos de aprendizagem influenciam a aquisição do conhecimento e embasar a construção da plataforma.

Na etapa seguinte, foi elaborada a **coleta de dados por meio de questionários online**, aplicados a estudantes do ensino médio. Esses questionários foram desenvolvidos com base na teoria VAK (Visual, Auditivo e Cinestésico), proposta por Fleming e Mills (1992), com o objetivo de identificar os estilos predominantes de aprendizagem e compreender os hábitos de estudo relatados pelos participantes. Os dados obtidos foram analisados de forma quanti-qualitativa, buscando relacionar preferências individuais às dificuldades de aprendizado.

Com base nesses resultados, iniciou-se o **desenvolvimento da plataforma**. O site foi estruturado utilizando as linguagens **HTML, CSS, JavaScript e PHP**, e conta com o gerenciamento de dados por meio do **Supabase**, que utiliza o banco de dados **PostgreSQL**. Essa estrutura garante maior segurança, escalabilidade e integridade das informações, permitindo armazenar e relacionar os dados coletados com recomendações de métodos de estudo.

3.2 Ferramentas

1. Revisão bibliográfica: realizada em artigos, livros e publicações sobre Neurociência da Aprendizagem e metodologias de ensino, em bases como Google Acadêmico e SciELO.

2. Coleta de dados: questionários online aplicados a estudantes do ensino médio, com base na teoria VAK, a fim de identificar estilos de aprendizagem predominantes.

Nos questionários iniciais aplicados a 20 estudantes, observou-se predominância do perfil visual (55%), seguido do auditivo (30%) e cinestésico (15%). Esse diagnóstico inicial reforça a relevância da personalização educacional proposta pela plataforma.

3. Análise de dados: abordagem quanti-qualitativa, relacionando hábitos de estudo e dificuldades relatadas pelos participantes.

4. Desenvolvimento da plataforma: site estruturado em HTML, CSS, JavaScript e PHP, com banco de dados Supabase (PostgreSQL).

5. Testes e feedback: coleta de percepções dos usuários sobre usabilidade e eficácia das recomendações personalizadas.

3.3 Aplicação

- **Linguagens e Tecnologias:** HTML, CSS, JavaScript e PHP para o desenvolvimento do site.
- **Banco de Dados:** Supabase (PostgreSQL) para gerenciamento, armazenamento e análise dos dados.
- **Ambiente de Desenvolvimento:** Visual Studio Code como IDE principal.
- **Ferramentas de Análise:** Google Colab e Jupyter Notebook para prototipação de códigos e análises estatísticas dos dados coletados.
- **Bases de Pesquisa:** Google Acadêmico e SciELO, utilizadas para levantamento de referências científicas e pedagógicas.
- **Fundamentação Teórica:** Neurociência da Aprendizagem e teoria VAK (Visual, Auditivo e Cinestésico), que sustentam a personalização da proposta.

4. RESULTADOS ESPERADOS

A plataforma EducaMente deve auxiliar os estudantes a:

- Reconhecer seus estilos de aprendizagem.
- Receber recomendações de técnicas de estudo mais eficazes.
- Desenvolver autonomia e protagonismo.
- Melhorar o desempenho acadêmico.
- Ampliar a inclusão educacional, respeitando a diversidade cognitiva.

Além disso, espera-se que os dados coletados ampliem a compreensão sobre os estilos de aprendizagem mais comuns no contexto escolar, possibilitando a elaboração de políticas educacionais mais alinhadas à realidade dos alunos.

5. DISCUSSÃO

A proposta do EducaMente complementa o ensino tradicional ao responder à lacuna de “como estudar”. A personalização pedagógica, fundamentada na neurociência, pode impactar positivamente a motivação dos estudantes e reduzir desigualdades no aprendizado.

O impacto social do projeto é evidente: ao oferecer recomendações personalizadas, ele democratiza o acesso a técnicas de estudo eficazes e fortalece a autonomia dos jovens, preparando-os para desafios acadêmicos e pessoais. Além disso, ao atender diferentes perfis de aprendizagem, o EducaMente contribui para diminuir as desigualdades no processo educacional, uma vez que reconhece e valoriza a diversidade cognitiva presente em sala de aula.

Assim, o projeto não apenas propõe uma solução tecnológica, mas também atua como ferramenta de inclusão e transformação social, abrindo espaço para novas pesquisas e práticas pedagógicas mais humanas e adaptativas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O EducaMente apresenta uma proposta inovadora ao integrar ciência, tecnologia e educação. Seu objetivo é tornar o processo de aprendizagem mais inclusivo, adaptado às particularidades de cada aluno e capaz de promover protagonismo estudantil.

Como continuidade, vislumbra-se a evolução da plataforma para um aplicativo mobile em React Native, ampliando o alcance e o impacto do projeto.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DOIDGE, N. The brain that changes itself. New York: Penguin, 2007.

FLEMING, N. D.; MILLS, C. Not Another Inventory, Rather a Catalyst for Reflection. To Improve the Academy, v. 11, p. 137–155, 1992.

HEALY, J. M. Your child's growing mind. New York: Broadway Books, 2004.

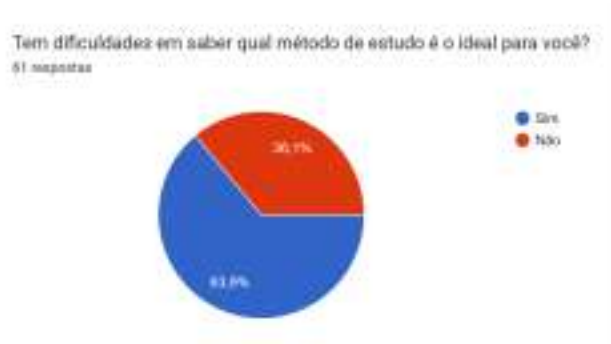
NICOLELIS, M. A. L. Beyond boundaries. New York: Times Books, 2011.

PORTILHO, E. M. Aprendizagem e estilos cognitivos. Curitiba: Ibplex, 2005.

TOKUHAMA-ESPINOSA, T. Mind, Brain, and Education Science. New York: W.W. Norton, 2011.

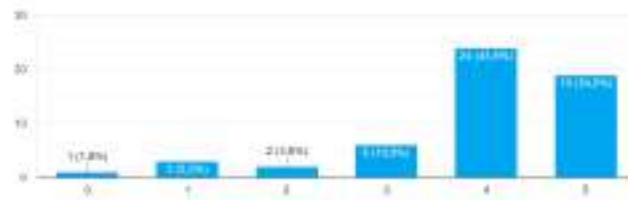
8. ANEXOS

8.1 Anexo 1 – Questionário aplicado.



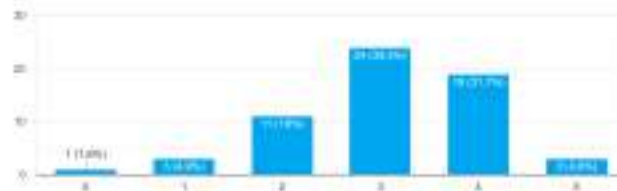
Se sim, numa escala de 0 a 5, o quanto seu aplicativo esclarecedor poderia ajudá-lo a encontrar todos métodos?

55 respostas



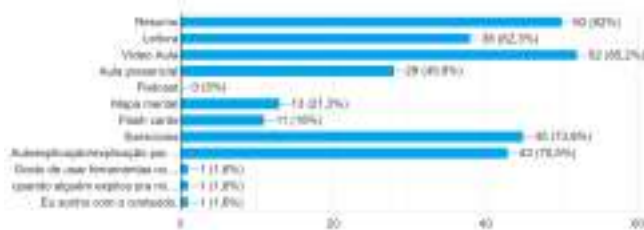
Numa escala de 0 a 5, o quanto você acha que durante a sua vida acadêmica você realmente usou estudar?

47 respostas



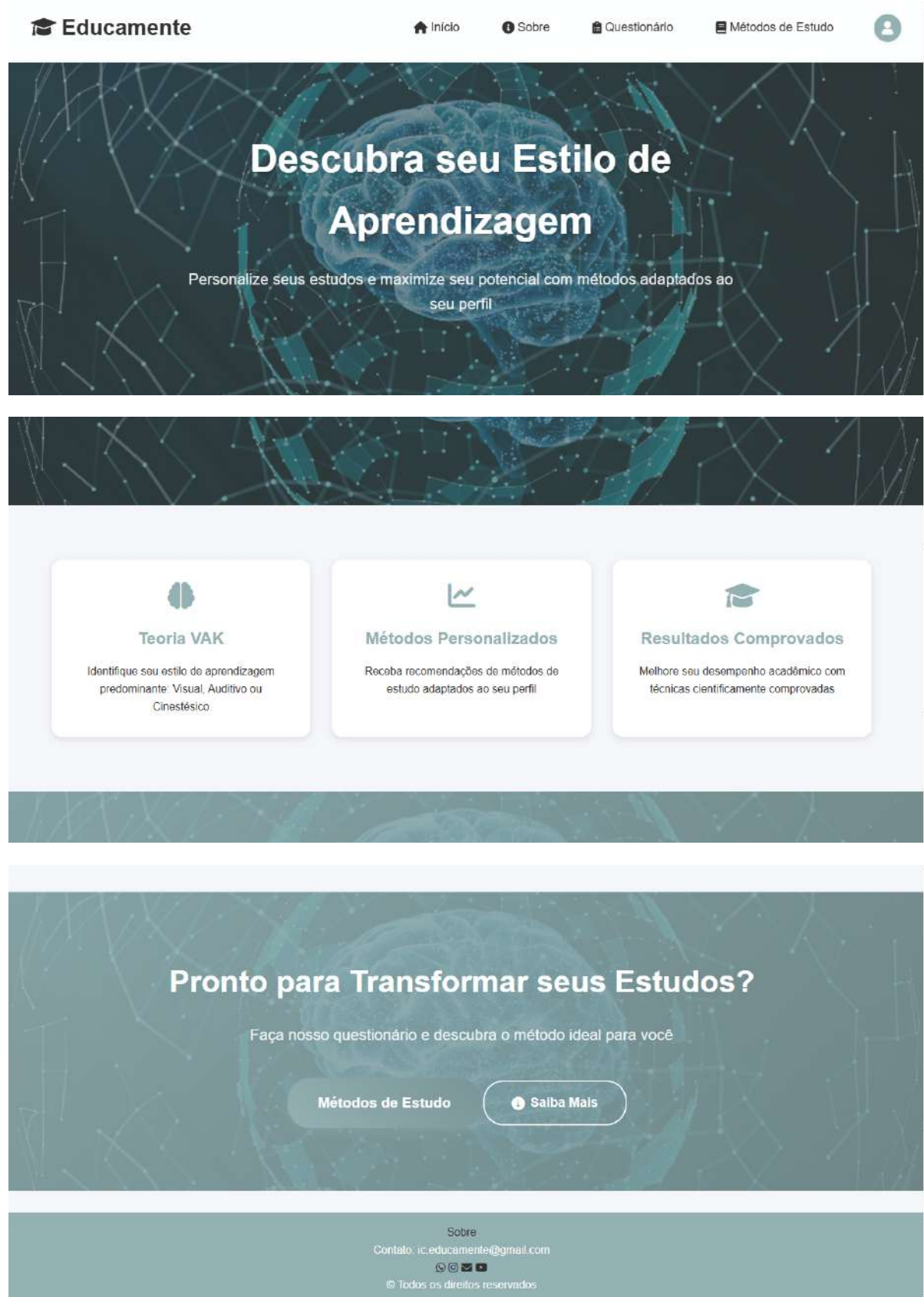
Quais métodos de estudo você utiliza atualmente ao estudar?

61 respostas



8. 2 Anexo 2 – Protótipo da plataforma (capturas de tela).

- página inicial da plataforma



- página “sobre”

Educamente: Aprendizado Personalizado

Transformando a maneira como você aprende

Sobre o Projeto

Este projeto visa abordar um problema muito evidente no âmbito educacional: a diversidade nos estilos de aprendizagem dos estudantes e a necessidade de métodos de estudo personalizados. Com o objetivo de criar um site educacional direcionado a estudantes do ensino médio, ele se fundamenta nas descobertas da neurociência da aprendizagem, que visa oferecer uma abordagem inovadora e eficaz para o aprendizado.

A plataforma foi desenvolvida para identificar os melhores métodos de estudo de acordo com as características e preferências individuais de cada aluno, utilizando questionários e análises para identificar suas necessidades específicas. O foco principal é não apenas melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes, mas também garantir que o aprendizado seja efetivo e significativo, promovendo uma educação inclusiva que atenda à diversidade de estilos de aprendizagem presentes no ambiente escolar.

Fundamentação

Como o sistema educacional pode esperar que os alunos estudem efetivamente se não são ensinados explicitamente a fazê-lo? Enquanto os professores têm o dever de transmitir o conteúdo, nem todos os estudantes conseguem acompanhar o ritmo das aulas tradicionais e necessitam recorrer ao estudo autônomo.

"O cérebro humano não tem um estilo de aprendizado favorito. Ele é capaz de mudar os estilos diariamente ou mesmo de hora em hora, dependendo do que está acontecendo na vida e ambiente da pessoa que aprende. [...] Entretanto, sendo que cada cérebro se desenvolve de maneira singular, não existe um único método que funcione para todos, embora cada aluno tenha tipicamente uma abordagem preferida para organizar e processar informações."

De acordo com Cosenza & Guerra (2011), cada aluno possui uma forma única de aprender e processar informações, influenciada por diversos fatores contextuais e pessoais. Para que ocorra um aprendizado significativo, é necessário que haja não só a exposição a fatores externos, como aulas e experiências pessoais, como também deve haver uma motivação e interesse individual do aluno.

Segundo Bortoli e Teruya (2017), a aprendizagem envolve mudanças estruturais no cérebro, que se ajustam e reorganizam com base nas experiências vividas, processo conhecido como plasticidade neural. Essa capacidade adaptativa do cérebro, influenciada pelas experiências e pelo ambiente, permite que os estudantes, ao compreenderem suas preferências e estilo de estudo, possam adotar estratégias mais eficazes e personalizadas.

Nossa Visão

O Educamente nasceu da compreensão de que cada pessoa aprende de uma maneira única. Nosso projeto visa revolucionar a forma como os estudantes abordam seus estudos, oferecendo métodos personalizados baseados em pesquisas científicas e na neurociência da aprendizagem.

O Problema

Muitos estudantes enfrentam dificuldades não por falta de dedicação, mas por utilizarem métodos de estudo que não se adequam ao seu estilo de aprendizagem. O sistema educacional tradicional frequentemente aplica uma abordagem única para todos, ignorando as diferenças individuais no processo de aprendizagem.

Nossa Solução

O Educamente utiliza questionários especializados para identificar seu estilo de aprendizagem predominante e oferece recomendações personalizadas de métodos de estudo que melhor se adequam ao seu perfil. Nossa abordagem é baseada em pesquisas científicas e na neurociência da aprendizagem.

★ Benefícios

- ✓ Maior eficiência nos estudos
- ✓ Melhor retenção de conteúdo
- ✓ Redução do tempo de estudo
- ✓ Aumento da motivação
- ✓ Desenvolvimento de autonomia



Sobre as Desenvolvedoras

O Educamente foi desenvolvido por estudantes do Cemep com o objetivo de ajudar outros estudantes a encontrar seus melhores métodos de estudo.

[Conhecer as Desenvolvedoras](#)

Pronto para descobrir seu estilo de aprendizagem?

Faça nosso questionário e receba recomendações personalizadas para seus estudos

[Métodos de Estudo](#)

© 2025 Educamente. Todos os direitos reservados

 @educamente_ic

- página “questionário”



Resultados diferentes são exibidos de acordo com o método de aprendizagem escolhido pelo usuário. Ao escolher o método “visual”:



- Tem boa memória visual
- Gosta de usar cores e símbolos para organizar informações
- Prefere instruções escritas a orais

Materiais Recomendados

- Vídeos com mapas mentais (ex. Descomplica)
- Infográficos interativos
- Apresentações visuais
- Diagramas e fluxogramas
- Mapas conceituais

Dicas para Estudar

- Use cores diferentes para destacar informações importantes
- Crie mapas mentais para organizar o conteúdo
- Assista a vídeos explicativos
- Faça desenhos e diagramas para representar conceitos
- Use flashcards com imagens

Descubra como este método pode ajudar em matérias específicas



Ao escolher a disciplina “Língua Portuguesa”:



Ao escolher os métodos “auditivo” ou “leitor”, seus respectivos resultados são exibidos. O mesmo acontece ao escolher diferentes disciplinas dentro do “Questionário”.

*Está em desenvolvimento um questionário baseado no recurso disponibilizado, para que o estudante possa medir a qualidade de seu aprendizado com diferentes métodos e em diferentes disciplinas escolares.

- página “Métodos de Estudo”:



 Início

 Sobre

 Questionário

 Métodos de Estudo



Estilo Visual

Estudantes com estilo de aprendizagem visual têm mais facilidade em aprender quando as informações são organizadas de forma gráfica. Alguns exemplos disso são: infográficos, mapas, gráficos, diagramas, tabelas, workflows e esquemas visuais de uma forma geral.

Até na hora de comunicar algo, os alunos com esse perfil tendem a fazer isso melhor graficamente, desenhando enquanto falam, criando apresentações ou estruturando esquemas visuais para demonstrar suas ideias.

Mapas Mentais

Organize informações visualmente usando cores, símbolos e conexões entre conceitos. Use cores diferentes para categorias distintas, adicione imagens e símbolos, e crie conexões entre ideias relacionadas.

Resumos Visuais

Crie resumos com destaque visual usando marcadores coloridos e diagramas. Utilize sublinhados coloridos, crie esquemas e fluxogramas, e organize informações em tabelas.

Flashcards

Cartões de estudo com informações visuais para memorização. Combine texto e imagens, use cores para categorização, e crie associações visuais.

Estilo Auditivo

Estudantes mais auditivos têm muita facilidade em reter o que escutam, especialmente se houver variações na tonalidade da voz dos interlocutores. Esses alunos também aprendem ouvindo o som da própria voz, e costumam verbalizar o que estão pensando.

Como aprendem com facilidade ouvindo e falando, debates funcionam muito bem para esse perfil, bem como a troca de ideias com os colegas e leituras em voz alta.

Podcasts Educativos

Aprenda ouvindo conteúdo em formato de áudio. Escute explicações detalhadas, faça anotações enquanto ouve, e discuta o conteúdo após ouvir.

Leitura em Voz Alta

Leia textos em voz alta para melhor compreensão. Leia parágrafos importantes, faça pausas para refletir, e discuta o conteúdo consigo mesmo.

Discussões em Grupo

Participe de debates e discussões sobre o conteúdo. Forme grupos de estudo, explique conceitos para outros, e faça perguntas e responda.

Estilo Cinestésico

Estudantes cinestésicos aprendem melhor através do movimento e da experiência prática. Eles precisam “fazer” para entender e reter informações de forma mais eficaz.

Esses alunos têm facilidade em aprender através de atividades práticas, experimentos, simulações e qualquer método que envolva movimento e interação física com o conteúdo.

Experimentos Práticos

Realize experimentos e atividades práticas para compreender conceitos. Faça experimentos científicos, construa modelos e maquetes, e use materiais manipulativos.

Simulações e Jogos

Use jogos educativos e simulações para aprender. Participe de jogos de tabuleiro educativos, use simuladores virtuais, e crie seus próprios jogos de estudo.

Atividades Manuais

Incorpore movimento e atividades manuais no estudo. Faça anotações enquanto caminha, use gestos para memorizar, e pratique com exercícios físicos.

Estilo Leitor

Estudantes com estilo leitor aprendem melhor através da leitura e escrita. Eles têm facilidade em processar informações textuais e preferem métodos tradicionais de estudo.

Esses alunos se destacam em atividades que envolvem leitura extensiva, escrita de resumos, anotações detalhadas e organização textual das informações.

Leitura Ativa

Desenvolva técnicas de leitura eficazes para melhor compreensão. Faça anotações durante a leitura, destaque informações importantes, e resuma cada capítulo.

Resumos Escritos

Crie resumos detalhados e organizados do conteúdo estudado. Escreva resumos em suas próprias palavras, organize informações em tópicos, e crie mapas conceituais escritos.

Fichamentos

Elabore fichas de estudo com informações essenciais. Crie fichas por assunto, inclua definições e exemplos, e revise regularmente as fichas.

*As páginas de registro e login do usuário, onde serão armazenados em nosso banco de dados os resultados obtidos nos questionários da plataforma, além dos dados pessoais do usuário, estão passando por ajustes.