



PROFECT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica

Proposto por:

Aline Aparecida da Silva Andrade

Luis Augusto da Silva Domingues

Produto Técnico Tecnológico - PTT



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Triângulo Mineiro

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TRIÂNGULO MINEIRO CAMPUS AVANÇADO UBERABA PARQUE
TECNOLÓGICO**

**Programa de Pós-Graduação em Educação
Profissional e Tecnológica – ProfEPT**

ALINE APARECIDA DA SILVA ANDRADE

METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Uberaba-MG

2024

FICHA DESCRITIVA DO PTT

Nome do Produto Técnico e Tecnológico	E-book Digital: Metodologias Ativas Na Educação Profissional E Tecnológica
Tipo do Produto	Recurso eletrônico
Área do Conhecimento	Educação
Bases conceituais	Metodologias ativas; Ensino Médio Integrado; Educação Profissional e Tecnológica; Processo ensino-aprendizagem; Práticas Educativas; IFTM.
Finalidade	Esse material será para apoio ao docente em sua prática pedagógica com sugestões de metodologias ativas a serem utilizadas no Ensino Médio Integrado.
Avaliação do produto	Professores que lecionam no Ensino Médio integrado ao Técnico no IFTM - Campus Uberlândia
Disponibilidade	Irrestrita, preservando os direitos autorais bem como a proibição do uso comercial.
Divulgação	Formato digital.
Instituição envolvida	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro- IFTM;
Responsável pela elaboração	Aline Aparecida da Silva Andrade - Mestranda ProfEPT
Orientador	Prof. Dr. Luis Augusto da Silva Domingues – ProfEPT
Idioma	Português
Cidade	Uberaba- MG
País	Brasil

SUMÁRIO

1 - Introdução	08
2 - Conceitos de Metodologias Ativas	10
3 - Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica	14
4 - Concepções de Professores sobre Metodologias Ativas	22
5 - Tipos de metodologias ativas usadas na EPT	26
5.1 - Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP)	27
5.2 - Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)	29
5.3 - Ensino Híbrido	31
5.3.1 - Sala de Aula Invertida	32
5.3.2 - Rotação por Estação	34
5.4 - Gamificação	36
5.5 - Instrução por pares	41
6 - Considerações Finais	43
7 - Referências Bibliográficas	45

Apresentação dos Ícones

Os ícones são elementos gráficos para facilitar os estudos, fique atento quando eles aparecem no texto. Veja aqui o seu significado:



Mídia digital: sugestão de recursos audiovisuais para enriquecer a aprendizagem.



Dica de Leitura.

1



INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Este Produto Técnico Tecnológico (PTT) está vinculado à Linha de Pesquisa: Práticas Educativas na EPT a qual se insere ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica ofertado em Rede Nacional– ProfEPT. Foi desenvolvido pela mestrande Aline Aparecida da Silva Andrade sob orientação do Professor Doutor Luis Augusto da Silva Domingues. Sendo apresentado no formato de Ebook Digital, que se enquadra à categoria Material Textual - (manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares), descrita pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Considerando a importância das metodologias ativas na EPT, este PTT foi desenvolvido a partir da pesquisa intitulada Metodologias Ativas No EMI: Um Estudo Exploratório Com Professores Do IFTM-Campus Uberlândia, realizada com os professores que trabalham no Ensino Médio Integrado do Campus Uberlândia, com o objetivo de verificar o grau de conhecimento quanto à concepção de metodologias ativas.

As metodologias ativas têm sido estudadas na área da Educação, principalmente no que diz respeito às formas que estas podem contribuir para a aprendizagem dos alunos, pois estas metodologias no processo ensino-aprendizagem permitem o protagonismo e a participação dos alunos, permitindo além do aprendizado o desenvolvimento de competências e habilidades tão necessárias na formação do ser humano. Já o professor assume o papel de mediador dos conteúdos, a fim de estimular e direcionar os alunos para a construção de novos conhecimentos, levando em consideração sua cultura, seus saberes acumulados e tornando-se corresponsável pelo seu processo de aprender.

Neste contexto, este PTT, tem como finalidade contribuir no desenvolvimento das práticas pedagógicas dos professores, trazendo sugestões de metodologias ativas a serem utilizadas no Ensino Médio Integrado, levando em consideração que as metodologias ativas representam uma abordagem pedagógica que vai além da transmissão de conteúdo, fomentando o protagonismo dos alunos, o pensamento crítico, a personalização do ensino e o desenvolvimento de habilidades relevantes para o século XXI. Considerando que cada estudante possui diferentes estilos de aprendizagem, ritmos e interesses.

Logo, as metodologias centradas no estudante permitem uma maior flexibilidade, possibilitando que os professores, personalizem as estratégias de ensino para atender às necessidades específicas de cada aluno. Isso resulta em um ambiente mais inclusivo e que valoriza a diversidade.

Portanto, estas metodologias ativas, podem contribuir não apenas para o progresso dos alunos, mas também para o aprimoramento contínuo dos professores. Assim, ao abraçar essas práticas promissoras, os professores poderão fortalecer não apenas o elo entre ensino e aprendizagem, mas também consolidarem seu papel como catalisadores do desenvolvimento acadêmico e pessoal de seus alunos, preparando-os para os desafios e oportunidades de um mundo em constante transformação.

Dessa forma, esperamos que esta cartilha seja uma fonte de inspirações e sugestões de modo a orientar professores e educadores que tenham interesse na temática, impulsionando a transformação positiva em suas práticas educacionais.

Boa Leitura!

2



CONCEITOS DE METODOLOGIAS ATIVAS

Conceito de Metodologias Ativas

Quando se fala do tema metodologia, no ambiente educacional, presume-se em utilização de diferentes procedimentos no processo de ensino-aprendizagem. A palavra metodologia é de origem grega "methodos", onde *metho* significa "meta ou objetivo" e *hodos* indica "um caminho", ao passo que o sufixo *logia* significa "estudo". (Correa; Boll, 2019, p. 9). Dessa forma, podemos compreender a metodologia como uma investigação dos caminhos que serão trilhados para alcançar algum objetivo. Assim sendo, o termo "metodologias" está se referindo a uma forma de trabalhar para alcançar o(s) objetivo(s) estabelecido(s), e o acréscimo do termo "ativas" é utilizado para especificar que esse método prevê claramente um papel ativo e interativo do estudante durante todo esse processo (Correa; Boll, 2019, p. 10).

Figura 1: Alunos em sala de aula estudando com as metodologias ativas



Fonte: Figura criada pelos autores utilizando Inteligência Artificial (2024)

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



[METODOLOGIAS ATIVAS:
TURBINANDO A APRENDIZAGEM EM
AULA \(youtube.com\)](#)

As metodologias ativas começaram a ser abordadas a partir do movimento escolanovista, acontecido entre o final do século XIX e o início do século XX, por meio da reflexão acerca da teoria e da prática com o objetivo de transpor as ideias mais tradicionais de ensino. Apesar de historicamente as metodologias ativas terem tido origens por meio de diversas práticas, foi somente nas últimas décadas, que essas abordagens foram designadas com o termo “metodologias ativas”, ao utilizarem de estratégias pedagógicas em que o foco da aprendizagem se concentra no estudante (Onofri; Ripa, 2020).

Teóricos como Paulo Freire, John Dewey e William Kilpatrick no desenvolvimento de propostas pedagógicas fazem abordagem sobre as potencialidades das metodologias ativas, em que entendem que o aprender acontece baseado em situações contextualizadas e significativas.

Em sua obra "Democracia e Educação" Dewey (1979), “entendia que o professor deveria apresentar os conteúdos escolares em forma de questões ou problemas, assim, incentivaria o aluno a raciocinar e elaborar conceitos próprios, para o autor, o professor jamais deveria dar as respostas prontas” (Caron; Souza; Souza, 2016, p. 103). A proposta do autor é uma abordagem educacional que priorize o desenvolvimento das habilidades de raciocínio e pensamento crítico dos alunos, com o propósito de capacitá-los a enfrentar e resolver os desafios que encontrarem ao longo de suas vidas.

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



[Metodologias ativas – Lilian Bacich \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Assim como Dewey, Freire (2015) também criticava a escola tradicional e seus métodos. Em sua obra “Pedagogia da Autonomia” o autor afirma que a educação não ocorre exclusivamente através da intervenção de um agente externo ou apenas pelo esforço individual, mas sim através da interação entre sujeitos históricos, mediada por suas palavras, ações e reflexões. Essa concepção sugere que, enquanto o método convencional se concentra na simples transmissão de conhecimento com o professor como figura central, o método ativo coloca os estudantes no cerne das atividades educacionais, promovendo a construção colaborativa do saber.

Kilpatrick (1978) em sua obra “Educação para uma civilização em mudança” argumenta que o ensino deve ser considerado como uma arte liberal, onde tanto professores quanto alunos têm liberdade de escolha e participação na construção dos projetos educacionais. Ele enfatiza que o ensino não deve ser uma ação mecânica, mas sim uma forma elevada de arte, fundamentada na liberdade proporcionada pela ciência e pela filosofia. Segundo o autor, somente por meio desse tipo de ensino a sociedade pode garantir sua própria continuidade.

Desse modo, a problematização demanda do professor uma mudança de postura para o exercício de uma prática educativa reflexiva com o aluno, requerendo a disponibilidade do professor para a pesquisa, o acompanhamento e a colaboração no aprendizado crítico do estudante, o que muitas das vezes colocam o professor em situações imprevistas e desconhecidas, exigindo que tanto os professores como os estudantes vivenciem o processo de construção do conhecimento.

Nesta direção, a pedagogia proposta por Freire (1983) visa substituir a prática de ensino tradicional por uma metodologia de ensino dinâmica, que transforme o estudante em sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem. Propõe, assim, uma modificação no modo de construção do conhecimento, por meio de uma pedagogia dialógica, a qual conduz o estudante a 'se descobrir como ser pensante, capaz de problematizar a realidade na qual está inserido, refletindo sobre as questões sociais que o cercam.

Nessa proposta de educação, que se contrapõe ao modelo tradicional de ensino, a experiência que o aluno acumulou com base no contexto social em que vive, é essencial para a concretização do ato pedagógico, sendo de fundamental importância para a criação do conhecimento a interação entre educador e educando, numa relação horizontal na qual eles aprendam entre si por meio da troca constante de informações (Gomes; Guerra, 2020, p. 9).

Neste sentido, Mitre *et al.* (2008) destacam que as metodologias ativas usam como estratégia de ensino-aprendizagem a problematização, visando alcançar e motivar o estudante, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas. Marin *et al.* (2010) vêem as metodologias ativas como formas de ensino e aprendizagem na perspectiva de substituir os métodos tradicionais de ensino-aprendizagem, integrando teoria e prática, além de buscar desenvolver a capacidade de reflexão dos alunos sobre problemas reais e a formulação de ações originais e criativas capazes de transformar a realidade social. Por sua vez, Berbel (2011) compreende as metodologias ativas como formas de desenvolver o processo ensino-aprendizagem utilizando experiências reais ou simuladas, com o objetivo de solucionar com sucesso desafios oriundos das atividades da prática social, em diferentes contextos.

Borges e Alencar (2014) indicam ser possível entender as metodologias ativas como meios utilizados em sala de aula pensados para o desenvolvimento do aprendizado em que se buscam formação crítica em tempos de cidadãos do mundo. Esses meios estariam centrados em formas de favorecer a autonomia desses estudantes, e isso poderia ser trabalhado por meio do desenvolvimento da curiosidade, de momentos em que se exige a tomada de decisões sejam elas individuais ou coletivas.

Segundo Moran (2017) as metodologias ativas são estratégias focalizadas na participação efetiva dos alunos, na construção do processo ensino-aprendizagem, de maneira flexível e interligada, a partir do momento em que dá destaque ao papel protagonista do aluno, à sua participação direta, reflexiva, em todas as etapas do processo ensino-aprendizagem, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor.

Frantz *et al.* (2018) reafirmam que as metodologias ativas privilegiam o maior envolvimento dos estudantes. Tal metodologias possibilitam que estes sejam mais ativos no seu processo de aprendizagem, em que o professor exerce um papel de provocador e que o conhecimento é construído pelo próprio estudante no momento em que tenta solucionar as atividades propostas, nesse momento o professor se coloca no papel de mediador na solução das atividades.

Ávila e Pessoa (2021, p. 231) corroboram Frantz *et al* (2018) ao ressaltar que no trabalho com metodologias ativas,

ocorre o deslocamento da centralidade do processo educativo do professor para o aluno (em sua relação com o saber) como protagonista no processo de ensino-aprendizagem e responsável por contribuir de forma colaborativa para a construção do conhecimento. O professor passa a desempenhar o papel de tutor enquanto o aluno participa de forma mais efetiva e reflexiva do processo de aprendizagem, o que contribui para o desenvolvimento da autonomia.

Lopes e Gomes (2022, p. 88) apontam que a efetividade dessas metodologias está

no fato de possibilitar a junção da teoria e da prática no processo ensino-aprendizagem, e o contato dos alunos com problemas contemporâneos de sua realidade social, para uma formação de consciência, de socialização, de conhecimento, de humanização, que vai ao encontro dos fundamentos histórico-ontológicos da relação trabalho-educação.

As pesquisadoras ressaltam que as metodologias ativas, quando executadas e apoiadas nos objetivos teórico-práticos, podem conduzir à integração curricular e à superação das dificuldades enfrentadas nas práxis pedagógicas da EPT.

Assim, Antonello Neto (2017, p. 20) destaca que as metodologias ativas no processo de ensino deixam de:

ser unilateral, somente do professor para o aluno, sendo o aluno apenas o receptor de conteúdo, para multilateral, em que o professor interage com o aluno e o aluno interage com professor e os alunos interagem entre si, num processo cíclico em que todos fazem parte do resultado final.

Dessa forma, segundo Antonello Neto (2017, p. 21), as metodologias ativas “têm a função de ‘ativar’ o aluno, fazendo com que ele se perceba como parte do processo de ensino, atue e reflita nos resultados que está obtendo e na conclusão que está construindo após cada conteúdo desenvolvido”. Tornando cada conteúdo apresentado como um projeto a ser desenvolvido pelos estudantes em parceria com o professor.

Com isso, o ensino pautado em métodos ativos precisa focar nas reais necessidades do aluno e no seu contexto de vida e de mundo, e não no transmissionismo e memorização mecânica de conteúdo, pois, “pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de competências sociais, afetivas, profissionais, éticas, estéticas etc., tão importantes para a vida dos educandos no século XXI” (Machado, 2022, p. 23). Precisamos conceber as metodologias ativas como processo ativo e “participativo de aprendizagem do aluno, que não recebe nada pronto nem tampouco mastigado pelo professor, negando-se, portanto, a ideia de que um bom caminho para a aprendizagem se reduza ao aperfeiçoamento da mera instrução ou do acúmulo excessivo do ensino (Azevedo; Maltempi, 2019, p. 104-105)

Entretanto, é importante ressaltar que as metodologias ativas constituem condições favoráveis para o processo ensino-aprendizagem, mas não são suficientes, para que a aprendizagem ocorra. Portanto, faz-se necessário discuti-las, analisá-las criticamente no contexto atual, considerando diferentes perspectivas teóricas quanto à aprendizagem.

Podemos perceber então, que as metodologias ativas estimulam os processos construtivos de ação-reflexão-ação, são maneiras dinamizadas de ensino e de aprendizagem que ressignificam o papel do professor e do estudante. O estudante passa a ser protagonista de todo o processo. Portanto, podemos compreender que as metodologias ativas são maneiras de desenvolver o processo ensino-aprendizagem que os professores utilizam visando à formação crítica dos estudantes que serão futuros profissionais nas mais diversas áreas.



DICA DE LEITURA



BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

3



METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

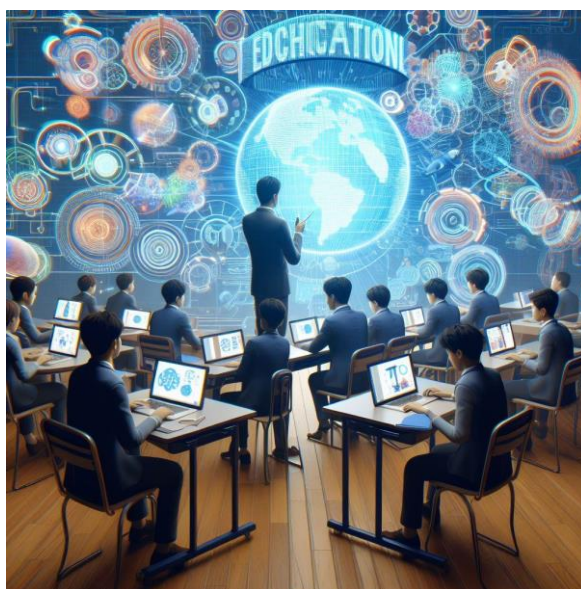
METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Uma das formas de se conseguir uma prática educativa significativa na EPT pode ser a partir do uso das metodologias ativas. O estudante precisa ser provocado na sua capacidade criadora, “criticidade, prática de leitura, escrita, questionamentos, resolução de problemas e desenvolvimento de projetos, estimulando sua autonomia na construção do conhecimento” (Inocente; Tommasini; Castaman, 2018, p. 9-10).

Segundo Barbosa e Moura (2013, p. 52) a EPT exige uma aprendizagem significativa, contextualizada, “que favoreça o uso intensivo dos recursos da inteligência, e que gere habilidades em resolver problemas e conduzir projetos nos diversos segmentos do setor produtivo”. Contudo, podemos dizer que a aprendizagem em EPT precisa estar cada vez mais distante do ensino tradicional, fundamentada no poder do verbo, teórica e dependente do uso intensivo da memória. Ainda segundo os autores, para complementar esses requisitos de aprendizagem,

devemos acrescentar que, mesmo que o sistema educacional forme indivíduos tecnicamente muito bem preparados, é indispensável que eles sejam capazes de exercer valores e condições de formação humana, considerados essenciais no mundo do trabalho contemporâneo, tais como: conduta ética, capacidade de iniciativa, criatividade, flexibilidade, autocontrole, comunicação, dentre outros (Barbosa; Moura, 2013, p. 52).

Figura 2: Professor aplicando Metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem.



Fonte: Figura criada pelos autores utilizando Inteligência Artificial (2024)

Desse modo, considerando as propriedades e particularidades da EPT, a prática pedagógica precisa acontecer de forma consciente, planejada e intencional, comprometida com o contexto social. Assim, executar essas práticas é um desafio, por isso, metodologias de ensino pensadas para a modalidade da EPT necessitam ter como finalidade a produção de conhecimento, sustentadas nas perspectivas: ciência, tecnologia, trabalho e cultura. Além de tudo, têm que preponderar o trabalho como princípio educativo (Ciavatta, 1990). Ressalta-se que a EPT “traz uma proposta político-pedagógica com vista na formação integrada e na ascensão da autonomia, para a liberdade de visão de mundo da comunidade escolar e da relação desta com a totalidade social” (Lopes; Gomes, 2022, p. 84), tendo em vista uma das funções da escola que é proporcionar o acesso aos conhecimentos antecipadamente constituídos e sistematizados. Entretanto, Saviani (1999) destaca que o problema é a maneira mecânica dessa transmissão, ou seja, ela ser realizada desprendida dos motivos que a fundamentam.

Por isso, para a EPT cumprir seu papel de oferecer a formação de um indivíduo com uma atitude humana transformadora, consolidando o seu compromisso social e adotando este caráter durante sua vida, é necessário que os professores adotem “práticas pedagógicas inovadoras, práticas didáticas interativas, problematizadoras, investigativas, de compartilhamentos, sustentadas nas bases conceituais da EPT e das metodologias ativas”. (Lopes; Gomes, 2022, p. 85). É nesse contexto que as práticas pedagógicas inovadoras aplicam as metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem de modo que possam contribuir significativamente com a EPT.



Diante do exposto, as metodologias ativas de aprendizagem na EPT podem ser utilizadas para revigorar a integração dos saberes, priorizado pelas aproximações interdisciplinares do conhecimento da realidade com os conteúdos ensinados, visando a verdadeira educação conscientizadora por favorecerem de forma efetiva a interdisciplinaridade, possibilitando ao estudante o exercício de protagonismo no processo de ensino-aprendizagem, bem como problematizar a realidade a partir de suas vivências e conhecimentos adquiridos de forma interativa e interdisciplinar. Assim, no EMI essas metodologias favorecem a construção das competências do curso que possivelmente serão vivenciadas no mercado de trabalho e na formação cidadã do indivíduo.

Contribuições das Metodologias Ativas no Ensino Médio Integrado (EMI)

O perfil do estudante se modificou muito nas últimas décadas. A escola também se transformou diante de um contexto socioeconômico que exige expectativas de desempenho cada vez mais elevadas para os indivíduos. Neste sentido, espera-se que os egressos da EPT “sejam capazes de transitar com desenvoltura e segurança em um mundo cada vez mais complexo e repleto de tecnologias inovadoras”. (Barbosa; Moura, 2013, p. 50).

Assim, compreendendo o EMI na modalidade da EPT, ou seja, como ação educativa que propicia o desenvolvimento de sujeitos para o mercado de trabalho, precisamos ponderar que esse objetivo não poderá ser alcançado somente por meio “de aulas expositivas, com memorização de conceitos, fórmulas e técnicas. Aprender a pensar deve ser um dos desafios, que as escolas profissionais propõem tanto a estudantes quanto a professores” (Saviczki, 2019, p. 43). Haja vista que o aprender a pensar não acontece apenas por intermédio da comunicação, do esforço e do assunto, mas sim na atividade, na experiência e na interação.

Figura 3: Alunos interagindo em sala de aula.



Fonte: Figura criada pelos autores utilizando Inteligência Artificial (2024)

É nessa perspectiva que as metodologias ativas podem contribuir no processo de ensino-aprendizagem no EMI, ao permitir que os estudantes conduzam seus próprios caminhos de constituição do conhecimento, detectando erros e desenvolvendo a capacidade de delinear novas estratégias que lhes possibilitem alcançar o resultado esperado. Uma vez que, segundo Correa e Boll (2020, p. 7), “as metodologias ativas de ensino abordam a abertura de espaço escolar em direção à outras possibilidades de ação e atuação crítica”. Ainda segundo os autores, as metodologias ativas se apresentam como a possibilidade de engajamento dos estudantes no ritmo e na constituição de “sua aprendizagem em tempos especialmente de cultura digital e mídias móveis. Contudo, sabe-se que entrecruzar um tipo de proposta metodológica mais tradicional com outra mais conectiva e ativa pode compor momentos ricos de desafios à participação dos estudantes”. (p.16)

Nessa direção, a utilização das metodologias ativas pode tornar o professor mais confiante, especialmente no momento de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos, ao assumir o papel de facilitador e orientador de seus estudantes, estimulando e colaborando para o processo de aprendizagem (Barbosa; Moura, 2013). O professor ao adotar as metodologias ativas como estratégia de ensino tem a possibilidade de inovar.

O principal desafio está no professor saber utilizar essas metodologias de acordo com o objetivo pretendido. Se o objetivo é estimular a criatividade então, deve-se desenvolver atividades que estimulem o aluno a ter iniciativa, por exemplo. Entre os papéis do professor está o de orientar e cuidar, no sentido de dar apoio aos seus alunos. Para tal situação, o ato de aprender precisa tornar-se um processo reconstrutivo, que permita ao estudante estabelecer diferentes relações entre fatos e objetos, produzindo ressignificações e reconstruções e contribuindo para a sua aplicação em diferentes contextos (Demo, 2004). Assim, as principais características das metodologias ativas são:

- a) envolver os alunos para além de somente serem ouvintes; b) desenvolver mais habilidades nos alunos ao priorizar menos a apresentação de conteúdos; c) os alunos se envolvem em raciocínios em um nível mais alto (análise, síntese, avaliação); d) participação dos alunos em atividade (leitura, discussão, escrita); e) destaca-se a exploração de situações que os alunos tomem suas próprias atitudes e criam seus próprios valores (Acosta, 2016 apud Lopes; Gomes, 2022).

As contribuições das metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem nos permitem dizer que, os estudantes ao concluírem o EMI sairão da escola com o aprendizado sistematizado constituído por meio de experiências e situações de aprendizagem profundamente significativas em suas vidas.



CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS

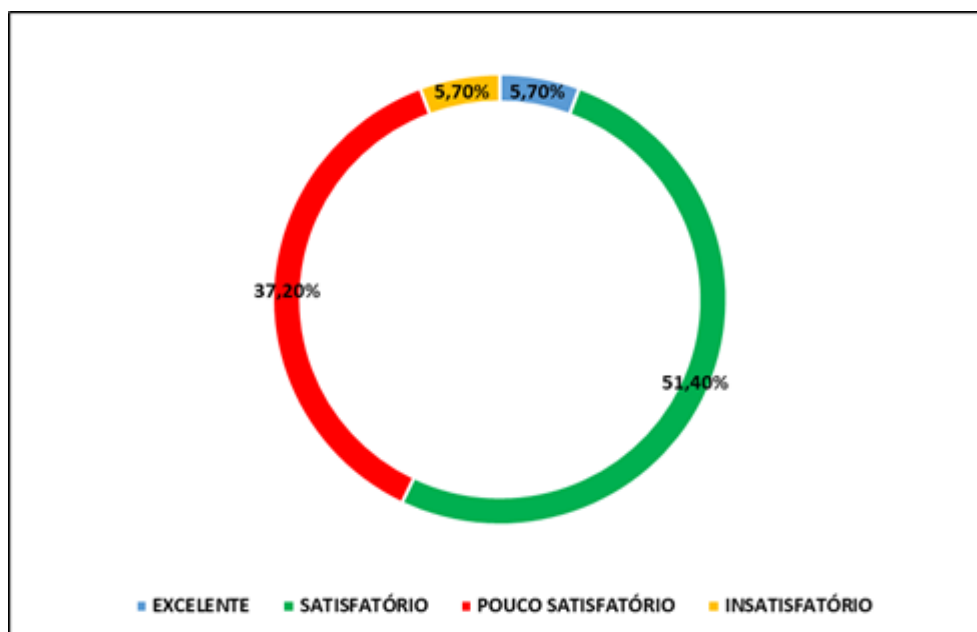
CONCEPÇÕES DE PROFESSORES QUE ATUAM NA EPT SOBRE METODOLOGIAS ATIVAS

Nesta seção apresentamos os resultados obtidos no questionário aplicado para os professores do IFTM- Campus Uberlândia que lecionam no Ensino Médio Integrado. No total são 58 professores que atuam no Ensino Médio Integrado, entretanto, aceitaram a colaborar com a pesquisa 35 professores. Assim, para apresentação desta seção elencamos duas categorias do questionário, sendo elas: Concepção sobre metodologias ativas e Uso de metodologias ativas. Vejamos a seguir:

Concepção sobre metodologias ativas

Esta categoria "Concepção sobre Metodologias Ativas" aborda as percepções e compreensões dos professores em relação às metodologias ativas. No Gráfico 1, foi perguntado aos professores participantes da pesquisa: você considera seu conhecimento sobre metodologias ativas no processo ensino-aprendizagem: insatisfatório, satisfatório, pouco satisfatório ou excelente?

Figura 4 – Considerações dos participantes da pesquisa em relação ao conhecimento sobre metodologias ativas.



Fonte: Elaborado pelos autores. (2024)

Na Figura 4, observa-se que 5,70% manifestaram uma avaliação insatisfatória e os 5,70% que assinalaram uma avaliação excelente referente ao conhecimento sobre metodologias ativas representam polos opostos. Um total de 37,20% dos participantes, apresentaram respostas consideradas pouco satisfatórias.

Já um grupo significativo, totalizando o resultado de 51,40%, respondeu de maneira satisfatória destacando um reconhecimento positivo em relação às metodologias ativas. Essa tendência pode ser interpretada como um sinal de aceitação e valorização dessas metodologias inovadoras no processo educacional.

Em resumo, os resultados do Gráfico 1 evidenciam que a aceitação e aplicação das metodologias ativas no contexto do processo ensino-aprendizagem apresentam uma variabilidade considerável, revelando a complexidade inerente ao ambiente educacional.

Os professores participantes apresentaram definições variadas, como pode ser observado no Quadro 1, as diferentes perspectivas apresentadas acerca da definição das metodologias ativas.

Quadro 1 - Pergunta: Como você define as metodologias ativas?

Professores	Respostas
31% dos professores	Colocam o aluno como protagonista do processo de aprendizagem. O estudante não é mais um mero receptor passivo, mas o condutor ativo de sua própria jornada educativa.
23% dos professores	Transformam o papel do professor, que passa de um transmissor tradicional para um facilitador, mediador, mentor ou aprendiz constante. A ênfase está na construção conjunta do conhecimento.
31% dos professores	Enfatizam o desenvolvimento da autonomia do aluno, que participa ativamente do processo de aprendizagem. Indo além da exposição de conteúdos e permite que os estudantes ajam de maneira autônoma.
11% dos professores	Promovem a aprendizagem autônoma e participativa dos alunos.
6% dos professores	Propiciam a construção mútua do conhecimento, onde aluno e professor compartilham papéis ativos no processo educativo. A aprendizagem é percebida como uma via de mão dupla.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

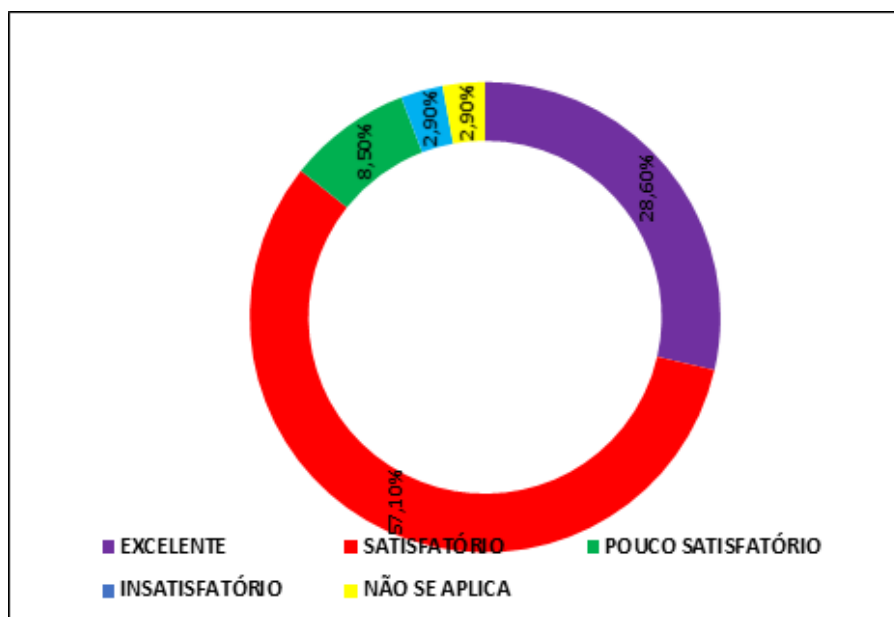
De acordo com o quadro 1, a maioria dos professores concorda que as metodologias ativas estão intrinsecamente ligadas ao protagonismo do estudante. As respostas convergem para a ideia de que o aprendizado efetivo ocorre quando o aluno é colocado no centro do processo educativo. Isso sugere uma transição do papel tradicional do professor como detentor exclusivo do conhecimento para uma abordagem em que o aluno se torna o protagonista de sua própria jornada educacional.

Na visão de alguns professores, é evidente a transformação do papel do professor que destacam a transição do papel do docente de mero transmissor de conhecimento para um facilitador e mediador. O professor deixa de ser o detentor exclusivo da informação e assume o papel de guiar, apoiar e estimular o aluno em sua busca ativa pelo conhecimento. Assim, autonomia e participação ativa do aluno são consideradas elementos fundamentais nas metodologias ativas, conforme ressaltado por professores. O desenvolvimento da capacidade de aprendizado autônomo é percebido como uma meta educacional, alinhada ao entendimento de que o processo de aprendizagem vai além da mera assimilação passiva de informações.

Em síntese, entendemos que as concepções sobre a definição das metodologias ativas apresentadas pelos professores participantes contribuem para a compreensão e implementação efetiva dessas abordagens inovadoras no contexto educacional contemporâneo.

Nesta perspectiva, foi perguntado aos participantes: qual a sua percepção sobre a aprendizagem do estudante, quando o professor utiliza Metodologias Ativas? Os resultados da Figura 5, apontam para uma diferença nas percepções dos professores, abrangendo uma escala que varia de "não se aplica" a "excelente". Isso sugere que as Metodologias Ativas não são universalmente percebidas da mesma forma, ressaltando a importância de considerar contextos específicos e preferências individuais.

Figura 5 - Qual a sua percepção sobre a aprendizagem do estudante, quando o professor utiliza Metodologias Ativas?



Fonte: Elaborado pelos autores. (2024)

Na Figura 5, observa-se que uma minoria dos participantes, 2,90%, indicam que a pergunta sobre a aprendizagem do estudante com metodologias ativas não se aplica à sua realidade. Um percentual similar, 2,90%, expressou uma percepção negativa, classificando a aprendizagem como insatisfatória. Uma parcela maior, 8,60%, mas ainda minoritária, considera a aprendizagem pouco satisfatória. Já um total dos participantes, 28,60% avaliaram a aprendizagem como excelente e a maioria, 57,10% dos professores, considera a aprendizagem satisfatória com o uso de metodologias ativas, destacando uma aceitação generalizada e uma percepção positiva dessas abordagens.

A predominância de respostas positivas, excelente e satisfatório, sugere que, em grande parte, os professores percebem as metodologias ativas como contribuintes eficazes para o processo de aprendizagem. As respostas menos favoráveis, insatisfatório e pouco insatisfatório, indicam a necessidade de considerar possíveis desafios na implementação ou compreender melhor as razões subjacentes a essas percepções menos positivas.

Logo, a análise das percepções dos professores reforça a ideia de que o sucesso das metodologias ativas está vinculado à sua adaptação a contextos específicos e à incorporação das preferências e necessidades individuais de cada professor, refletindo os desafios associados a essas abordagens inovadoras no ambiente educacional.

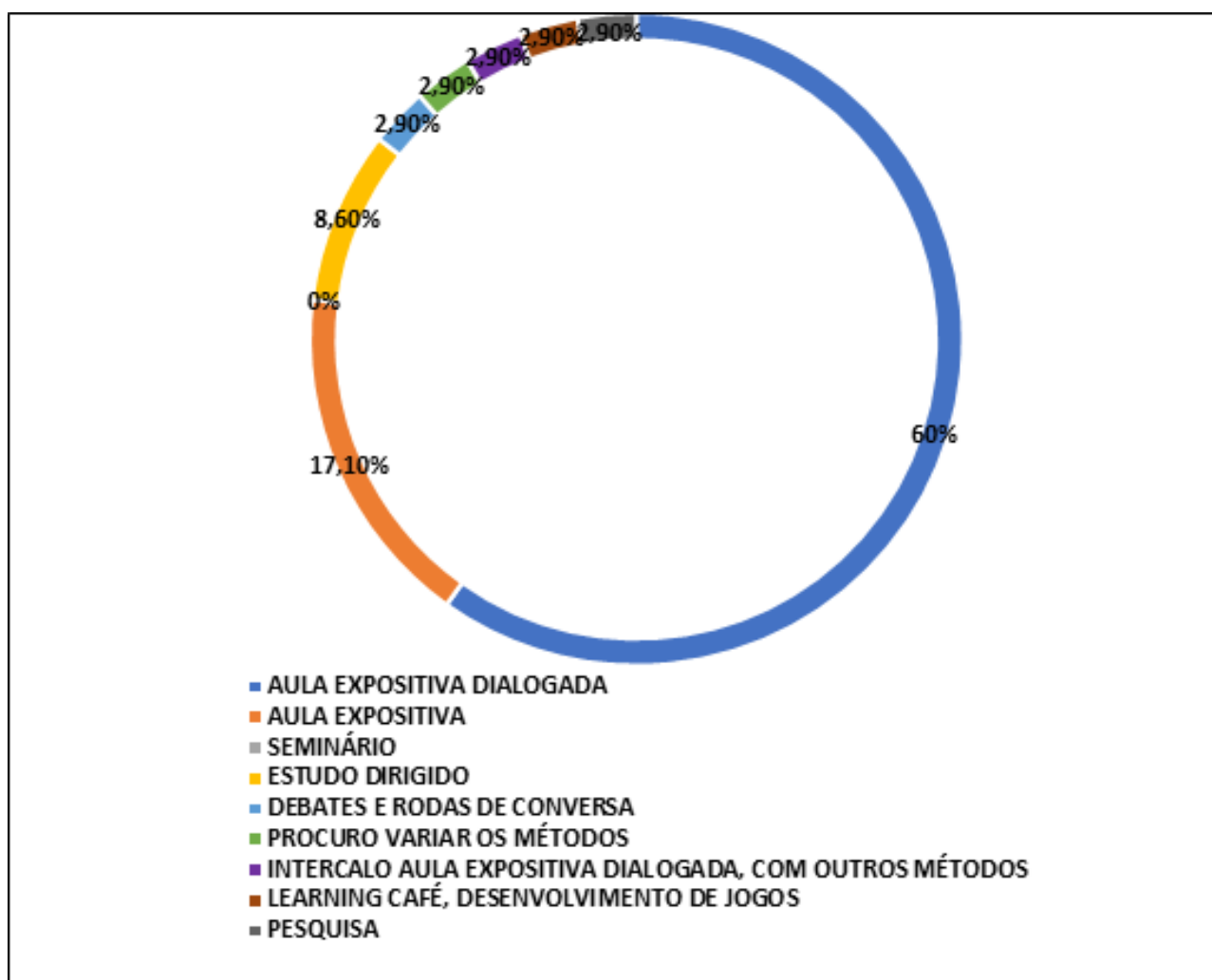
Os resultados desta categoria "Concepção sobre Metodologias Ativas" proporcionaram uma visão das percepções e compreensões dos professores participantes em relação às metodologias ativas no contexto educacional. Assim, na próxima categoria serão abordados alguns pontos apontados pelos professores participantes sobre o uso das metodologias ativas.

Uso de metodologias ativas

Nesta categoria, apresentamos as metodologias mais utilizadas; o tipo; bem como os principais entraves enfrentados na incorporação das metodologias ativas na EPT; as contribuições que estas metodologias proporcionam; e sugestões de atividades para aplicação das metodologias ativas, apontados pelos professores participantes.

No gráfico 3, em relação à pergunta: qual metodologia de ensino mais utilizada em sua prática pedagógica? A maioria, correspondendo a 60% dos participantes, indicou a aula expositiva dialogada como a metodologia ativa predominante em suas atividades pedagógicas.

Figura 6 – Pergunta - Qual metodologia de ensino mais utilizada em sua prática pedagógica?



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Observa-se na figura 6, que outras respostas revelaram: com 17,10% mencionando especificamente a "Aula expositiva". A ausência de respostas para "Seminário". "Estudo dirigido" com 8,60%. As alternativas: "Debate e rodas de conversas", "Variação de métodos", "Intercalo aula expositiva dialogada com outros métodos", "Learning café e desenvolvimento de jogos", e "Pesquisa" foram citadas por uma proporção equivalente de participantes, todos correspondendo a 2,90%.

As respostas revelam não apenas a predominância da "Aula expositiva dialogada", mas também a existência de uma gama de abordagens pedagógicas, sinalizando um cenário dinâmico e adaptável, onde os professores buscam equilibrar tradição e inovação em suas práticas de ensino. Essa compreensão das preferências e práticas dos professores é fundamental para orientar futuras iniciativas de desenvolvimento pedagógico e aprimoramento da utilização das metodologias ativas.

Referente à pergunta: que tipo de metodologia ativa você costuma utilizar em suas aulas? Na Tabela 1, estão descritas as apontadas pelos professores participantes. Ressaltamos que nesta pergunta os professores puderam marcar mais de uma resposta ou indicar outras.

Tabela 1 -Metodologias ativas utilizadas pelos professores participantes da pesquisa

Metodologia Ativa	Quantidade de professores que assinalaram
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS	14
GAMIFICAÇÃO	6
APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS	19
ESTUDO DE CASO	10
SIMULAÇÃO	5
INSTRUÇÃO POR PARES	8
NÃO UTILIZO	4
OUTRAS	2

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

As respostas na Tabela 1, apontam para diferentes metodologias ativas utilizadas, cada uma delas possui estratégias distintas para envolver os alunos de maneira participativa e dinâmica. A aprendizagem baseada em projetos foi a escolha de 19 professores, revelando uma preferência por estratégias que envolvem a execução prática e aplicação do conhecimento em contextos reais. A aprendizagem baseada em problemas foi mencionada por 14 professores, destacando-se como uma abordagem pedagógica escolhida por uma parcela significativa dos participantes. Essa metodologia enfatiza a resolução de desafios práticos como meio de promover a compreensão e a aplicação do conhecimento.

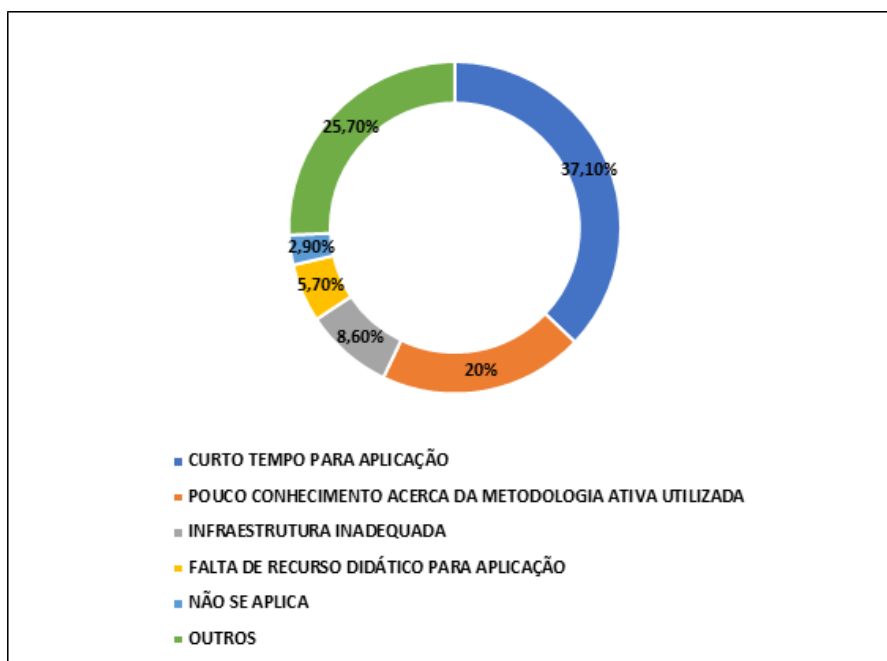
O estudo de caso, mencionado por 10 professores, sugere uma abordagem centrada na análise de situações específicas, proporcionando aos alunos uma oportunidade de aplicar teorias aprendidas em casos práticos. A instrução por pares foi citada por 8 professores, indicando uma abordagem colaborativa onde os alunos aprendem uns com os outros. A gamificação, mencionada por 6 professores, demonstra uma tendência inovadora na incorporação de elementos de jogos nas atividades de ensino para estimular o engajamento e a motivação dos alunos. A simulação, mencionada por 5 professores, indica o uso de representações ou imitações de situações da vida real para promover a aprendizagem ativa.

Houve 4 professores que indicaram não utilizar metodologias ativas, refletindo uma possível preferência por métodos mais tradicionais. Outras respostas incluíram a construção de mapas conceituais, mencionada por 1 professor, e diferentes práticas, como exercícios, seminários, trabalho de campo, visita técnica e observações da realidade, citada por 1 professor. Essas respostas destacam a versatilidade e a adaptabilidade dos professores que incorporam uma variedade de estratégias ativas em suas práticas de ensino.

Em conjunto, as respostas refletem a abertura dos professores participantes para explorar e aplicar diversas metodologias ativas, buscando proporcionar experiências educacionais mais dinâmicas e significativas para seus alunos. Essa diversidade de abordagens contribui para a promoção de um ambiente de aprendizado enriquecedor e adaptado às necessidades específicas dos estudantes.

Entretanto, podemos observar no Gráfico 4, na análise das respostas dos professores participantes à pergunta sobre o maior entrave para a adoção das metodologias ativas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que os resultados oferecem elementos importantes sobre os desafios enfrentados pelos professores na implementação das metodologias ativas. As respostas destacam uma série de obstáculos, refletindo a complexidade do cenário educacional.

Figura 7 – Entraves apontados pelos professores participantes para a adoção das metodologias ativas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

De acordo com a Figura 7, um grupo significativo de 13 professores identificou o "curto tempo para aplicação" como o principal entrave. Essa resposta sugere uma pressão temporal percebida pelos professores, possivelmente devido a restrições de carga horária ou demandas curriculares, o que pode impactar a implementação efetiva de metodologias ativas que muitas vezes requerem maior investimento de tempo. Outros 7 professores apontaram o "pouco conhecimento acerca da metodologia ativa utilizada" como um desafio relevante. Isso destaca a importância do desenvolvimento profissional contínuo e da capacitação dos educadores para garantir uma compreensão sólida e uma aplicação eficaz dessas abordagens inovadoras. A "infraestrutura inadequada" foi mencionada por 3 professores, indicando que a falta de recursos físicos e tecnológicos pode limitar a efetiva implementação de metodologias ativas nas aulas. A escassez de "recursos didáticos para aplicação" foi destacada por 2 professores, ressaltando a importância de materiais e ferramentas adequadas para enriquecer o processo de aprendizado ativo. Uma resposta de "não se aplica" foi registrada por 1 professor, possivelmente indicando que o docente não percebe obstáculos significativos para a adoção de metodologias ativas em seu contexto específico.

A alternativa "outros" foi escolhida por 9 professores, sugerindo uma variedade de desafios não contemplados nas opções fornecidas. Essa resposta aberta destaca a diversidade de obstáculos percebidos pelos professores incluindo: falta de capacitação; falta de interesse do discente; ensino centrado no conteúdo/currículo e em vestibular/Enem; falta de treinamento e formação do corpo docente; a participação dos alunos; cultura da passividade dos estudantes, de professores e da escola; acomodação do professor; estudantes desinteressados; alunos não conhecem e demoram pra entender, estrutura ruim; falta de capacitação/conhecimento docente para fazer uso de tais tecnologias; turmas com número muito grande de estudantes; professores com número muito grande de aulas; considero o tempo curto para aplicação e o excesso de carga horária de uma forma geral.

Em síntese, as respostas indicam que, embora haja reconhecimento das vantagens das metodologias ativas, os professores enfrentam desafios variados que incluem restrições de tempo, necessidade de aprimoramento de conhecimentos, limitações de infraestrutura e recursos didáticos. Essa compreensão dos obstáculos é fundamental para orientar iniciativas de apoio e desenvolvimento que visem superar tais barreiras, promovendo uma integração mais eficaz das metodologias ativas no processo educativo.

Mesmo diante dos entraves citados, os professores participantes, Tabela 3, reconhecem que as metodologias proporcionam contribuições nas práticas pedagógicas.

Tabela 3 – Contribuições das metodologias ativas nas práticas pedagógicas apresentadas pelos professores participantes

Contribuições	Quantidade de professores que apontaram
aumento de frequência	1
protagonismo juvenil	18
aprendizagem mais dinâmica e diversificada	26
desenvolvimento de habilidades (iniciativa, relacionamento)	19
Não se aplica	3
Outras	2

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Observa-se na Tabela 3, que 01 professor indicou um "aumento de frequência" como uma contribuição específica decorrente da aplicação de metodologias ativas. Esse resultado sugere que a abordagem ativa pode ter influenciado positivamente a participação e o engajamento dos alunos nas atividades educacionais. Mencionado por 18 professores, foi o "protagonismo juvenil". Isso evidencia que as metodologias ativas proporcionaram uma oportunidade para os estudantes assumirem um papel mais ativo em seu próprio processo de aprendizagem, promovendo uma abordagem mais participativa e envolvente.

A "aprendizagem mais dinâmica" foi destacada por 26 professores como uma contribuição significativa das metodologias ativas. Essa resposta destaca a percepção de que essas abordagens proporcionam um ambiente mais dinâmico e interativo, favorecendo uma aprendizagem mais efetiva. E o "desenvolvimento de habilidades" foi mencionado por 19 professores, abrangendo iniciativa e habilidades de relacionamento. Isso sugere que as metodologias ativas não apenas impactam o conhecimento acadêmico, mas também contribuem para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e comportamentais importantes para os alunos. Três professores responderam "não se aplica", indicando que, em alguns casos, as metodologias ativas podem não ter gerado contribuições específicas ou mensuráveis, seja devido a particularidades do contexto educacional ou à natureza da implementação das práticas educativas. Duas respostas foram categorizadas como "outras" sendo elas: Aprendizagem mais significativa; Ainda não utilizei; Fiz um treinamento sobre Metodologias ativas, mas não apliquei por ainda me sentir insegura.

As respostas dos professores participantes apontam que as metodologias ativas, ao serem aplicadas nas práticas pedagógicas, têm o potencial de impactar positivamente diversos aspectos, desde o aumento da frequência até o desenvolvimento de habilidades e a promoção do protagonismo juvenil. No quadro 2, estão apresentadas as contribuições que as metodologias ativas utilizadas proporcionaram nas práticas pedagógicas, apontadas pelos participantes da pesquisa.

Quadro 2 – Contribuições que as metodologias ativas utilizadas proporcionaram nas práticas pedagógicas, apontadas pelos participantes da Pesquisa

Professores	Resposta
14%	Criação prática permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão mais tangível do conteúdo
3%	Autonomia dos alunos e proporcionou uma visão prática das perspectivas após a conclusão do ensino médio;
23%	Ofereceu aos alunos a oportunidade de aplicar teorias em situações práticas;
26%	Observação direta de situações reais e a simulação de problemas no campo como promoção da contextualização do aprendizado;
3%	Elaboração de mapas conceituais e visitas técnicas orientadas.
3%	Projetos integradores.
3%	Desenvolvimento de jogo.
3%	Fez com que o aluno se sentisse motivado a fazer parte de uma realidade que não é a dele, a fim de entender um pouco do universo do outro.
3%	Uso de redes sociais onde os alunos estudam para fazer postagens técnicas.
9%	Inserção de projetos de extensão na aprendizagem - dois ganhos (aluno e comunidade)
12%	Não respondeu ou a resposta não direcionou para contribuições das metodologias ativas

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

No quadro 2, a análise das sugestões de atividades para aplicação das metodologias ativas, fornecidas pelos professores participantes, destaca abordagens e estratégias utilizadas para promover uma aprendizagem mais participativa e envolvente. Os resultados desta categoria ponderam que as metodologias ativas se apresentam como uma nova proposta para a prática docente, opondo-se às técnicas e métodos que têm como ênfase a transmissão do conhecimento.

Ao finalizar as análises das categorias elencadas para apresentar os resultados e discussões, concluímos que a categoria “Concepção sobre Metodologias Ativas”, traz dados que revelam percepções e compreensões dos participantes em relação às metodologias ativas. Destacam-se as expectativas e reconhecimentos das potencialidades dessas metodologias, conforme discutido por Ávila e Pessoa (2021), evidenciando a importância dessas práticas para aproximar os alunos da criticidade, autonomia, afetividade e contextualização.

A categoria focada no “Uso de Metodologias Ativas”, apresentou estratégias adotadas pelos professores para incorporar as metodologias ativas em suas práticas pedagógicas. Concluímos, portanto, que a análise das categorias proporcionou uma compreensão das percepções, concepções e práticas dos participantes em relação às metodologias ativas. Esses resultados oferecem pontos importantes para a reflexão sobre a implementação das metodologias ativas no contexto educacional, ressaltando a importância de considerar o perfil dos professores, suas concepções e as estratégias utilizadas para promover práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas às demandas contemporâneas.

5



TIPOS DE METODOLOGIAS ATIVAS

A educação contemporânea tem sido constantemente desafiada a se adaptar às demandas de uma sociedade em rápida evolução e a preparar os alunos não apenas para absorver conhecimento, mas também para aplicá-lo de maneira crítica e criativa em contextos do mundo real. Nesse contexto, as metodologias ativas têm emergido como uma abordagem pedagógica eficaz, buscando promover a aprendizagem ativa, a autonomia do aluno e a resolução de problemas complexos.

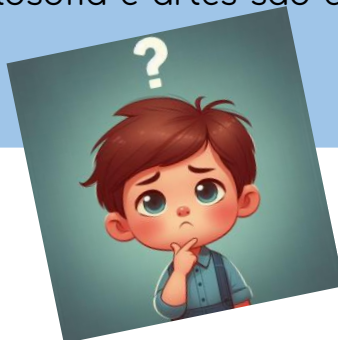
Assim, as Metodologias Ativas se concretizam por meio da construção conjunta do conhecimento, provocando discussões e reflexões sobre sua real aplicabilidade e benefícios.

Então, surge o questionamento: As metodologias ativas são aplicáveis e favorecem o ensino-aprendizagem mesmo? Para responder este questionamento buscamos na literatura experiências exitosas que provam a aplicabilidade e benefícios destas metodologias no processo ensino aprendizagem. Sendo assim, apresentamos tipos de Metodologias Ativas e a seguir alguns estudos que demonstram o êxito da utilização das Metodologias Ativas.

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)

A metodologia ativa baseada em problemas coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, desafiando-os a investigar e resolver problemas autenticamente complexos, muitas vezes simulando situações da vida real. Em contraste com abordagens tradicionais de ensino, onde o conhecimento é transmitido principalmente por meio de palestras expositivas, o PBL enfatiza a construção ativa do conhecimento, incentivando a colaboração entre os alunos, a aplicação de habilidades cognitivas e a reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem.

O propósito central da prática educacional reside em oferecer ao educando oportunidades para aprender e, conseqüentemente, promover seu desenvolvimento por meio da expansão contínua da consciência, tanto como indivíduo quanto como membro da sociedade. A formação pessoal desvinculada da noção de cidadania pode resultar em individualismo, enquanto a formação do cidadão sem considerar a perspectiva do sujeito pode conduzir a uma sociedade autoritária. Segundo Luckesi (2011, p.55), o ensino e a aprendizagem dos conhecimentos elaborados e em processo de elaboração pela ciência, filosofia e artes são elementos cruciais para ampliar a consciência.



Na Aprendizagem Baseada em Problemas, os alunos são desafiados por situações do mundo real que demandam a aplicação prática de conhecimentos. Essa metodologia estimula a investigação, a resolução de problemas e a tomada de decisões, promovendo a autonomia e o pensamento crítico.

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



[Aprendizagem Baseada em Problema - ABP](#)
[Definições e Conceitos - YouTube](#)

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.

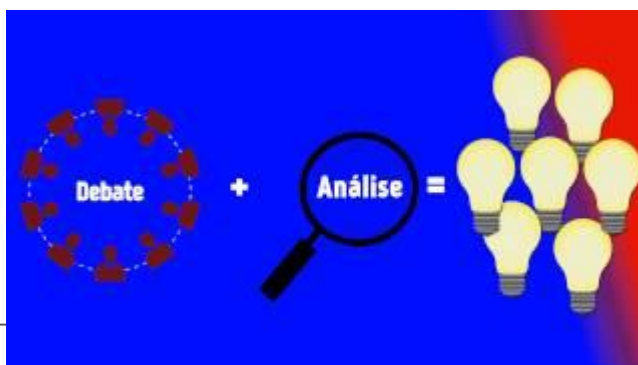
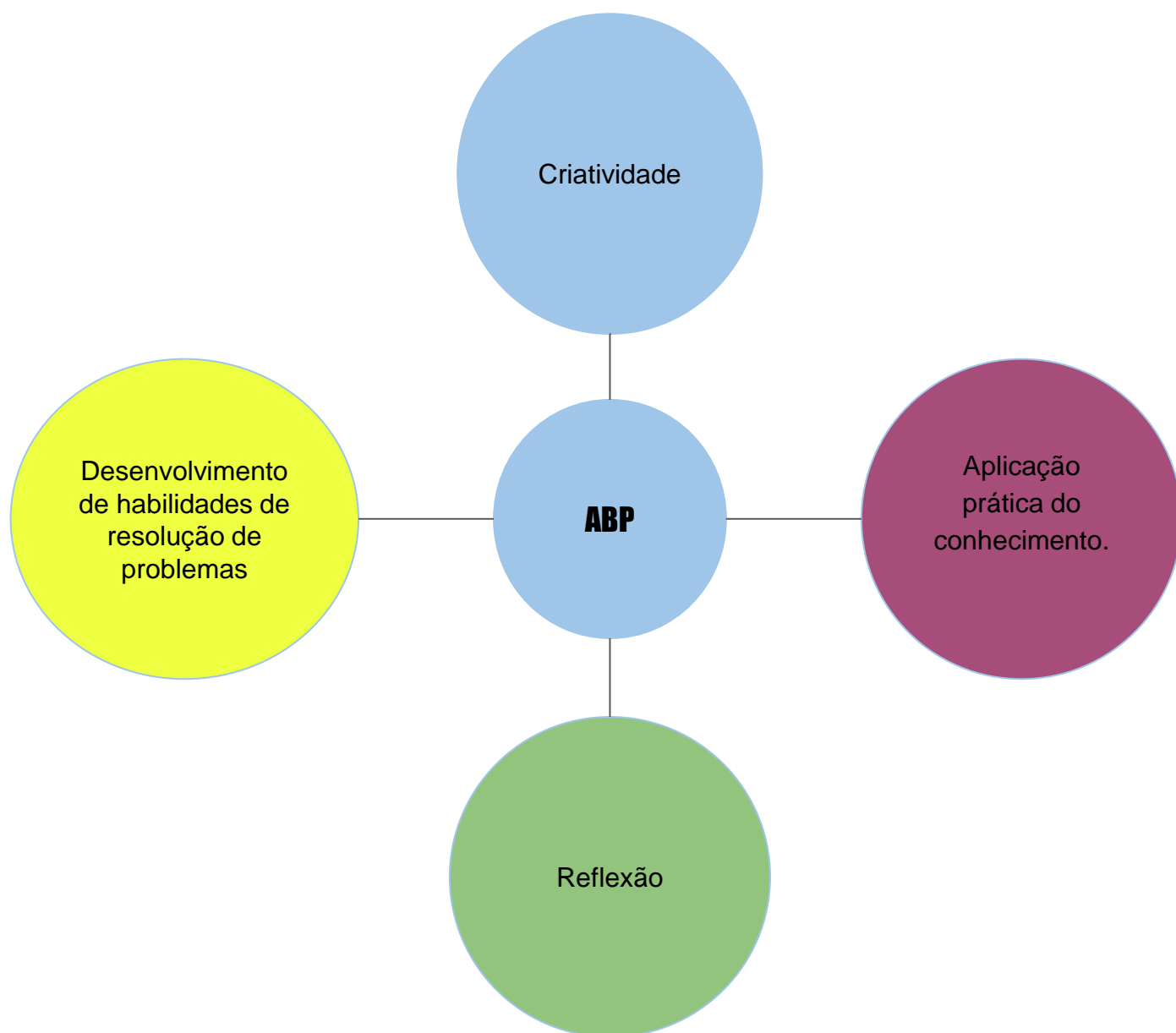


Figura 8: Benefícios da Metodologia Ativa ABP



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Padovani (2020), em sua pesquisa teve como objetivo compreender a resolução de problemas enquanto metodologia ativa para o ensino de função afim em uma turma da 1.^a série do ensino médio de uma instituição de ensino conveniada à rede estadual de educação do estado de Goiás. Os resultados apontaram para o entendimento de que o uso de metodologias ativas e, especialmente, a ABP no processo de ensino e aprendizagem pode favorecer o envolvimento dos alunos em situações de ensino, possibilitando diferentes formas de demonstrar autonomia, criatividade, participação e capacidade de colaboração.



A dissertação de Rodrigues (2023) abordou o tema "O uso das metodologias ativas, de forma interdisciplinar, no Ensino Médio Integrado dos Institutos Federais: êxitos, desafios e proposições". A pesquisa foi realizada por meio da análise de artigos publicados entre 2008 e 2020 no Google Acadêmico, com o intuito de proporcionar uma compreensão mais profunda do assunto. A análise dos artigos revelou que as metodologias ativas, quando empregadas de maneira interdisciplinar, têm demonstrado êxitos significativos. Isso se reflete no engajamento dos estudantes, que são posicionados como protagonistas no processo educativo, contribuindo para a construção do seu próprio conhecimento. Essa abordagem também está alinhada aos pilares do Ensino Médio Integrado (EMI): trabalho, ciência, tecnologia e cultura. No entanto, foram identificados desafios importantes, como a necessidade de formação docente adequada, a reestruturação dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) e a adaptação das estruturas físicas, acadêmicas e administrativas. A proposição apresentada é uma Sequência Didática Interativa (SDI), com a temática Educação em Direitos Humanos, com uso de duas variações da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e da interdisciplinaridade, com sugestões de atividades e avaliação, tendo as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como importantes aliadas para o envolvimento dos estudantes no estudo da proposta e, conseqüentemente, para o alcance dos objetivos de aprendizagem.



APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (ABP)

Na busca por estratégias educacionais que promovam uma aprendizagem mais significativa e alinhada às demandas contemporâneas, a metodologia ativa baseada em projetos (PBL - Project-Based Learning) tem ganhado destaque como uma abordagem pedagógica eficaz e inovadora. Ao contrário do ensino tradicional centrado no professor e baseado na transmissão passiva de conhecimento, o PBL coloca o aluno no centro do processo de aprendizagem, envolvendo-os em projetos complexos e autênticos que demandam a aplicação prática de habilidades e conhecimentos em contextos do mundo real.

Compreender a natureza e os benefícios do PBL é essencial para os educadores que buscam promover uma educação autêntica e relevante, capaz de preparar os alunos para os desafios e oportunidades do século XXI. Ao integrar projetos significativos e contextualizados ao currículo, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem dinâmicos e estimulantes, que capacitam os alunos a se tornarem aprendizes autônomos, criativos e colaborativos.

Segundo Bacich e Holanda (2018), a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma metodologia ativa que utiliza projetos como o foco central de ensino, envolvendo um problema, a investigação, as hipóteses, e outras competências até chegar a uma solução final. Nesse contexto, a abordagem é interdisciplinar e envolve competências de trabalho em equipe.

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.

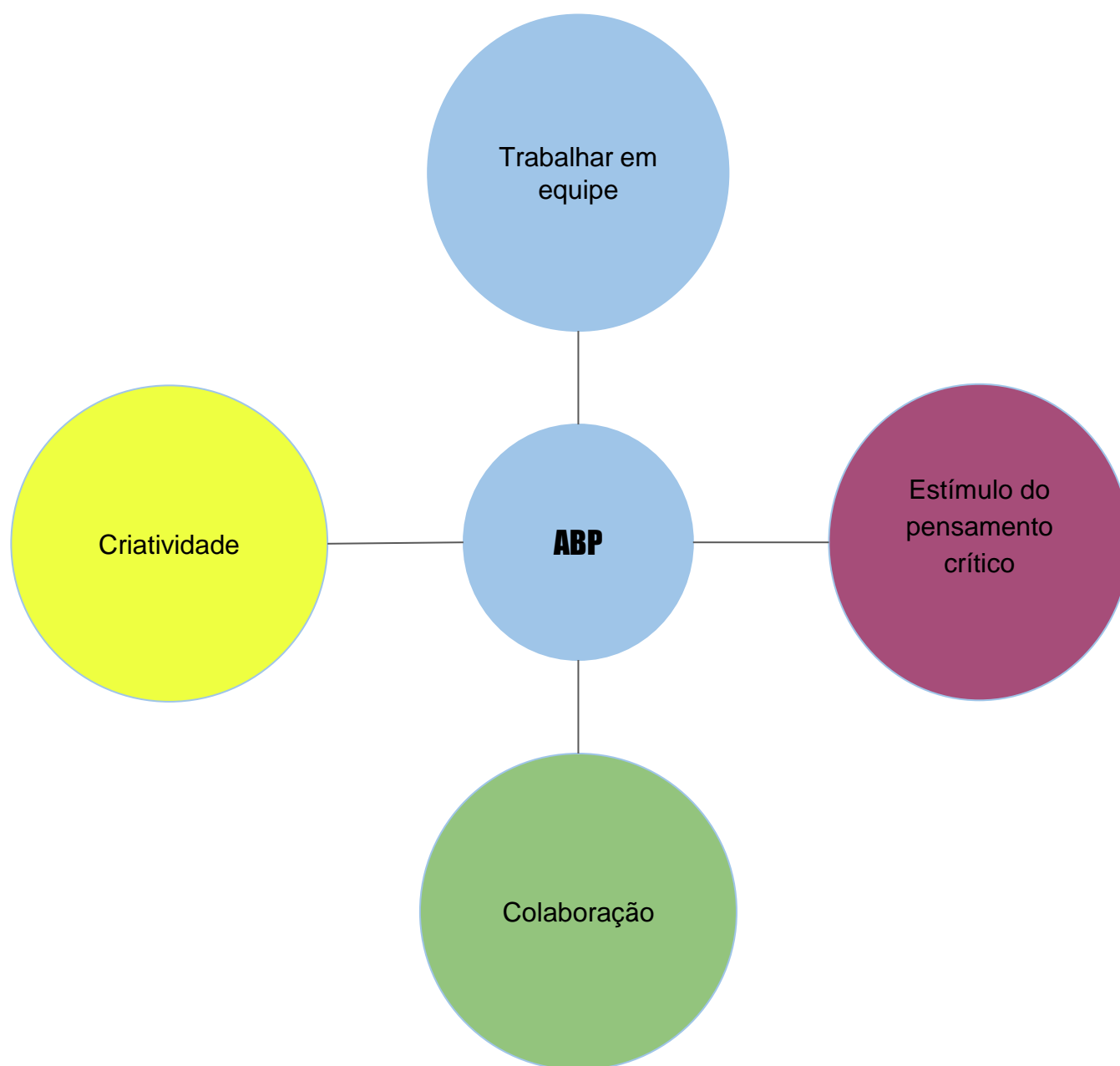


DICA DE LEITURA



BENDER, W. N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2015.

Figura 5: Benefícios da Metodologia Ativa ABP



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Morais (2019) em sua pesquisa abordou a evolução da metodologia denominada atualmente como Aprendizagem Baseada em Projetos a partir do Método de Projeto, idealizado por Kilpatrick em 1918. O objetivo principal consistiu na elaboração e validação de uma cartilha digital junto aos professores do IFTM- Campus Uberaba Parque Tecnológico que pudesse ser usada para trabalhar esta metodologia. Como fruto do estudo, desenvolveu-se uma cartilha digital e elaborada a partir de uma oficina pedagógica acerca do tema, apoiados em questionários diagnóstico e de avaliação e aperfeiçoamento do conteúdo da cartilha, as sugestões, críticas e resultados obtidos em ambos os questionários. Concluiu-se que há um bom nível de satisfação quanto proposta e interesse dos professores frente ao assunto, porém, ainda não recebeu destaque pedagógico na rede federal de educação. Também indicou que há pertinência da Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégia educacional que responda as necessidades do século XXI, sendo uma opção viável no processo educacional.

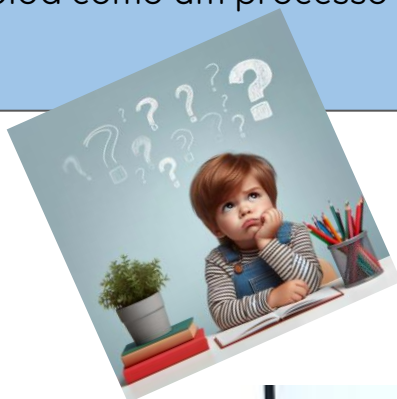


A pesquisa de Costa (2022), abordou o Ensino de História em cursos integrados do IFAC. Teve a seguinte problemática: será que a utilização de metodologias ativas e recursos educacionais aplicados no Ensino de História em cursos integrados do IFAC se mostrará eficaz e contribuirá para que ocorra uma aprendizagem significativa? Assim, a proposta do estudo é de possibilitar aos docentes da área de História o uso de estratégias educacionais, de forma a tornar o ensino mais dinâmico e atrativo para os alunos, com foco na aprendizagem significativa. A pesquisa apresenta natureza aplicada, abordagem qualitativa, do tipo exploratória (bibliográfica e de levantamento) e descritiva, onde foram utilizados como instrumentos de pesquisa questionários com docentes da área História e discentes dos Cursos Técnicos Integrados do Instituto Federal do Acre/IFAC Campus Rio Branco. Como caminho metodológico a pesquisa se baseia nos princípios da Pesquisa Coletiva, onde a proposta foi construída de forma coletiva com os docentes como forma de promover um espaço de construção colaborativo e mais democrático possível, com o olhar desse público-alvo da pesquisa e que culminou na elaboração de 03 artigos científicos e na proposta de um Fascículo Educacional intitulado “ FASCÍCULO EDUCACIONAL: METODOLOGIAS ATIVAS E RECURSOS EDUCACIONAIS PROPOSTOS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA EM CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS”, que representa o produto educacional, o qual apresenta novas estratégias e possibilidades para o Ensino de História no contexto da Educação do Século XXI.



ENSINO HÍBRIDO

Conforme destacado por Bacich (2016), existem várias definições para o Ensino Híbrido na literatura, todas apontando, de maneira geral, para a integração dos modelos de aprendizagem presencial e online. No contexto do ensino híbrido, a proposta é que a educação ocorra em momentos e lugares diversos. O termo "Ensino Híbrido" reflete a concepção de que não há uma única maneira de aprender, e a aprendizagem é percebida como um processo contínuo.



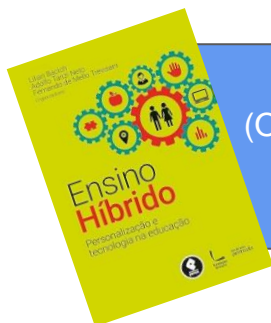
Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



[Lilian Bacich fala sobre Ensino Híbrido \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)



DICA DE LEITURA



BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs.). Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

SALA DE AULA INVERTIDA

Na era da informação e da tecnologia, os paradigmas educacionais estão em constante evolução, buscando formas inovadoras de engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais significativa e personalizada. Nesse contexto, a metodologia ativa da sala de aula invertida (*Flipped Classroom*) tem emergido como uma abordagem pedagógica promissora, redefinindo o papel do aluno e do professor no processo de ensino e aprendizagem. Os alunos assumem um papel mais ativo em sua própria aprendizagem. Ao adotar essa abordagem, os professores podem potencializar o tempo de interação em sala de aula, promover a autonomia dos alunos e criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos.

A Sala de Aula Invertida ou *Flipped Classroom*, em inglês, trata-se de uma metodologia ativa de ensino e aprendizagem, em oposição à aula expositiva tradicional e clássica, calcada na transmissão de conteúdo. Na aula tradicional, o foco está na figura do professor, detentor do conhecimento e transmissor de informações que devem ser absorvidas pelos estudantes e, nem sempre, processadas. À grosso modo, a Sala de Aula Invertida, como o próprio termo sugere, faz uma inversão da lógica de organização da sala tradicional, ou seja, altera a metodologia de ensino-aprendizagem clássica e introduz uma estratégia alternativa, tanto para ensinar, quanto para aprender. Transporta o aluno para o centro do processo pedagógico, tornando-o protagonista do seu processo de construção do conhecimento.



(Costa; Bueno, 2022).

Na Sala de Aula Invertida, os alunos estudam o conteúdo fora da sala de aula, reservando o tempo presencial para atividades práticas e discussões. Essa metodologia personaliza o aprendizado, permitindo que os alunos avancem no seu próprio ritmo.

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



Figura 6: Benefícios da Metodologia Ativa Sala de Aula Invertida



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

Na pesquisa de Lemes (2021), a questão norteadora foi verificar como a metodologia da sala de aula invertida aliada às TDIC pode contribuir para o processo de ensino e aprendizagem dos docentes da Educação Profissional e Tecnológica. Teve como objetivo contribuir com a disseminação da metodologia da Sala de Aula Invertida na rede de Educação Profissional e Tecnológica. Os participantes da pesquisa foram os professores do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do IFTM Campus Uberlândia. O desenvolvimento da pesquisa foi dividido nas seguintes etapas: pesquisa bibliográfica; aplicação de um questionário diagnóstico, composto de perguntas abertas e fechadas; desenvolvimento de um site, produto educacional desta pesquisa, para abordar a metodologia da Sala de Aula Invertida, contemplando conceitos e orientações para implementação da metodologia. Os resultados apontaram a partir da pesquisa e do produto educacional desenvolvidos, que foi possível verificar que a metodologia da Sala de Aula Invertida com o uso das TDIC foi bem aceita pelos participantes da pesquisa e, portanto, pode contribuir com a prática pedagógica dos docentes que atuam no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do IFTM Campus Uberlândia.



O trabalho de Ramos (2021) teve como motivação inicial as preocupações com o ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática. A pesquisa foi desenvolvida no 3º ano do ensino médio de uma escola pública da cidade de Guarapuava/PR. Como questão norteadora, temos: “Quais os impactos no ensino e aprendizagem de Matemática quando a Metodologia da Resolução de Problemas é utilizada como ponto de partida para a aplicação da Sala de Aula Invertida?” E, como objetivo geral, “Analisar as possíveis contribuições para o ensino e aprendizagem de Matemática quando os conteúdos são trabalhados utilizando a Metodologia da Resolução de Problema aliada ao método da Sala de Aula Invertida”. Os resultados desta pesquisa indicaram que aos poucos os estudantes desenvolveram autonomia, tornando-se o centro do processo de ensino e aprendizagem, o papel do professor mudou de autoritário para mediador e ocorreu a modificação da maneira como os conteúdos matemáticos foram abordados, pois, nesta prática, os alunos tinham contato com um problema gerador mostrando a aplicabilidade do tópico antes da teoria.

Clique na
imagem e
acesse o
PTT.



Rebouças (2021), em seu estudo propôs refletir a necessidade de metodologias instigar os discentes a interagir de maneira eficaz no mundo em que vivem perante a construção de saberes integrado às mais diversas práticas sociais. Tendo como objetivo fornecer subsídios teórico-metodológicos por meio de uma oficina, visando potencializar práticas interdisciplinares utilizando metodologias ativas. Essas práticas buscam promover a inter-relação entre disciplinas propedêuticas e técnicas no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. Os resultados obtidos com os alunos do ensino médio integrado em Agroecologia e Meio Ambiente demonstraram ser uma possibilidade de estratégia viável na luta pela formação de sujeitos emancipados que enxergam na oportunidade do saber-fazer interdisciplinar, possibilidades de aprendizagens significativas, alinhadas às complexidades do mundo contemporâneo.



ROTAÇÃO POR ESTAÇÕES

À medida que as práticas pedagógicas evoluem para atender às demandas de uma sociedade em constante transformação, novas abordagens educacionais têm surgido para promover uma aprendizagem mais eficaz e significativa. Entre essas abordagens, destaca-se a metodologia ativa de rotação por estações (Station Rotation), que oferece uma estrutura flexível e diversificada para o ensino e aprendizagem em sala de aula.

A rotação por estações é caracterizada por um ambiente de aprendizagem dinâmico, no qual os alunos participam de uma variedade de atividades em pequenos grupos, em diferentes estações ou estações de aprendizagem. Cada estação pode envolver uma tarefa específica, como revisão de conceitos, prática de habilidades, colaboração em projetos ou interação com recursos digitais.

Os alunos têm a oportunidade de percorrer as estações de forma independente ou em grupos, permitindo uma personalização do ritmo e do estilo de aprendizagem.

O professor pode aplicar esse modelo no ensino de qualquer disciplina ou de um conteúdo específico. O professor deverá organizar a sala com pontos específicos, com uma programação fixa, para que os estudantes possam fazer um rodízio nesses pontos, em um tempo que poderá ser estabelecido por ele ou até que o estudante cumpra o objetivo da aprendizagem da estação. A quantidade de Estações de Trabalho está ligada diretamente com o tamanho de uma turma de estudantes, esse tamanho pode influenciar positivamente ou negativamente a aula e o ideal é que cada grupo tenha um número menor de estudantes. O tempo de permanência em cada estação dependerá das características da turma e dos objetivos propostos em cada estação. A avaliação nesta metodologia de ensino tem o objetivo de diagnosticar e analisar o desempenho individual e do grupo daquilo que foi ensinado nas estações.

(Silva; Carvalho; Sahb, 2018)

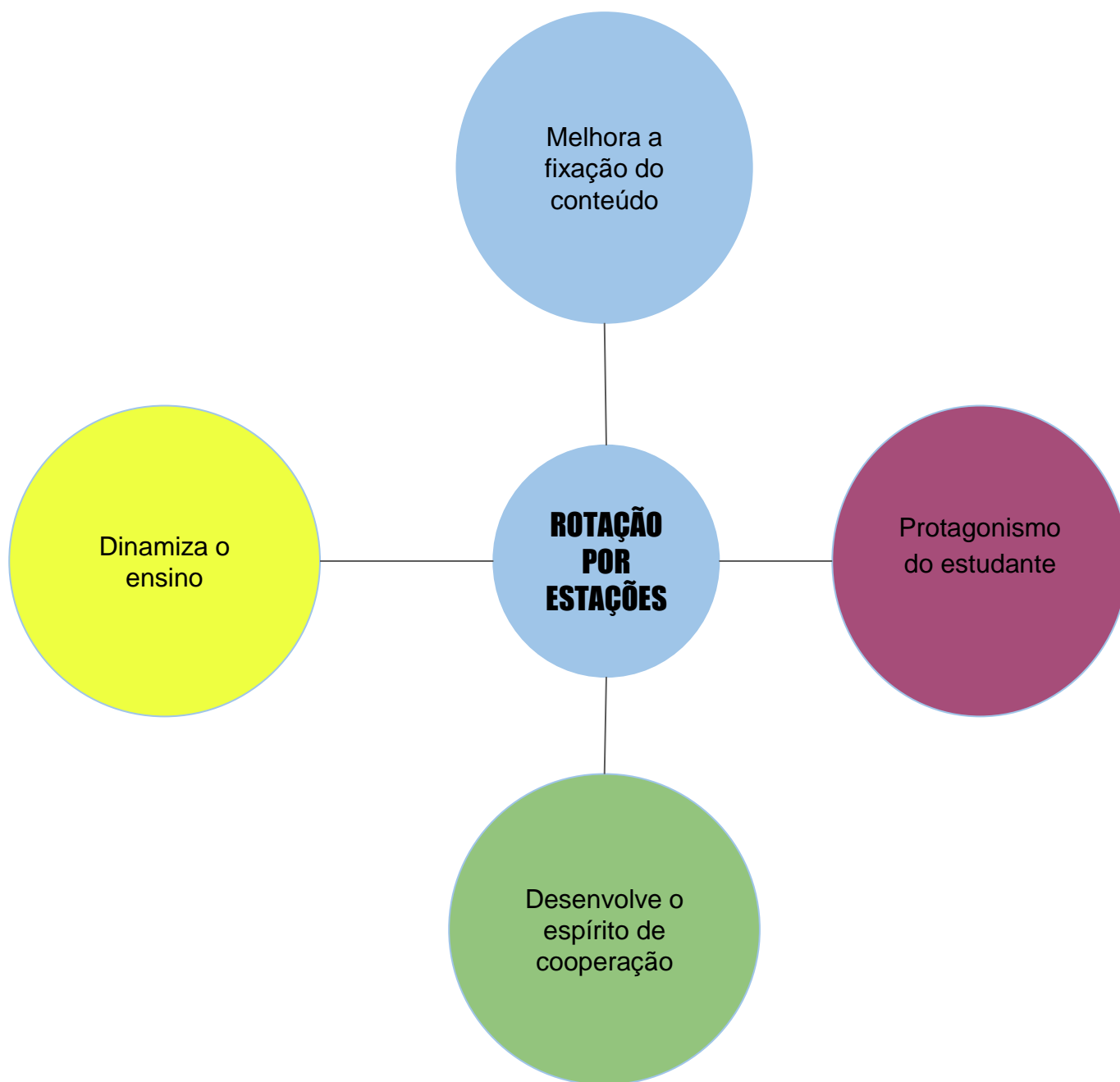
Podem ser realizadas atividades escritas, leituras, entre outras. Um dos grupos estará envolvido com propostas online que, de certa forma, independem do acompanhamento direto do professor. É importante valorizar momentos em que os estudantes possam trabalhar de forma colaborativa e aqueles em que possam fazê-lo individualmente. (Bacich; Tanzi Neto; Trevisani (2015). A rotação por estações é uma metodologia que está também presente no ensino híbrido que se estabelece por apresentar uma parte do ensino online, em uso da cultura digital e com alguma influência sobre o tempo.

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



[Ensino híbrido: rotação por estações
\(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Figura 7: Benefícios da Metodologia Ativa Rotação por Estações



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

O trabalho de Silva (2020) teve como objetivo compreender como a Rotação por Estações, modalidade de Ensino Híbrido, poderia contribuir ou não para ampliar, as possibilidades de formação profissional de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os resultados apontaram que é necessário atentar para a diversidade cultural, social, etária, étnico-racial, da EJA, que oferece rico campo para o desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem para que possamos contribuir para a formação e inclusão social destes alunos. Mesmo enfrentando desigualdades, compreende-se que, talvez possamos alcançar resultados positivos na EJA com uma proposta que considere a cultura e os conhecimentos prévios dos alunos, voltados para a aprendizagem significativa conceitual, procedimental e atitudinal. Assim, ao analisar os dados nota-se tanto nos docentes como nas falas dos discentes a vontade de superar as dificuldades, para isso é necessário buscarmos novos meios para a formação integral, para o exercício da autonomia e tomada de decisões que envolvam a cooperação, confiança, flexibilidade, criatividade para aprender juntos em colaboração, aspectos importantes na formação para o mundo do trabalho.



Gonçalves (2020) em seu estudo analisou o livro didático de Química, autoria de Martha Reis, do PNLD 2018, uma vez que é um livro de grande solicitação nas escolas do estado de Alagoas. Após análise no conteúdo de cinética química presente no livro do 2º ano, verificou-se ausência de alguns indicadores que segundo Pizarro 2014, é de extrema importância para garantia de alfabetização científica nesse nível de escolaridade. Diante disso, foi elaborada uma sequência didática que consiste em avaliar uma metodologia ativa de aprendizagem, rotação por estações, como forma de aumentar o interesse dos alunos nas aulas de Química, além de desmitificar a ideia de que Química é uma disciplina chata e difícil, o que normalmente é relatado pelos alunos. O objetivo geral foi analisar os resultados da vivência/intervenção de uma sequência didática proposta com base na metodologia de rotação por estações, mediada pelo uso das ferramentas digitais, para a promoção de uma aprendizagem ativa dos conceitos associados ao ensino de cinética química. Verificou-se que durante a rotação alguns conceitos foram aprimorados e houve um maior aprendizado, uma vez que as atividades foram voltadas para o cotidiano dos alunos, sendo mais fácil assimilar e correlacionar. Assim, conclui-se que a proposta metodológica de rotação por estações contribuiu para o processo de construção da aprendizagem dos conceitos cinética química, como uma complementação do trabalho docente na abordagem conceitual, visando uma modificação do processo de ensino de Química na promoção de uma aprendizagem mais ativa e colaborativa.



GAMIFICAÇÃO

A gamificação tem emergido como uma abordagem pedagógica promissora, que utiliza elementos de design de jogos para motivar e envolver os alunos em seus processos de aprendizagem.

Na educação esta metodologia se refere à aplicação de conceitos e mecânicas de jogos em ambientes de aprendizagem não lúdicos, com o objetivo de aumentar a motivação intrínseca dos alunos, promover o engajamento e facilitar a assimilação de conteúdo.

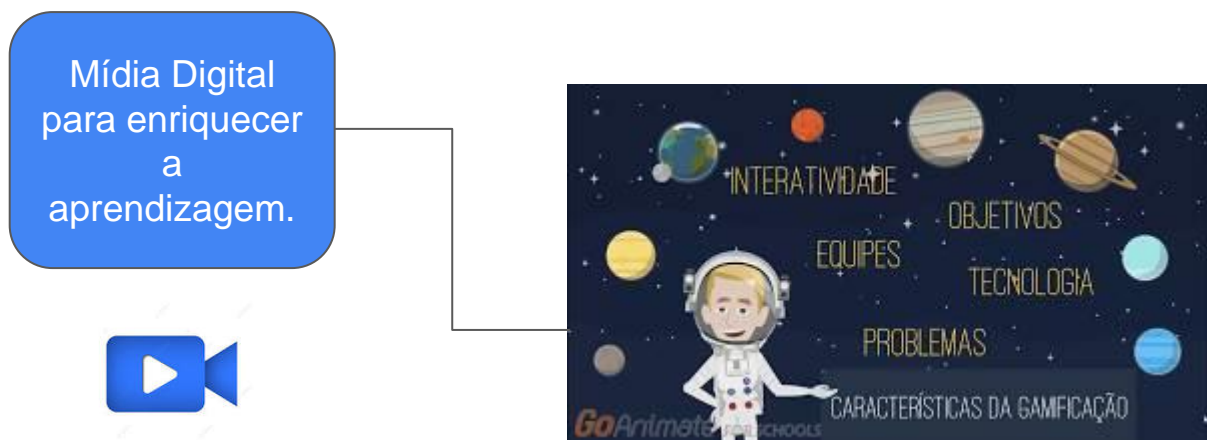
Por meio da introdução de elementos como competição, cooperação, progressão de níveis, recompensas e feedback imediato, os educadores buscam criar experiências de aprendizagem mais interativas e imersivas, que capturam a atenção e o interesse dos alunos.

A linguagem dos jogos e a implementação de roteiros gamificados estão se tornando cada vez mais proeminentes no ambiente escolar, infiltrando-se de maneira crescente no cotidiano educacional. Para as gerações familiarizadas com o universo dos jogos, a comunicação por meio de desafios, recompensas, competições e colaboração torna-se extremamente atraente e prontamente identificável. Os jogos, sejam eles colaborativos ou individuais, que incluem estratégias, fases bem delineadas e o aprimoramento de habilidades específicas, estão ganhando espaço em todas as áreas do conhecimento e em todos os níveis de ensino.



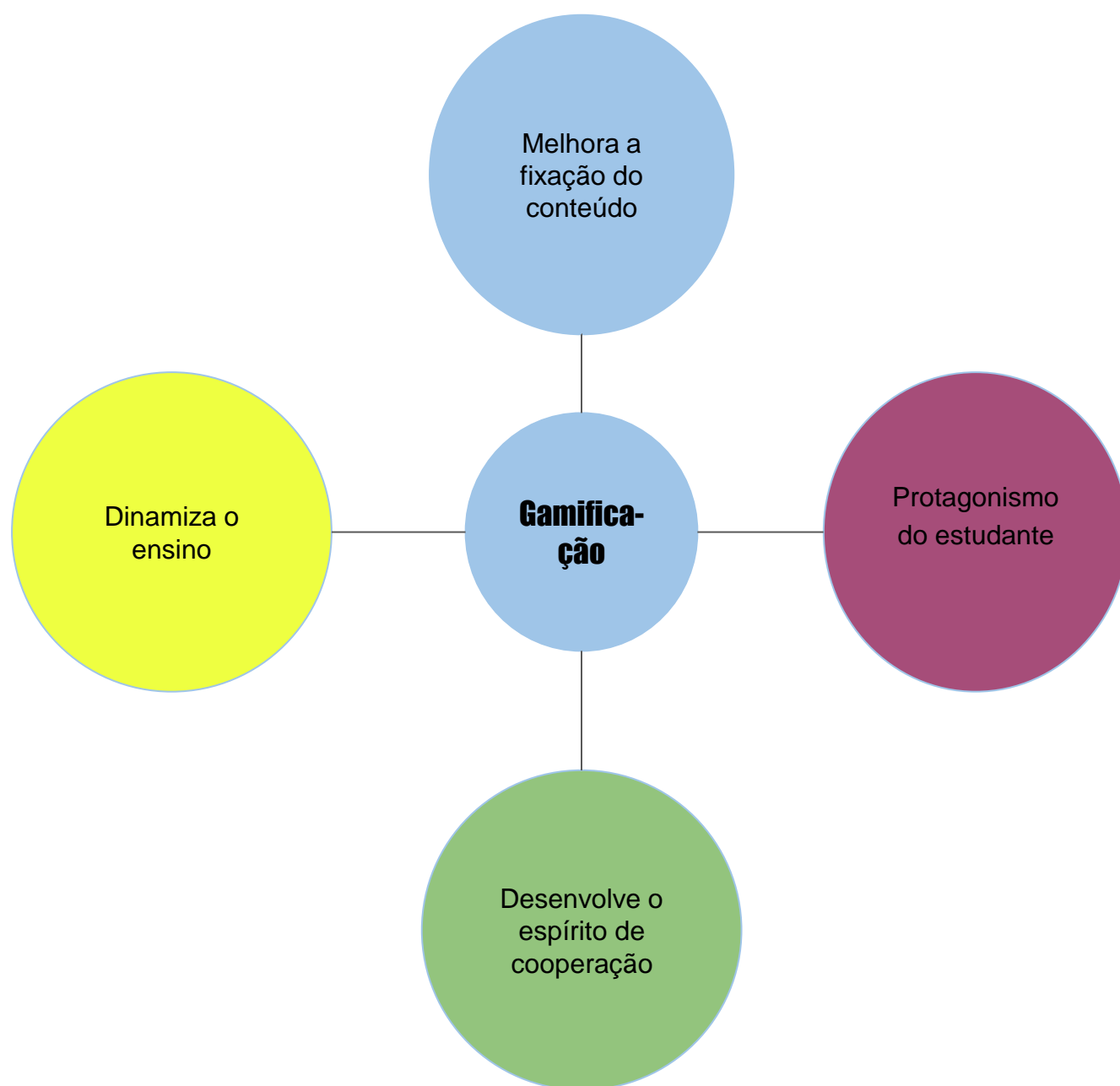
(MORÁN, 2015).

A Gamificação incorpora elementos de jogos no processo de aprendizagem para engajar e motivar os alunos. Ao transformar atividades educacionais em desafios lúdicos, essa metodologia promove a participação ativa e o interesse constante.



[A Gamificação na Educação \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Figura 8: Benefícios da Metodologia Ativa Gamificação



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

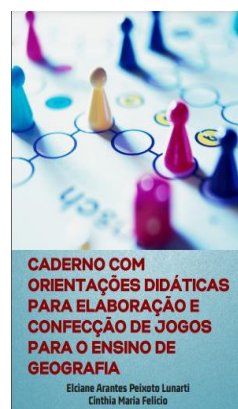
Frazão (2020) em sua pesquisa procurou apresentar as contribuições e os desafios de se usar a gamificação como estratégia pedagógica, de modo a capacitar os professores para fazerem uso de ambientes gamificados em suas aulas, visando melhorar e aprofundar conhecimentos, diversificando as possibilidades e as práticas educacionais, o que pode tornar a aprendizagem mais significativa, em consonância com as inovações tecnológicas que se apresentam em vários segmentos da sociedade. Teve como objetivo apresentar a gamificação como estratégia pedagógica a fim de contribuir com a inovação das práticas educativas dos professores do curso Técnico de Administração do Instituto Federal do Triângulo Mineiro- IFTM. Os resultados apontaram que é necessário preparar os professores para o uso de ferramentas tecnológicas e de práticas mais significativas. Recomenda-se que oficinas sejam disponibilizadas como curso de formação continuada aos professores da EPT, para que possam fazer uso de mais ferramentas gamificadas oportunizando tempo suficiente de testarem as ferramentas como estratégia pedagógica.



Almeida (2023) em sua pesquisa teve como objetivo verificar a satisfação dos estudantes no uso de uma avaliação gamificada. Foi desenvolvida no Centro Universitário do Planalto de Araxá, na cidade de Araxá/MG com estudantes do primeiro ano do curso Tecnólogo em Estética e Cosmetologia, na disciplina de Anatomia Humana. Os resultados apontaram que a avaliação gamificada propiciou uma maior satisfação dos alunos em comparação com a avaliação tradicional escrita. Como conclusão, tem-se também que a utilização de uma plataforma digital gamificada é viável para avaliar a aprendizagem dos alunos e obter informações significativas sobre a percepção dos alunos em relação à avaliação tradicional versus a avaliação gamificada.



Lunarti (2020) em seu estudo investigou as características de atividades lúdicas enquanto metodologia ativa em práticas pedagógicas no ensino de Geografia, na 2ª série do Ensino Médio. Participaram da pesquisa 33 alunos de uma turma da 2ª série do Ensino Médio, série essa, que apresenta conteúdo diretamente ligados à atuação dos alunos enquanto cidadãos, seja na sociedade ou na atuação profissional. Participaram também cinco professores da disciplina de Geografia dessa mesma instituição. Considera-se que a elaboração e aplicação de jogos possibilitou ao aluno atuar reflexivamente sobre o ambiente de vivência e rever o significado das palavras enquanto conceitos geográficos; eles envolveram-se de forma cooperativa ao tomar suas decisões, pois o compromisso lúdico construído na elaboração de jogos e envolvimento na realização das atividades, permitiu ações que normalmente não acontecem no ensino tradicional, superando a ideia de que se estuda apenas com objetivos de acumular conhecimentos necessários para ingressar em uma Instituição de Ensino Superior (IES) e/ou ter uma profissão. Conclui-se que essa formação pode trazer contribuições para o desenvolvimento de uma formação humana integral e unilateral, em que, independentemente do futuro profissional escolhido, possibilite a autoaprendizagem e desenvolvimento de reflexões que fortaleçam sua postura crítica para tomadas de decisões conscientes nas relações com a espacialidade percebida e relações ambientais mais responsáveis.



INSTRUÇÃO POR PARES

A instrução por pares, também conhecida como aprendizagem colaborativa, tem emergido como uma metodologia ativa que busca promover a construção compartilhada do conhecimento por meio da interação entre os alunos. Esta abordagem pedagógica reconhece o potencial do aprendizado colaborativo, onde os alunos se engajam em atividades de ensino e aprendizagem uns com os outros, assumindo papéis tanto de instrutores quanto de aprendizes.

A instrução por pares desafia a concepção tradicional de ensino centrado no professor, incentivando a participação ativa dos alunos no processo educativo. Ao trabalhar em duplas ou grupos pequenos, os alunos têm a oportunidade de discutir conceitos, compartilhar perspectivas e resolver problemas de forma colaborativa, contribuindo para a construção de um entendimento mais profundo e significativo.

(Mazur, 2015 *apud* Demarchi; Caetano, 2018, p.6) destaca que a instrução por pares (do inglês, *peer instruction*) fundamenta-se na compreensão e aplicabilidade de conceitos, utilizando a discussão entre os alunos. De acordo com o autor, o entendimento de conceitos básicos é o primeiro passo da aquisição de conhecimento e, feito o aporte conceitual, faz-se necessário desenvolver e aplicar em situações práticas. Esta metodologia foi proposta por Eric Mazur, Professor de Física pela Universidade de Harvard nos anos 1990.

A metodologia se constitui a partir da apresentação do tema, com um problema ou questão norteadora,

que será debatida pelos estudantes, podendo ser feito a junção em pares de estudantes. Após a discussão, os estudantes deverão responder individualmente os questionamentos do professor, que terá acesso as respostas e as passará para a turma. Essas respostas suscitarão um novo debate, possibilitando a reformulação nas respostas dos estudantes. Posteriormente, o professor discutirá as resoluções e apontará as soluções dos problemas, verificando erros e acertos (Nascimento, Oliveira, 2020, p.).

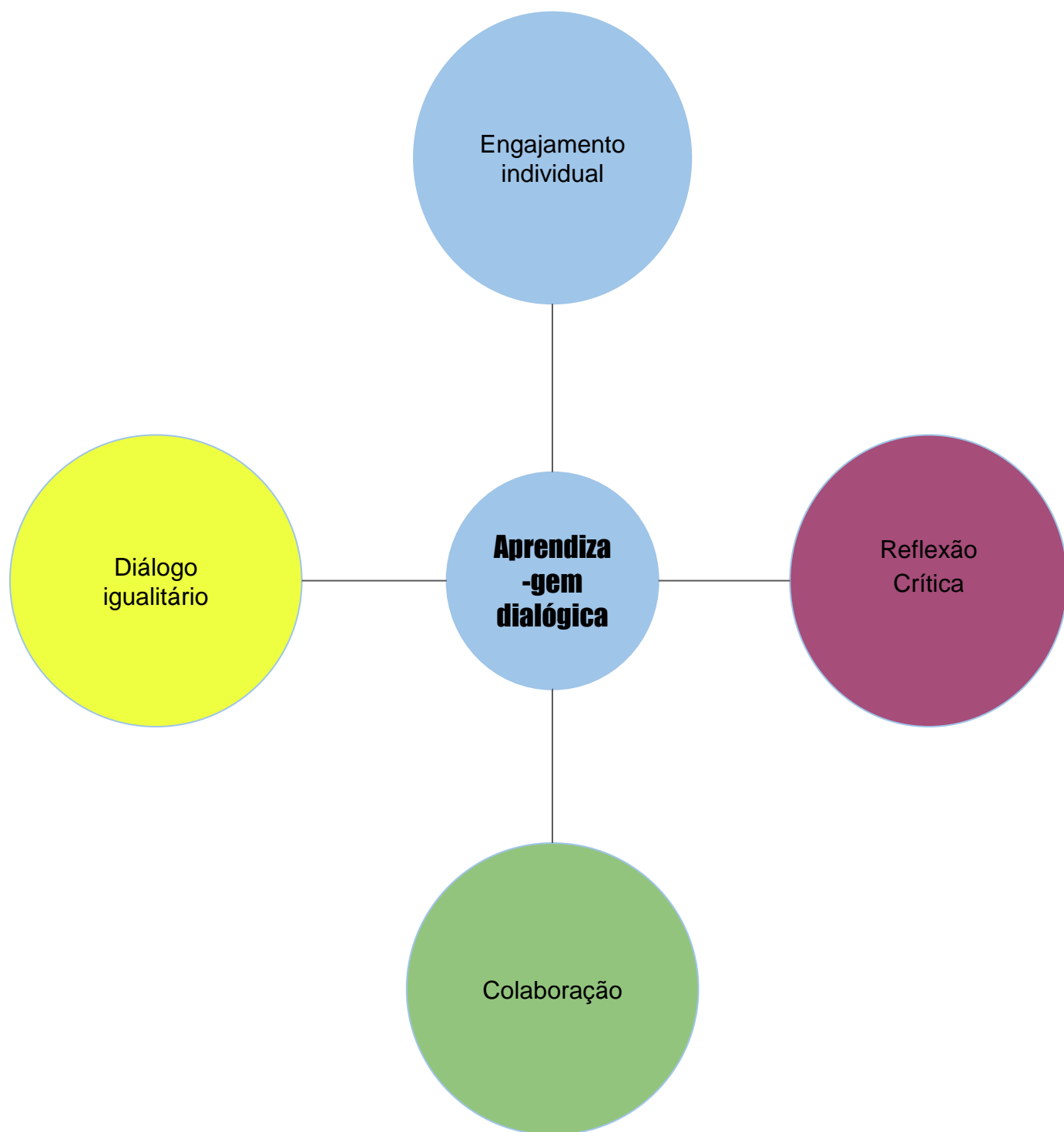
Conforme Mazur (2015 *apud* Demarchi; Caetano, 2018, p.8), esta metodologia apresenta inúmeras vantagens, e com ela pode-se proporcionar muitas atratividades e práticas educativas que trabalham mais de um sentido e objetivo. Isso porque por meio desta, o estudante “aprende a discutir e tentar convencer seus colegas, também não se limita a absorver somente o que foi exposto, mas sim ter pensamento próprio e interagir para defender seu ponto de vista. Por fim, aliar a instrução por pares a outros recursos didáticos é uma medida potencializadora da aprendizagem”.

Mídia Digital
para enriquecer
a
aprendizagem.



[Metodologias Ativas: Instrução por Pares
\(Peer Instruction\) \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)

Figura 10: Benefícios da Metodologia Ativa Instrução por Pares

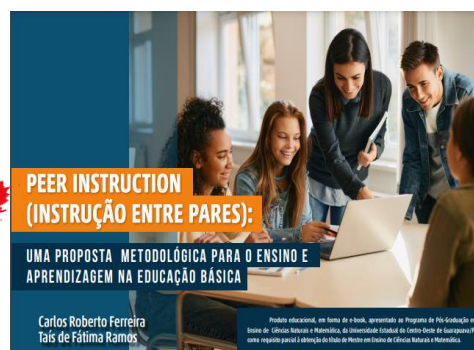


Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

A pesquisa realizada por Pereira (2022), intitulada "Instrução por Pares: uma Proposta de Engajamento dos Estudantes da Educação Profissional e Tecnológica", destacou que a interação entre os colegas é uma parte fundamental da experiência escolar, caracterizando-se como aprendizagem colaborativa. Com base nessa constatação, como Produto Técnico Tecnológico (PTT) foi desenvolvida uma cartilha, com o propósito de auxiliar os professores na implementação da metodologia ativa de aprendizagem colaborativa em ambientes de ensino mediados por tecnologia. Esta iniciativa visa fomentar o desenvolvimento da autonomia dos estudantes e aprimorar sua capacidade de aprendizado.



Ramos (2023) em seu estudo teve dentre as Metodologias Ativas, a Peer Instruction ou Instrução entre Pares, como o foco de pesquisa e a questão norteadora foi: "Quais impactos ocorrem no ensino e aprendizagem quando adotamos a Metodologia Ativa Instrução entre Pares na prática do professor em sala de aula?". A partir desta questão, o objetivo principal foi "Analisar as observações realizadas e as reflexões produzidas pelos estudantes e professor no desenvolvimento de atividades por meio da Metodologia Ativa Instrução entre Pares", seguindo as etapas propostas por Mazur (2015). A pesquisa concluiu que diante dos dados coletados e das análises das categorias que é possível adotar a Metodologia Ativa Instrução entre Pares na prática da professora em sala de aula de forma a provocar impactos importantes no ensino e na aprendizagem dos estudantes.



Observa-se que os estudos apresentados ressaltam a aplicabilidade das metodologias ativas bem como seus benefícios no processo ensino aprendizagem.

6



CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos diante dos exemplos apresentados, que as metodologias ativas trazem bons resultados para o processo de ensino-aprendizagem, com benefícios tanto para os professores quanto para os estudantes. Isto não significa a eliminação do método tradicional de ensino, mas demonstra que este não pode mais ser o único método trabalhado nas salas de aula, principalmente no EMI, tendo em vista ser necessário integrar métodos inovadores para propiciar uma educação significativa e promover transformações sociais.

Portanto, corroborando Vasconcelos (2020), destacamos para que a utilização de metodologias ativas seja efetiva, são necessários professores comprometidos e com um perfil diferenciado, que modifique sua postura, flexibilize seus equipamentos e faça uso das metodologias ativas, com o intuito de promover uma educação transformadora, modificando os métodos mecânicos, fragmentados e hegemônicos para métodos cooperativos e integradores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, O. C. **Recomendação de conteúdo de um ambiente colaborativo de aprendizagem baseada em projeto**. 216. 132 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Programa de Pós-graduação em Informática na Educação (PPGIE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2016.

ALMEIDA, W. L. de. **Gamificação na avaliação da aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. 2023. 112 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, 2023.

ANTONELLO NETO, A. P. **Aplicação do ensino híbrido na educação profissional e tecnológica: potencialidades e dificuldades**. 2017. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017.

ÁVILA, H. N. de; PESSOA, G. P. Metodologias ativas no ensino médio integrado sob a perspectiva da educação integral. **Revista Intersaberes**, [S. l.], v. 16, n. 37, p. 228–242, 2021. Disponível em:

<https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1866>. Acesso em: 10 mar. 2023.

AZEVEDO, G. T.; MALTEMPI, M. V. Metodologias ativas de aprendizagem nas aulas de Matemática: equação da circunferência e construção criativa de pontes. **Educação Matemática Debate**, v. 3, n. 9, p. 235-254, set. 2019. Disponível em:

<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/89>. Acesso em: 06 out. 2022.

BACICH, L.; TANZI NETO, A; TREVISANI, F. de M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BACICH, L. C. M. **Implicações da organização da atividade didática com o uso de tecnologias digitais na formação de conceitos em uma proposta de ensino híbrido**. 2016. 317 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

BACICH, L., HOLANDA, L. Aprendizagem Baseada em Projetos: desafios da sala de aula em tempos de BNCC. **Revista Educatrix**, ano 8, n. 14. 2018. Disponível em:

<https://lilianbacich.com/2019/01/16/aprendizagem-baseada-em-projetos-desafios-da-sala-de-aula-em-tempos-de-bncc/>. Acesso em: 06 out. 2022.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, ago. 2013.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em:

<https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/download/10326/10999>.

Acesso em: 22 out. 2022.

BORGES, T. S. ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. ano 3. n. 4, p.119-143. jul./ago. 2014.

BRAGA, F. M.; GABASSA, V.; MELLO, R. R. de. **Aprendizagem dialógica: ações e reflexões de uma prática educativa de êxito para todos(as)**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. Disponível em:

http://livresaber.sead.ufscar.br:8080/jspui/bitstream/123456789/2704/1/Aprendizagem_dialogica.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

CARON, D.; SOUZA, F. V. da C.; SOUZA, C. R. M. de. John Dewey e Paulo Freire: uma análise sobre a educação e democracia. **Cadernos da Fucamp**, v.15, n. 22, p.100-107, 2016. Disponível em:

<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/640>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CIAVATTA F., M. A. **O trabalho como princípio educativo: uma investigação teórico-metodológica (1930-1960)**. 1990. Tese (Doutorado em Educação), PUC-RJ, Rio de Janeiro, 1990.

CORRÊA, M. L. B.; BOLL, C. I. Perspectivas sobre o uso de metodologias ativas no contexto da cultura digital. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 8, n. 2, 2019. Disponível em:

<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/3498>. Acesso em: 20 mar. 2023.

COSTA, J. R. C.; BUENO, A. H. S. B. **Sala de Aula Invertida: possibilidades, limitações e desafios do Google Classroom no Ensino Remoto ou Híbrido**. **Revista Concilium**, v. 22, n. 3, p. 343-373, 2022. Disponível em:

<https://clium.org/index.php/edicoes/article/view/185>. Acesso em: 06 out. 2022.

COSTA, T. N. da. **Uso de metodologias ativas e recursos educacionais no ensino de História em cursos técnicos integrados do IFAC**. 2022. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre Campus Rio Branco, Rio Branco, 2022.

CYRINO, E. G.; TORALLES-PEREIRA, M. L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p.780-788, maio/jun., 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/mrrzr85SM93thZzwGFBm56q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 fev. 2023.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

DEWEY, J. **Democracia e Educação**: introdução à filosofia da educação. 4. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

FRAZÃO, L. V. V. D. **A gamificação como estratégia pedagógica para o ensino de novas práticas educativas em educação profissional e tecnológica**: possibilidades e desafios. 2020. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba Parque Tecnológico, Uberaba-MG, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. 51. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

GOMES, C. S. F.; GUERRA, M. das G. G. V. Educação dialógica: a perspectiva de Paulo Freire para o mundo da educação. **Revista de Educação Popular**, Uberlândia, MG, v. 19, n. 3, p. 4–15, 2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/52847>. Acesso em: 20 mar. 2023.

GONÇALVES, D. F. B. **Ensino de cinética química por meio de rotação por estação com base na análise do potencial de alfabetização científica presente no livro de Química Martha Reis PNLD 2018**. 2020. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020.

KILPATRICK, William H. **Educação para uma civilização em mudança**. 11. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

INOCENTE, L.; TOMMASINI, A.; CASTAMAN, A. R. Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1082>. Acesso em: 15 fev. 2023.

LEMES, Lianza Rossella Caldeira de Lima. Sala de aula invertida: metodologia ativa e tecnologia digital na educação profissional e tecnológica. 2021. 131f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico, 2021. Disponível em: <https://iftm.edu.br/cursos/uraparquetecnologico/mestrado/educacao-e-tecnologica-rede-nacional/?arq=7180d772688a596a2b6ade8b172961d5> . Acesso em 20 fev. 2022.

LOPES, C. B.; GOMES, I. R. Reflexões sobre o legado de Paulo Freire e a EPT: metodologias ativas para práticas educativas. **Revista Cesumar**, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revcesumar/article/view/10706>. Acesso em: 20 jun. 2023.

LOPES, M. T. P.; XIMENES, S. S.; PONTE, A. G. P. da; NASCIMENTO, M. do L. O.; TAVARES, R. de O. **A influência das práticas pedagógicas na redução da evasão escolar**. 2021. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD4_SA_ID_3229_05112021084224.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023

LUCKESI, C. C. **Avaliação de aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

MACHADO, R. M. **Sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em problemas no ensino de Geografia na EPT**. 2022. 87 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós- Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2022. Acesso em: 20 mar. 2023

MAZUR, E. **Peer Instruction**: a revolução da aprendizagem ativa. Porto Alegre: Editora Penso, 2015.

MITRE, S. M.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M.; MORAIS-PINTO, N. M. D.; MEIRELLES, C. D. A. B.; PINTO-PORTO, C.; HOFFMANN, L. M. A. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & saúde coletiva**, v.13, 2133-2144, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/9M86Ktp3vpHgMxWTZXScRKS/?lang=pt>. Acesso em: 06 out. 2022.

MORAIS, T. C. **A aprendizagem baseada em projetos como instrumento de ressignificação na educação profissional e tecnológica**. 2019. 219 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberaba Parque Tecnológico, Uberaba-MG, 2019.

MORÁN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023

MORAN, J. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. *In*: YAEGASHI, s. et al. (org.). **Novas Tecnologias Digitais**: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: CRV, 2017. p. 23-35.

NASCIMENTO, C. B. C.; OLIVEIRA, A. L. de. A Metodologia ativa de instrução pelos colegas associada à vide análise de experimentos de cinemática como introdução ao ensino de funções. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/xsRLncXnJ3c9V9VqXYQfc3z/?lang=pt#>. Acesso em: out. 2023.

ONOFRI, K. C.; RIPA, R.; MARTINS, R. E. M. W. Concepções docentes sobre metodologias ativas aliadas ao uso das tecnologias no ensino de Geografia. **Educação: Teoria e Prática**, [S. l.], v. 34, n. 67, p. e08[2024], 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/17176>. Acesso em: 20 jan. 2024.

PADOVANI, P. G. S. **Resolução de problemas**: uma metodologia ativa para o ensino de função afim na perspectiva da formação integral. 2020. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos, 2020.

PEREIRA, S. de O; DOMINGUES, L. A. da S. **Aprendizagem colaborativa no ensino mediado por tecnologias**. 2022. Disponível em: [Produto Educacional - Cartilha Aprendizagem Colaborativa no Ensino Mediado por Tecnologias.pdf](#) - Google Drive. Acesso em: 28 fev. 2024.

RAMOS, R. **Invertendo a sala de aula invertida**: uma proposta utilizando a metodologia da resolução de problemas no ensino de matemática. 2021. 101f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava – PR, 2021.

RAMOS, T. de F. **Peer instruction (instrução entre pares)**: uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem na educação básica. 2023. 78 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava – PR, 2023.

REBOUCAS, M. S. C. **Metodologias ativas sob uma práxis interdisciplinar na educação profissional e tecnológica**. 2021. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Mossoró/RN, 2021.

RIBEIRO, E. J.; FELIZARDO, S. A. Revisitando W. Kilpatrick e seus contributos visionários para a pedagogia na atualidade. **R Est Inv Psico y Educ**, v. extr., n. 6, A6-071, 2017. Disponível em:

<https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.06.2255>. Acesso em: 20 fev. 2023.

RODRIGUES, M. E. I. **O uso das metodologias ativas, de forma interdisciplinar, no ensino médio integrado dos institutos federais: êxitos, desafios e proposições**. 2023. 190 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre, Campus Rio Branco, 2023

SAVIANI, D. **Escola e democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 32. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1999.

SAVICZKI, S. C. **Prática pedagógica de professores em cursos técnicos de nível médio**: aplicação de metodologias ativas. 2019. 153 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Instituição de ensino: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SENA, k. G.; RABELO, L. G.; ESCALANTE, R. D. Metodologias ativas de ensino e o impacto inovador na graduação. **Revista edapeci**, v. 18 , n. 3, p. 71-79. 2018.

SILVA, R. A. da. **Rotação por estações como proposta de práticas educativas para a formação integral na educação de jovens e adultos**. 2020. 205 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Goiano, Morrinhos, 2020.

SILVA, A. *et al.* Metodologias ativas no ensino superior: uma proposta de oficina sobre aprendizagem por pares; Sala de aula invertida; Aprendizagem baseada em problema e rotação por estações de trabalho. *In: SIMPÓSIO DE TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA NO ENSINO SUPERIOR*, 1, 2018. **Anais [...]**. Belo Horizonte, Universidade do Estado de Minas Gerais, 2018. Disponível em: <<http://revista.uemg.br/index.php/Simposioteceedadistnoenssuperior/article/view/2999/1688>>. Acesso em: 30 mar. 2023.

UNARTI, E. A. P. **Estudo do lúdico enquanto metodologia ativa para o ensino de Geografia na educação básica e formação integral**. 2020. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Goiano, Morrinhos/GO, 2020.

VASCONCELOS, J. S. **Aprendizagem baseada em projetos: uma proposta interdisciplinar para a educação profissional e tecnológica**. 2020. 113 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro, Manaus, 2020. Acesso em: 20 mar. 2023.

VIDAL, C. P. **Aprendizagem dialógica em aulas de Matemática**. 2019. 197 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) - Programa de Mestrado Profissional em Educação Escolar - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2019. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/1128285?guid=1637280005960&returnUrl=%2Fresultado%2Flistar%3Fguid%3D1637280005960%26quantidadePaginas%3D1%26codigoRegistro%3D1128285%231128285&i=8>. Acesso em: 17 mar. 2023.

QUEM SOMOS?

Aline Aparecida da Silva Andrade

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede – ProfEPT

Lattes ID: <https://lattes.cnpq.br/1749452475919650>

Contato: alineandrade31@yahoo.com.br



Mestranda no curso de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado em Rede Nacional (ProfEPT) do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). Licenciada Matemática pela Universidade Presidente Antônio Carlos. Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário Faveni (UNIFAVENI). Licenciada em Nutrição Instituto Presidente Antônio Carlos (IMEPAC). Concluiu Especialização “Lato Sensu” em Matemática pela Faculdade da Região dos Lagos (2005); Especialização “Lato Sensu” em Supervisão Escolar pela Faculdade Mantense dos Vales Gerais(2016); Especialização “Lato Sensu” em Controle de Qualidade em Processos Alimentícios (2022). Atualmente é funcionária pública, efetiva, da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, em exercício na Escola Estadual São Judas Tadeu– Araguari/ MG

QUEM SOMOS?

Luis Augusto da Silva Domingues

Professor do Programa de Pós-Graduação
em Educação Profissional e Tecnológica
em Rede – ProfEPT

Lattes ID: <http://lattes.cnpq.br/0473521329747329>

Contato: luisaugusto@iftm.edu.br



Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Uberlândia (IFTM), Responsável pelo Centro de Estudos em Sistema Agrossilvipastoril do Cerrado, coordenador do Grupo de Estudos em Sistema Agrossilvipastoril; Trabalha com as disciplinas de fertilidade do solo e adubação nos cursos Técnico em Agropecuária e Eng. Agrônoma. Leciona a disciplina PRÁTICAS EDUCATIVAS em EPT no mestrado Profissional em REDE - PROFEPT em EPT . Foi Bolsista CNPq de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação Ext Junior - HAMK University of Applied Science na Finlândia, onde participou do Vocational Educational Training. Doutor em Agronomia pela Universidade Federal de Uberlândia e mestre em Fitotecnia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, onde cursou Graduação. Foi bolsista CAPES no Programa de Graduação Sanduíche na University of Arizona em Tucson EUA.



PROFEPT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



**INSTITUTO
FEDERAL**
Triângulo Mineiro