

QUE ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS, NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA DO ENSINO MÉDIO, MAIS FAVORECEM A ATENÇÃO E O ATO DE PENSAR, CONTRIBUINDO PARA EVITAR O IMEDIATISMO CAUSADO PELO USO EXCESSIVO DA TECNOLOGIA?

Bruno André Pies da Silva ¹
Eduarda Bittencourt Becker ²
Greice Taís Lippert Spaniol ³
Marguit Carmem Goldmeyer ⁴

RESUMO

Este trabalho apresenta a experiência formativa de três bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no componente curricular de Língua Portuguesa, com uma turma de 22 estudantes do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública da região metropolitana de Porto Alegre (RS). A investigação teve como objetivo identificar estratégias metodológicas que favoreçam a atenção e estimulem o pensamento crítico dos alunos diante do imediatismo cognitivo associado ao uso excessivo de tecnologias digitais. A partir de uma abordagem qualitativa, fundamentada na pesquisa-ação e no protagonismo discente (Freire, 1996), articulamos referenciais como Goleman (2013), que alerta sobre o enfraquecimento do foco atencional causado pelo excesso de estímulos digitais; Hattie (2017), com a proposta da aprendizagem visível; Glasser (2001), defensor da aprendizagem significativa; Dehaene (2021), que elenca os pilares da aprendizagem, além de práticas de acolhimento (Weinstein e Novodvorsky, 2015) e estratégias dialógicas (Vygotsky, 2012). A experiência teve início em março de 2025 e se desenvolveu por meio de encontros semanais organizados em cinco etapas: acolhimento, instrução, interação, interatividade e rotina de pensamento. As atividades incluíram leitura orientada, produção textual argumentativa em duplas (Mazur, 2015), discussões interpretativas com mediação docente e uso sistemático de feedback. O acompanhamento se deu por registros reflexivos dos bolsistas em diários de bordo e pela aplicação de questionários com os estudantes. Os resultados parciais evidenciam avanços significativos: maior envolvimento nas discussões, desenvolvimento da coesão textual e ampliação da capacidade argumentativa dos estudantes. As falas registradas revelam maior disposição para pensar criticamente e articular ideias de forma mais autônoma. Concluímos que metodologias ativas, intencionais e mediadas por um olhar ético e sensível do docente contribuem para minimizar os efeitos do imediatismo digital, favorecendo a atenção, a autorregulação e a aprendizagem significativa no contexto do Ensino Médio.

Palavras-chave: Estratégias Metodológicas, Ensino Médio, Intencionalidade Pedagógica, Língua Portuguesa e Tecnologia na Educação.

INTRODUÇÃO



Diante dos inúmeros desafios enfrentados pelos educadores no contexto contemporâneo, destaca-se a dificuldade de manter a atenção dos estudantes e desenvolver habilidades críticas em sala de aula, especialmente nas aulas de Língua Portuguesa (LPO) no Ensino Médio. A crescente presença das tecnologias digitais na vida cotidiana tem contribuído para a dispersão, o imediatismo e a superficialidade no modo como os alunos se relacionam com o conhecimento.

Essa realidade impõe a necessidade de repensar as práticas pedagógicas, buscando estratégias metodológicas que favoreçam não apenas a retenção da atenção, mas também a formação de sujeitos críticos e reflexivos. Sendo assim, este estudo parte da seguinte questão de pesquisa investigativa: Que estratégias metodológicas, nas aulas de LPO do Ensino Médio, mais favorecem a atenção e o ato de pensar, contribuindo para evitar o imediatismo causado pelo uso excessivo da tecnologia?

Parte-se da hipótese de que o uso intencional de metodologias que promovem a aprendizagem ativa, por exemplo, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a contextualização de temas da atualidade, pode promover maior engajamento, compreensão e protagonismo dos estudantes. Assim, o objetivo principal é investigar estratégias pedagógicas que tornem a aprendizagem visível e significativa, valorizando a intencionalidade docente, a construção coletiva do saber e o desenvolvimento do pensamento crítico.

Os caminhos metodológicos adotados são do campo da pesquisa qualitativa e do âmbito da pesquisa-ação, no campo no qual atuamos, por compreendermos que ela possibilita atuar diretamente sobre o contexto observado, promovendo mudanças significativas. Assim, elaboramos uma sequência de atividades que integram nossa atuação como bolsistas do PIBID. O objetivo desta pesquisa é proporcionar nas aulas de LPO a uma turma de terceiro ano do Ensino Médio, um ambiente pedagógico mais instigador, pautado principalmente na aprendizagem significativa, dentre outras estratégias metodológicas complementares.

Desse modo, este artigo convida o leitor a acompanhar uma reflexão sobre os desafios e diferentes caminhos do ensino da Língua Portuguesa no ensino médio, articulando teoria e prática baseadas nas ações realizadas no contexto escolar. Constata-se a seguir, os procedimentos metodológicos adotados, referencial teórico que respalda e firma a pesquisa e a análise das propostas aplicadas, reluzindo como estratégias pedagógicas cuidadosas e intencionais podem favorecer a atenção, o engajamento e o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes.



METODOLOGIA

Os caminhos metodológicos adotados são do campo da pesquisa qualitativa e do âmbito da pesquisa-ação. Dado o problema, como bolsistas do PIBID, sentimos a necessidade de intervir nesta realidade. Optamos pela pesquisa-ação, por compreendermos que ela possibilita atuar diretamente sobre o contexto observado, promovendo mudanças significativas. Assim, elaboramos uma sequência de atividades que integram o projeto "Que estratégias metodológicas, nas aulas de língua portuguesa do ensino médio, mais favorecem a atenção e o ato de pensar contribuindo para evitar o imediatismo causado pelo uso excessivo da tecnologia?", o objetivo-se com isso, promover nas aulas de LPO a aprendizagem significativa, instigando os estudantes ao pensamento crítico e criterioso com olhar atento às necessidades sociais e culturais.

A presente pesquisa foi realizada em contexto real de sala de aula, com o intuito de compreender e melhorar o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. A pesquisa ação é um processo de elaboração que se modifica continuamente em espirais de reflexão e ação, onde cada espiral inclui:

- Aclarar e diagnosticar uma situação prática ou um problema prático que se quer melhorar ou resolver;
- Formular estratégias de ação;
- Desenvolver essas estratégias e avaliar sua eficiência;
- Ampliar a compreensão da nova situação (ELLIOT 1997, p.17);

A observação direta *in loco*, a aplicação de questionários com abordagem quantitativa, a análise qualitativa dos registros e a produção de um diário de registros, no qual os participantes refletem, após cada intervenção em sala de aula. Esses são os procedimentos adotados que buscam garantir a adequada análise dos dados, de modo a responder os objetivos propostos.

Para a coleta de dados, além do diário de aprendizagem, usamos, em dois momentos, especificamente no início da atuação dos bolsistas e posterior a um semestre de atuação, o formulário eletrônico do google objetivando captar a percepção dos alunos, sondando e coligindo informações sobre o ponto de vista discente no que concerne ao próprio aprendizado. O referido formulário diagnóstico foi composto por seis perguntas, com a intenção de ouvir os alunos acerca de suas percepções das metodologias ativas adotadas.

Para a definição das estratégias metodológicas, fizemos uma revisão bibliográfica selecionando as mais adequadas ao contexto, respeitando faixa etária, contexto social,



aspectos socioemocionais e infraestrutura visível e invisível da instituição. Baseando-nos, ademais, em nossas reflexões presentes no diário de registro e nas trocas realizadas entre bolsistas no encontro semanal do PIBID na faculdade.

Organizamos o planejamento das aulas, primeiramente, de forma reversa, ou seja, estabelecendo os objetos do conhecimento e os objetivos com intencionalidade pedagógica conforme propostas da BNCC e da escola em que atuamos. Estruturamos as aulas em sequências didáticas, divididas por fases, enfatizando início, meio e fim zelando pelo fio condutor entre os diferentes momentos.

Iniciamos a aula majoritariamente com uma dinâmica disparadora da temática da aula. Intitulamos essa fase de “Aquecendo” e finalizamos as aulas com outra dinâmica para coletar as evidências, ou seja, um retorno rápido do que os alunos compreenderam da aula mediada.

Assim, os caminhos metodológicos escolhidos se mostraram coerentes com os objetivos da pesquisa e com a proposta de intervenção em sala de aula. Ao combinar observações in loco, registros reflexivos e dois questionários com dados quantitativos e qualitativos, buscamos não apenas compreender a realidade, mas interagir com ela de forma crítica. Os dados obtidos a partir desses procedimentos são apresentados e analisados na seção seguinte.

REFERENCIAL TEÓRICO

A prática educativa contemporânea exige um referencial teórico robusto que articule as descobertas da neurociência cognitiva sobre como o cérebro aprende com os imperativos sociais e tecnológicos que definem o século XXI. Essa integração visa fundamentar a pedagogia na rigorosidade metódica e na curiosidade epistemológica, elementos cruciais para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a superação dos desafios impostos pelo imediatismo digital. A base dessa fundamentação reside na união dos pilares neurocientíficos do aprendizado (Dehaene e Goleman), nas proposições da pedagogia crítica (Freire e Vygotsky), e nas evidências empíricas da eficácia instrucional (Hattie e Mazur), em alinhamento com o quadro normativo brasileiro estabelecido pela BNCC.

O estudo neurocognitivo transformou a compreensão da educação, definindo o aprendizado, segundo Dehaene (2021), como o processo de formar progressivamente um modelo interiorizado do mundo exterior, mediante um ajuste constante de parâmetros cerebrais. Para que esse processo seja otimizado em rapidez e eficiência, a prática pedagógica



deve ser estruturada em torno dos quatro pilares universais da aprendizagem: atenção, envolvimento ativo, feedback de erros e consolidação.

O primeiro pilar, a atenção, é o mecanismo mais fundamental, pois atua como filtro seletivo e amplificador de informações, selecionando os "*bits*" relevantes e centuplicando seu impacto sobre a memória. Daniel Goleman (2013) descreve a atenção como um recurso mental subestimado que, se bem utilizado, "melhora e se expande". Em face do bombardeio de estímulos do ambiente contemporâneo, o cérebro precisa evitar todo tipo de distração para que o aprendizado seja otimizado.

O segundo pilar, o envolvimento ativo, é o elo crucial para as metodologias pedagógicas, pois refuta a premissa de que a passividade gera aprendizado, visto que um organismo passivo não aprende praticamente nada. O aprendizado eficiente requer a produção ativa de hipóteses, exploração e um esforço cognitivo mais elevado. A curiosidade atua como o ingrediente essencial para impulsionar esse envolvimento, agindo como um sistema cibernético que incentiva o cérebro a testar novas hipóteses.

Entretanto, Dehaene alerta que o envolvimento ativo não deve ser implementado por meio de métodos de "aprendizagem por descoberta" desestruturados, cuja ineficiência já foi demonstrada. É indispensável, portanto, que a orientação pedagógica seja explícita e o currículo seja estruturado.

O terceiro pilar é o feedback para erros, no qual o erro é entendido como a condição *sine qua non* do aprendizado. O cérebro só atualiza seus modelos internos quando suas previsões são violadas, fazendo da surpresa o motor do aprendizado. A qualidade do feedback formativo e detalhado, livre de estresse e corrigido rapidamente, é considerada uma das alavancas mais eficientes para o progresso acadêmico. O quarto pilar, a consolidação, é o processo de transferir as aquisições para a memória de longo prazo, sendo a repetição espaçada a "regra de ouro".

A prática pedagógica transformada deve se contrapor ao imediatismo digital, promovendo o pensamento crítico, o protagonismo e o diálogo. O desafio é urgente: Herbert Simon apud. Goleman (2013) previu que a "riqueza de informações cria a pobreza de atenção". Daniel Goleman complementa que a sobrecarga cognitiva gerada pela vida imersa em distrações digitais "desgasta o autocontrole" e o fascínio da tela é uma das "invenções mais perigosas de nossa sociedade digital". A navegação superficial ("surfar") na internet prejudica a reflexão e a profundidade necessárias ao aprendizado.



A necessidade neurocientífica de evitar a passividade (envolvimento ativo) se alinha diretamente à crítica de Paulo Freire à "educação bancária". Freire propõe uma prática educativa dialógica, aberta e indagadora, centrada na curiosidade epistemológica.

Complementarmente, a perspectiva sociocultural de Vygotsky, segundo a qual o desenvolvimento do pensamento se realiza do social para o individual, apoia a necessidade de suporte pedagógico. Para que o aluno desenvolva seu pensamento crítico e se torne protagonista, é indispensável o uso do Scaffolding (andaime), um suporte pedagógico estruturado e temporário. O Scaffolding, proveniente das Ciências da Aprendizagem (*Learning Sciences*), ajuda o aluno a ir “além de onde conseguiriam fazê-lo sozinhos”. O melhor Scaffolding não fornece a solução, mas sim pistas e *prompts* que ajudam o aluno a descobrir a resposta por conta própria, o que aumenta sua segurança e participação, atuando dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal. O suporte é gradualmente removido (*fading*) à medida que o aluno avança.

A tradução dos princípios neurocognitivos e socioculturais em uma prática eficaz passa pela intencionalidade pedagógica e pelo uso de metodologias ativas que promovem o envolvimento ativo (Pilar 2) e superam a "educação bancária".

Antes de aplicar as metodologias, o ensino deve ser transparente. O conceito de aprendizagem visível de John Hattie (2017) exige que os objetivos sejam explícitos e transparentes e que o professor e o aluno se articulem para assegurar se o objetivo desafiador foi atingido. Os maiores efeitos no aprendizado se verificam quando os professores se tornam "aprendizes de seu próprio ensino" e os alunos "seus próprios professores", desenvolvendo automonitoramento e autoavaliação.

Para potencializar as metodologias ativas, o feedback deve ser formativo e responder a questões cruciais sobre o progresso. Os tipos de feedback mais eficazes são aqueles que se concentram no processo e na autorregulação, estimulando a autoavaliação do estudante sobre sua ação, alinhando-se ao pilar neurocientífico do feedback para erros.

As metodologias ativas são o veículo essencial para o engajamento e o pensamento crítico:

1. Peer Instruction (Instrução entre Pares): desenvolvida por Eric Mazur (2015), essa metodologia ativa visa envolver os alunos em atividades cooperativas de discussão de conteúdo, sendo altamente eficiente para promover o envolvimento ativo. O ciclo de Mazur integra os pilares da atenção, do envolvimento ativo e do feedback imediato.



- Fases do ciclo: O ciclo pressupõe: (1) uma exposição breve do professor (cerca de 20 minutos); (2) uma avaliação individual; e (3) se a taxa de acertos na avaliação ficar entre 30% e 70%, os alunos são incentivados a debater colaborativamente com seus colegas os pontos de dúvida. Esse debate não só aprofunda o aprendizado, mas fornece um feedback imediato ao professor sobre o estágio da turma, permitindo ajustes rápidos na instrução.

2. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP/PBL): A ABP utiliza problemas e desafios reais da vida cotidiana para envolver os alunos em atividades complexas. Essa metodologia transforma a inquietação dos estudantes em desafios de ação (como atividade proposta pelos bolsistas, por exemplo, a elaboração de um projeto de lei), o que mobiliza o envolvimento ativo necessário para a aprendizagem significativa. Baseada nos princípios da escola ativa e do método científico, a ABP visa ao conhecimento profundo e ao desenvolvimento de competências, como o pensamento crítico. Tanto a ABP quanto o Scaffolding, que devem ser aplicados como suporte, rejeitam a passividade, mas exigem a orientação pedagógica explícita de Dehaene para guiar a construção progressiva do saber.

Para operacionalizar a intencionalidade pedagógica e alinhar essas práticas ativas aos objetivos curriculares, o modelo C-H-A (Conhecimentos, Habilidades e Atitudes) é instrumental.

- Conhecimentos: O repertório teórico ("saber").
- Habilidades: A capacidade de aplicação prática, como investigar e argumentar ("saber fazer").
- Atitude: O comportamento, motivação e ética ("querer fazer").

O modelo C-H-A enfatiza que a atitude dá sentido ao conhecimento e à habilidade, relacionando-os de forma integrada. O uso crítico da tecnologia, por sua vez, deve ser amparado pelo modelo TPACK (Conhecimento Tecnológico, Pedagógico e de Conteúdo) Mishra & Koehler (2006), que garante que o docente articule essas esferas para integrar ferramentas digitais com intencionalidade e criticidade, minimizando a distração e favorecendo o processamento profundo.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao definir as Competências Gerais, oferece o eixo normativo para a formação integral, confrontando a superficialidade e o imediatismo digital. A intencionalidade pedagógica é o cerne da BNCC.



As metodologias ativas são cruciais para o desenvolvimento das seguintes competências:

1. Competência 1 (Conhecimento): Exige que os estudantes utilizem conhecimentos historicamente construídos (o "saber" do C-H-A) para compreender e explicar a realidade. Este repertório é a base para a análise crítica exigida nas metodologias.
2. Competência 3 (Pensamento Crítico e Criativo): Impõe o dever de exercitar a curiosidade intelectual, recorrendo ativamente à investigação, reflexão e análise crítica para elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas. Essa competência, ao demandar investigação e questionamento constante (alinhada à curiosidade epistemológica de Freire), é o antídoto curricular contra o imediatismo e a aceitação passiva de informações. A busca pela "rigoriedade do pensar certo" (Freire) é o que as metodologias ativas como a ABP mobilizam.
3. Competência 7 (Argumentação): Exige que os estudantes argumentem com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular e defender ideias, e tomar decisões éticas e responsáveis. Essa competência garante que a autonomia e o pensamento crítico desenvolvidos nas atividades ativas sejam sustentados por evidências e valores éticos.

A articulação dessas competências permite que o aluno mobilizado pelo conhecimento use as ferramentas de análise crítica e sustente suas conclusões com ética. Ao alinhar o planejamento com o modelo C-H-A e as diretrizes da BNCC, o professor garante a coerência do trabalho, transformando a sala de aula em um espaço de diálogo e produção de conhecimento.

Em suma, a educação eficaz exige uma unidade dinâmica entre o ensino do conteúdo e o ensino de como aprender. O professor, ao atuar como guia, integra a dimensão humana de Freire com a clareza instrutiva de Hattie e a orientação explícita de Dehaene, promovendo o foco deliberado e a reflexão crítica em um mundo fragmentado.

O processo de ensino e aprendizagem, na perspectiva integrada, é como a navegação em um vasto oceano de informações digitais. O cérebro é o motor e o leme, mas a atenção é a bússola que impede o naufrágio nas tempestades de estímulos. A BNCC é o mapa que define o destino focando nas competências, e a curiosidade epistemológica é o vento que move a vela. O professor, como navegador experiente não entrega o barco pronto, mas ensina o aluno a ler o mapa, a corrigir o rumo com o feedback dos erros, e a ter a atitude necessária para



enfrentar as ondas, garantindo que o estudante seja o capitão autônomo de sua própria jornada de descoberta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados das práticas e observações na turma de 3º ano do ensino médio, focando nas metodologias que promovem a atenção e a aprendizagem significativa. Elaboraram-se aulas com norte na aprendizagem baseada em problemas (ABP), partindo, por exemplo, da temática da "adultização de crianças" exposta pelo influenciador Felca no YouTube, o que gerou engajamento dos alunos, ou seja, da curiosidade epistemológica dos discentes. O questionamento central levantado foi: "Como nós cidadãos podemos resolver problemas como este em nossa sociedade?". A partir daí, elaboraram em pares, (peer instruction), um projeto de lei com o objetivo de combater tal crime.

A observação inicial e o diário de registro confirmaram a ineficácia da passividade do ensino tradicional, corroborando a crítica de Paulo Freire (1996) à "educação bancária". A revisão gramatical por via expositiva resultou em desinteresse, com "olhares baixos, pouca interação e quase nenhuma participação espontânea", confirmando que "o conteúdo, por si só, não garante aprendizagem". Tal achado alinha-se à neurociência cognitiva, que indica que o aprendizado é maximizado no modo ativo, testando hipóteses, em vez do modo receptivo, apenas absorvendo.

Em contrapartida, os momentos de engajamento ativo mostraram-se cruciais. A metodologia ABP, transformada no desafio de elaborar um projeto de lei, mobilizou o envolvimento dos alunos. No Questionário 2 (Q2), as "*rodas de conversa e debates em grupo*" foram amplamente reconhecidas como metodologias eficazes. Estudantes relataram que "*Em debates aprendi mais*" e que "*nas rodas de conversa podemos falar sobre nossos pensamentos*". O envolvimento ativo gerou, inclusive, a criação de "*macetes*" e lógicas rápidas por parte dos alunos para classificar orações subordinadas adverbiais, como causa e conformidade, o que demonstra um domínio criativo dos conceitos.

A análise dos dados revela, contudo, que o engajamento ativo deve ser acompanhado por uma pedagogia estruturada. As respostas abertas do Q2 indicam que os estudantes valorizam e demandam clareza e detalhamento na instrução. Um aluno sugeriu "*estender as aulas sobre conteúdo, tendo uma aula para cada conteúdo para ter uma forma mais clara sobre ele*". Outra demanda de clareza estava relacionada ao registro do conteúdo, com um aluno preferindo "*menos slides mais copiar no caderno, pois acredito que aprendo mais escrevendo*". Tais achados sustentam que a aprendizagem significativa é atingida ao integrar a



curiosidade epistemológica de Freire com o envolvimento ativo e estruturado preconizado pela neurociência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões centrais da pesquisa indicam a eficácia de uma pedagogia que integra o diálogo, o protagonismo e o pensamento crítico para o desenvolvimento sociocultural, opondo-se ao ensino passivo. A ABP demonstrou a possibilidade de construir um espaço de aprendizagem significativo, onde o conteúdo é trabalhado de forma contextualizada, promovendo empatia e senso crítico.

Este estudo confirma que o desafio contemporâneo reside em combater o imediatismo digital e a consequente pobreza de atenção. A vida imersa em distrações digitais gera sobrecarga cognitiva, o que desgasta o autocontrole.

Apesar dos riscos envolvidos, em muitos contextos marcados pela desigualdade, o celular ainda representa a única porta de entrada ao mundo digital (UNESCO, 2023). O desafio de nossa comunidade é desenvolver e aplicar pedagogias ativas e bem estruturadas que usem a tecnologia a favor da aprendizagem, reduzindo distrações e fortalecendo o autocontrole e o pensamento profundo. Essa pesquisa sustenta que as aulas de Língua Portuguesa devem ser cuidadosas e intencionais, priorizando metodologias ativas como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), para favorecer a retenção da atenção e o envolvimento ativo. O resultado esperado é a formação de sujeitos críticos e reflexivos, com maior engajamento, compreensão e protagonismo, superando o imediatismo digital.

Novos estudos ainda são necessários para identificar formas eficazes de manter o engajamento focado em meio à sobrecarga informacional.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Luciana. Celular na escola: popularização do smartphone coincide com queda global na aprendizagem. **Revista Educação**, São Paulo, 28 fev. 2025. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2025/02/28/celular-aprendizagem/#:~:text=Mesmo%20em%20pa%C3%ADses%20desenvolvidos%2C%20o,de%20uma%20hora%20por%20semana>. Acesso em: 18 nov. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 set. 2001. Seção IE, p. 39-40. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018.



CARR, Nicholas. **A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros.** Rio de Janeiro: Agir, 2011. Disponível em: <https://archive.org/details/a-geracao-superficial-nicholar-carr/mode/2up> - ebook Nicholas Caar A geração Superficial. Acesso em: 18 nov. 2025.

DEHAENE, S. **É assim que aprendemos:** por que o cérebro funciona melhor do que qualquer máquina (ainda...). São Paulo: Contexto, 2021.

FERREIRA, Carlos Roberto; RAMOS, Taís de Fátima. **Peer instruction (instrução entre pares):** uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem na Educação Básica. Guarapuava, PR: Universidade Estadual do Centro-Oeste de Guarapuava, 2022. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/739746/2/PEER%20INSTRUCTION%20%28INSTRU%C3%87%C3%83O%20ENTRE%20PARES%29%20UMA%20PROPOSTA%20METODOL%C3%93GICA%20PARA%20O%20ENSINO%20E%20APRENDIZAGEM%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20B%C3%81SICA.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia.** São Paulo: Paz & Terra, 1996.

GLASSER, William. **A teoria da escolha.** São Paulo: Mercuryo Jovem, 2001.

GOLDSMITH, Marshall. **Triggers: creating behavior change that lasts.** New York: Crown Business, 2015. [E-book]

GOLEMAN, Daniel. **Foco: a atenção e seu papel fundamental para o sucesso.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2013. [E-book].

GOOGLE. **NotebookLM:** assistente de pesquisa e escrita com tecnologia de IA. Disponível em: <https://notebooklm.google.com>. Acesso em: 19 nov. 2025.

HATTIE, John. **Aprendizagem visível para professores:** como maximizar o impacto da aprendizagem. Porto Alegre: Penso, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes: PISA 2022: resultados.** Brasília, DF, 05 dez. 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/apresentacao_pisa_2022_brazil.pdf. Acesso em: 18 nov. 2025.

MAZUR, Eric. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa.** Porto Alegre: Penso, 2015.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, [S.l.], v. 108, n. 6, p. 1017-1054, June 2006. Disponível em: https://onezoneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em: 18 nov. 2025.

MORAN, José Manoel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Anoel (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora:** uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p.1-25. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/metodologias_moran1.pdf. acesso em: 18 nov. 2025.



NEXUS. **86% dos brasileiros são a favor de restringir celulares nas escolas.** Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.nexus.fsb.com.br/estudos-divulgados/86-dos-brasileiros-sao-a-favor-de-restringir-celulares-nas-escolas/>. Acesso em: 18 nov. 2025.

NEXUS. **Celulares nas escolas:** opinião pública. Brasília, DF, nov. 2024. Disponível em: www.nexus.fsb.com.br/wp-content/uploads/2024/11/Nexus_Celulares_nas_escolas_Pesquisa_com_a_populacao_brasileira_V2.pdf. Acesso em: 18 nov. 2025.

SAWYER, R. Keith (Ed.). **The Cambridge Handbook of the Learning Sciences.** 3th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781108896290_A45556508/preview-9781108896290_A45556508.pdf. Acesso em: 18 nov. 2025.

SOARES, Andrea Vieira; ANDRADE, George Albin R. Gestão por competências: uma questão de sobrevivência em um ambiente empresarial incerto. *In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA*, 22., 2025, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos05/251_Gestao%20por%20Competencias.pdf. Acesso em: 18 nov. 2025.

UNESCO. **Relatório de monitoramento global da educação, resumo, 2023:** a tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem? Paris, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por. Acesso em: 18 nov. 2025.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente.** 6. ed., 5. tir. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

WEINSTEIN, Myrna; NOVODVORSKY, Judith. **Gestão da sala de aula:** lições da pesquisa e da prática para trabalhar com adolescentes. Porto Alegre: AMGH, 2015.

