

## GUIA DIDÁTICO: ESTRATÉGIAS E MÉTODOS DE APRENDIZAGEM ATIVA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA E PROFISSIONALIZANTE

**Marcele Neutzling Rickes** – mnricketes@ucs.br  
Universidade de Caxias do Sul - UCS  
Caxias do Sul - RS

**Ronaldo Serpa da Rosa** – ronaldo.rosa@bento.ifrs.edu  
Instituto Federal do Rio Grande do Sul – IFRS  
Bento Gonçalves – RS

**Elisa Boff** – eboff@ucs.br  
Universidade de Caxias do Sul - UCS  
Caxias do Sul – UCS

**Valquíria Villas-Boas** – vvbmiss@ucs.br  
Universidade de Caxias do Sul – UCS  
Caxias do Sul - RS

**Resumo:** O presente trabalho descreve o Produto Educacional desenvolvido a partir da intervenção pedagógica oriunda de uma pesquisa no Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECiMa) da Universidade de Caxias do Sul (UCS). O Produto Educacional está organizado em forma de guia didático e contém o planejamento de atividades organizadas à luz de quatro estratégias e dois métodos de aprendizagem ativa. O planejamento das atividades, dicas de desenvolvimento de plano de aula e de como aplicar estratégias e métodos de aprendizagem ativa, convidam o leitor para conhecer mais a respeito da proposta didática. Em relação à dissertação à qual está vinculado, o guia didático oferece, adicionalmente, um exemplo de como trabalhar no contexto escolar uma atividade desenvolvida por meio do método Aprendizagem Baseada em Problemas e traz o modelo da autoavaliação e avaliação pelos pares vivenciadas pelos estudantes no processo de avaliação das atividades.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Ativa, Banco de Dados, Estratégias e Métodos Pedagógicos, Intervenção Pedagógica, Planejamento.

### 1. INTRODUÇÃO

As práticas pedagógicas em grande parte das escolas brasileiras têm privilegiado na maioria das vezes aulas expositivas e oralizadas pelo professor para ministrar diversos tipos de conteúdo. Mesmo quando se utiliza recursos tecnológicos em sala de aula, os processos de ensino e de aprendizagem, para serem significativos, necessitam da interação entre estudante, educador e

objeto do conhecimento. Por esse motivo, a educação do século XXI demanda professores dispostos a aprender a aprender, a inovar, a buscar as melhores estratégias pedagógicas que possam contribuir para a formação ativa e significativa do educando (MACHADO; RODRIGUES, 2020). O professor precisa ir além de ser um especialista na sua área de atuação, deve ter uma base de pedagogia e habilidades digitais para tornar o ambiente do processo educativo mais atraente e significativo para os estudantes. Portanto, faz-se necessário uma nova postura que valorize as estratégias e métodos de ensino e de aprendizagem de forma que os estudantes se tornem protagonistas da aula e que a aprendizagem tenha sentido para eles, atentando para um processo educativo que possibilite a troca de saberes entre estudantes e educadores.

Para Freire, as práticas educacionais que envolvem o currículo e conteúdos escolares precisam estar fundamentadas em um processo de aprendizagem ativa, pois, para ele “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 52). E, por isso, o estudante precisa ter a possibilidade de ser participante do processo educativo para conseguir criar, planejar, executar, produzir, relacionar-se e compartilhar os conhecimentos.

Vários estudos nas áreas de Ensino e Educação evidenciam que ensinar e aprender são processos diferentes que envolvem indivíduos também diferentes. E por envolver indivíduos distintos (estudantes e professores; e estudantes e estudantes), é necessário que haja no processo educativo estratégias de ensino diversificadas. Portanto, se entendermos que a função da escola é preparar os indivíduos para serem capazes de agir de forma eficiente diante dos desafios com os quais se deparam na vida, então é necessário investir e refletir sobre a atuação do professor e dos estudantes no processo pedagógico.

Pensando em colaborar com os processos de ensino e de aprendizagem é que se desenvolveu uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica em um curso Técnico Integrado<sup>1</sup> ao Ensino Médio de uma instituição pública de Educação Profissional e Tecnológica<sup>2</sup> (EPT). A referida pesquisa envolveu a pesquisadora que é pedagoga, o professor do componente curricular Banco de Dados II e os 26 estudantes do 2º ano do referido curso. O Produto Educacional denominado: Guia Didático – Estratégias e Métodos de Aprendizagem Ativa para a Educação Básica e Profissionalizante faz parte de uma dissertação de Mestrado Profissional desenvolvida junto ao

<sup>1</sup> Os cursos integrados permitem a formação de Ensino Médio e técnica profissional simultaneamente. Tem como pré-requisito para o ingresso o Ensino Fundamental concluído.

<sup>2</sup> A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade educacional que tem o objetivo de preparar para o exercício de profissões, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade. Mais informações disponíveis em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 08 de maio de 2023.

Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECiMa), da Universidade de Caxias do Sul (UCS), intitulada: “Aprendizagem Ativa: uma intervenção pedagógica no componente curricular de Banco de Dados II”.

O objetivo geral deste Produto Educacional é oferecer um recurso didático a estudantes de licenciaturas, professores e equipes pedagógicas que possa auxiliá-los a desenvolver na Educação Básica e Profissionalizante, ambientes de aprendizagem mais ativos e motivadores, baseados em algumas estratégias e métodos de aprendizagem ativa.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico que embasa este produto educacional está fundamentado em diversas obras de Paulo Freire (1979; 1996; 2000; 2006; 2013; FREIRE; HORTON, 2003). Sua abordagem revolucionária da educação se concentra na conscientização, no diálogo e na transformação social. Paulo Freire defendia a ideia de que a educação não deveria ser um processo unilateral em que o professor transmite conhecimento de forma autoritária, mas sim um diálogo entre educador e educando, no qual ambos aprendem e se desenvolvem. Freire foi um fervoroso crítico da educação bancária e defensor de uma educação transformadora e emancipatória. Neste trabalho, compreende-se educação emancipatória como aquela que busca favorecer o desenvolvimento máximo das capacidades humanas para que se possa compreender o mundo no qual se vive. Nesse sentido, a educação emancipatória de Freire está completamente alinhada com as ideias de Bonwell e Eison (1991, apud VILLAS-BOAS; SAUER, 2019, p. 163) e de Felder e Brent (2009, apud VILLAS-BOAS; SAUER, 2019, p. 163) que afirmam que por meio da aprendizagem ativa “o estudante pode ser levado a descobrir um fenômeno, a compreender outros conceitos por si mesmo ou a relacionar suas descobertas com seu conhecimento prévio do mundo ao seu redor”.

Freire, também, aponta o diálogo como fenômeno humano, cujos elementos constitutivos comportam a ação e a reflexão e, conseqüentemente, pode promover a tomada de consciência e a aprendizagem (FREIRE; FREIRE, 2001). Entendemos, assim, que a pedagogia dialógica de Freire se opõe à concepção de ensino, baseada no baixo nível de participação dos estudantes, ao mesmo tempo em que sugere a reflexão e a ação dos envolvidos, por meio do diálogo.

As estratégias e os métodos de aprendizagem ativa têm como objetivo desenvolver a autonomia dos estudantes, tornando-os protagonistas do próprio processo de aprendizagem. Paulo Freire enfatizava a importância de empoderar os alunos, permitindo que assumam responsabilidade por sua própria educação e se tornem cidadãos críticos e engajados.

Nos diversos textos de Freire, constata-se que sua pedagogia crítica está alinhada com os princípios fundamentais das estratégias e dos métodos de aprendizagem ativa, como a participação ativa dos alunos, o diálogo, a reflexão crítica e a transformação social. Princípios estes que foram levados em conta na escolha de estratégias e métodos de aprendizagem ativa para a concepção da intervenção pedagógica, por meio da qual, o produto educacional aqui apresentado teve origem.

### 3. O PRODUTO EDUCACIONAL

Para Leite (2018), os mestrandos profissionais na Área de Ensino precisam gerar produtos educacionais para serem utilizados em instituições escolares do país. Esses produtos devem ser aplicados em condições reais de sala de aula ou de espaços não formais ou informais de ensino, podendo ser apresentados das seguintes formas: mídias educacionais; protótipos educacionais e materiais para atividades experimentais; propostas de ensino; material textual; materiais interativos; atividades de extensão e desenvolvimento de aplicativos.

Este Produto Educacional é um guia didático orientativo e sugestivo com algumas estratégias e métodos de aprendizagem ativa, sendo que quatro estratégias e um método foram utilizados no componente curricular de Banco de Dados II do curso Técnico em Informática para Internet - Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS - campus Bento Gonçalves. Na imagem 1, está ilustrado o sumário do Produto Educacional.

**Imagem 1** – Sumário do Produto Educacional



The image shows a table of contents for an educational product. It features a blue header with the word 'SUMÁRIO' and a red footer with the UCS logo. The content is organized into six units, each with a red circle containing a white number. Unit 1 is 'INTRODUÇÃO'. Unit 2 is 'APRENDIZAGEM ATIVA'. Unit 3 is 'ESTRATÉGIAS E MÉTODOS DE APRENDIZAGEM ATIVA'. Unit 4 is 'PLANEJAMENTO'. Unit 5 is 'PROPOSTA DIDÁTICA ELABORADA PARA OS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM NO COMPONENTE CURRICULAR BANCO DE DADOS II - PLANOS DE AULA'. Unit 6 is 'ALGUMAS CONSIDERAÇÕES'.

SUMÁRIO	
UNIDADE	1
INTRODUÇÃO	
UNIDADE	2
APRENDIZAGEM ATIVA	
UNIDADE	3
ESTRATÉGIAS E MÉTODOS DE APRENDIZAGEM ATIVA	
UNIDADE	4
PLANEJAMENTO	
UNIDADE	5
PROPOSTA DIDÁTICA ELABORADA PARA OS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM NO COMPONENTE CURRICULAR BANCO DE DADOS II - PLANOS DE AULA	
UNIDADE	6
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	

Fonte: Os Autores

Este guia está disponibilizado no Repositório Institucional da UCS, no sítio eletrônico (<https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/11482>) em formato PDF, e no Portal eduCapes (<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/728157>), de forma gratuita a todos os profissionais da educação e estudantes que de uma maneira em geral se identificam com a temática da aprendizagem ativa.

O objetivo do instrumento é auxiliar mais professores e equipes pedagógicas que atuam na Educação Básica e Profissionalizante, bem como os estudantes de licenciaturas, a elaborar um planejamento didático baseado em ambientes de aprendizagem ativa, por meio das estratégias Sala de Aula Invertida<sup>3</sup>, *Minute Paper*<sup>4</sup>, *Think-pair-share*<sup>5</sup> e *In-class exercises*<sup>6</sup>, e do método Casos de Ensino<sup>7</sup>. Apesar de não ter feito parte da intervenção pedagógica, uma sugestão de aplicação do método Aprendizagem Baseada em Problemas<sup>8</sup> está presente no Produto Educacional. A Imagem 2 apresenta um excerto do produto educacional, no qual são explicadas as etapas da Sala de Aula Invertida.

**Imagem 2** – Etapas dos momentos “Pré-Aula”, “Aula” e “Pós-Aula” da estratégia Sala de Aula Invertida ilustrados no Produto Educacional.

- Para o primeiro momento, denominado “Pré-Aula”, o professor realiza a orientação e disponibiliza o material a ser estudado em casa. O material pode ser disponibilizado de forma online ou de forma impressa. Na “Pré-Aula”, os estudantes têm contato com o material com antecedência, fazendo com que tenham uma visão geral do conteúdo, podendo trazer dúvidas sobre o assunto a ser estudado no momento Aula.
- No segundo momento, denominado “Aula”, os estudantes aprofundam os conhecimentos via atividades em sala aula. Assim, torna-se importante que o professor realize atividades em grupos, atividades de resolução de problemas e utilize estratégias e métodos que possam estimular as habilidades de analisar, sintetizar, criar, trabalhar em equipe, dentre outras.
- Por último, segue-se para a etapa “Pós-Aula”, onde o estudante revisa o conteúdo e amplia seus conhecimentos por meio de atividades disponibilizadas pelo professor para esta finalidade. No momento “Pós-Aula”, podem ser realizadas atividades de avaliação, preferencialmente, formativas, e também é de suma importância que os estudantes já comecem a interagir com o material referente ao assunto que será abordado na próxima aula.

3 A Sala de Aula Invertida ou *Flipped Classroom* é uma estratégia de aprendizagem ativa utilizada há muito tempo na área das Ciências Humanas. Registros do uso desta estratégia podem ser encontrados em documentos do início dos anos 1800 (ELMÔR-FILHO et al., 2019).

4 A *Minute Paper* (MP) é uma estratégia de aprendizagem ativa, desenvolvida por Charles Schwartz, professor de Física da Universidade da Califórnia, nos Estados Unidos, no início da década de 1980 (ELMÔR-FILHO et al., 2019).

5 A *Think-pair-share* é uma estratégia de aprendizagem ativa que envolve discussão cooperativa entre os estudantes e foi desenvolvida por Frank Lymon e seus colegas da University of Maryland (ELMÔR-FILHO et al., 2019).

6 A *In-class exercises* é definida como uma estratégia cooperativa de aprendizagem ativa que foi concebida por Richard Felder. A estratégia pode ser utilizada com diversos tamanhos de turmas e em todos os níveis de aprendizagem (ELMÔR-FILHO et al., 2019).

7 Considera-se que foi Frédéric Le Play (1806-1882) em 1829, que trouxe o estudo de casos ou casos de ensino para reforçar seus estudos sobre orçamento familiar, no campo das ciências sociais. Em 1908, Edwin F. Gay (1867-1946) na Harvard Business School, introduziu a metodologia do caso como método de ensino. (ZABALA; ARNAU, 2020).

8 O método Aprendizagem Baseada em Problemas começou a ser implementado na Faculdade de Medicina da McMaster University, em Hamilton (Canadá), no final dos anos 1960, por Howard Barrows e seus colaboradores (ZABALA; ARNAU, 2020).

Fonte: Os Autores

No guia didático estão disponíveis os modelos de planos de aula elaborados e aplicados no componente curricular Banco de Dados II, mas que podem ser adaptados para a realidade de outros componentes curriculares do Ensino Fundamental, Médio e/ou Profissionalizante. A Imagem 3 apresenta um excerto do produto educacional, que se refere a um dos planos de aula apresentado no Produto Educacional. O documento também traz os modelos de autoavaliação e avaliação pelos pares que foram realizadas durante o momento da intervenção pedagógica, além da situação-problema utilizada no método Casos de Ensino. A mesma situação-problema foi adaptada para exemplificar sua aplicação no método Aprendizagem Baseada em Problemas. Dicas de aplicação das estratégias e dos métodos de aprendizagem ativa fazem parte da ilustração do documento.

**Imagem 3** – Modelo de plano de aula apresentado no Produto Educacional e aplicado em sala de aula durante a intervenção pedagógica.

**Plano de Aula 1 - Estratégias Sala de Aula Invertida e Minute Paper**

**PLANO DE AULA**

**Resultados de aprendizagem esperados:**

- Aplicar o comando Select com as funções de agregação.
- Resolver problemas com consultas de banco de dados.
- Comunicar-se de forma escrita.
- Comunicar-se oralmente.
- Elaborar perguntas.

**Conteúdo:** Comando SQL Select - Funções de Agregação.

**Carga horária:** Dois períodos de 50min cada para o momento "Aula". De 2 a 3 horas para os momentos "Pré-Aula" e "Pós-Aula".

**Metodologia de desenvolvimento:** Para desenvolver a Aula 1, será aplicada a estratégia pedagógica da Sala de Aula Invertida e a estratégia *Minute Paper*, conforme descrição dos momentos a seguir:

1- Pré-Aula: Disponibilização de um artigo técnico no Ambiente Virtual de Aprendizagem com um breve vídeo explicativo acerca da sintaxe do Comando Select e suas Funções de Agregação. Será solicitado aos estudantes que leiam o artigo e assistam ao vídeo, bem como realizem os exercícios propostos.

2- Aula: Explicação do conteúdo de forma expositiva e dialogada, e *feedback* de forma geral relacionado aos exercícios do momento "Pré-Aula". Como estratégia de Aprendizagem Ativa, potencializadora da Sala de Aula Invertida, sugere-se a estratégia *Minute Paper* ao final do momento "Aula" com os seguintes questionamentos:

- Quais foram os pontos principais da aula?
- Quais foram os pontos menos claros da aula?
- Qual foi o conceito mais importante que você aprendeu durante a aula?
- Quais as perguntas que gostaria de ter feito na aula e não fez?

3- Pós-Aula: Para o momento "Pós-Aula" sugere-se a resolução de exercícios práticos disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem e *feedback* via e-mail do professor referente às respostas da estratégia *Minute Paper*.

**Avaliação:** Questionário da estratégia *Minute Paper* respondido de forma individual pelo estudante.

**Recursos didáticos:** Ambiente Virtual de Aprendizagem; Computador; Projetor Multimídia; Quadro branco; Softwares MySQL, PHPmyAdmin.

**Referências:** KORTH; SILBERSCHATZ; SUDARSHAN. Sistema de Banco de Dados. Trad. da 5a. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006.  
HEUSER, Carlos. Projeto de Banco de Dados, 6a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
BEIGHLEY, L. Use a cabeça: SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

Fonte: Os autores

O guia não estabelece que as atividades apresentadas por ele sejam realizadas de forma

fidedigna porque a intervenção pedagógica que originou o Produto Educacional não se tratou de uma sequência didática e sim de uma proposta didática.

#### 4. RELATO DE APLICAÇÃO E PRINCIPAIS RESULTADOS

Em cada um dos encontros das primeiras três semanas de aula, foram utilizadas uma das estratégias de aprendizagem ativa, e na quarta e quinta semana, o método de aprendizagem ativa, Casos de Ensino. Todas as estratégias e o método estiveram vinculados à estratégia pedagógica da Sala de Aula Invertida contemplando os momentos “Pré-Aula”, “Aula” e “Pós-Aula”. No primeiro encontro, durante o momento “Aula”, foi utilizada a estratégia *Minute Paper* onde os estudantes responderam a quatro questionamentos realizados pelo professor. O *feedback* das respostas foi realizado pelo professor durante o momento “Pós-Aula” e no momento “Aula” do encontro seguinte.

No segundo encontro, durante o momento “Aula”, os estudantes foram convidados a participar da estratégia *Think-pair-share*. Durante a aplicação da estratégia, os estudantes pensaram por cerca de três minutos, de forma individual, como poderiam solucionar a situação-problema proposta pelo professor. Na sequência, reuniram-se em pares, por cerca de cinco minutos para que pudessem discutir as respostas individuais de cada um e a partir disso chegarem a uma conclusão para compartilhar com os demais colegas da turma. Ao final da atividade, um estudante representante de cada dupla/par compartilhou a resposta com os outros estudantes. O papel do professor foi de mediar a construção e socialização do conhecimento.

Para o terceiro encontro, a estratégia de ensino adotada foi a *In-class exercises*. Os estudantes foram convidados a formar grupos com o objetivo de resolver a lista de exercícios que o professor havia planejado para a atividade e um representante de cada grupo realizou um cadastro na plataforma *Beecrowd*<sup>9</sup> para realizar a submissão das respostas. Para cada um dos problemas propostos para resolução, foram disponibilizados cinco minutos e dentro deste tempo estimado o professor auxiliou com curtas exposições referentes ao conteúdo. Na estratégia *In-class exercises*, o professor disponibiliza de um a dois exercícios por vez para serem resolvidos e intercala com breves explicações. Ao final da atividade foi realizado o compartilhamento das resoluções dos exercícios.

Para desenvolver as aulas do quarto e quinto encontros, foi aplicado o método Casos de Ensino. Os estudantes receberam uma situação-problema sobre um sistema de gerenciamento de

9 Plataforma web utilizada para treinamento de equipes para competições de programação, envolvendo também problemas de Banco de Dados. Disponível na Internet em: <https://www.becrowd.com.br/>

eventos relacionados a banco de dados. Novamente os estudantes se mantiveram no trabalho em grupo, com as mesmas equipes formadas no encontro anterior. No momento “Aula” da quarta semana, os estudantes tiveram o primeiro contato com o caso a ser solucionado. Após uma breve análise do caso, por parte dos estudantes, o professor explicou tecnicamente e de maneira mais detalhada como a atividade deveria ser desenvolvida pelos grupos e os critérios de avaliação que haviam sido pensados para o momento. Na sequência os estudantes puderam discutir os aspectos do trabalho dentro de seus grupos e ao final da aula já estavam interagindo com os demais colegas da turma, realizando trocas de experiências. Cada grupo recebeu uma situação-problema para ser solucionada dentro do contexto geral do caso de ensino proposto. Foram formados seis grupos com denominações de A1, A2, A3, B1, B2 e B3. Para que fosse possível atender aos requisitos do trabalho era necessário que os grupos com denominação A interagissem entre si, pois a solução gerada por cada grupo interferia na solução final. Da mesma forma, essa interação precisava ocorrer entre os grupos de denominação B. Como o caso de ensino era uma atividade mais complexa, optou-se por utilizar as duas últimas semanas de aula, ou seja, os dois últimos encontros do trimestre letivo. A socialização das soluções apresentadas para o caso de ensino aconteceu na última semana de aula, durante o momento “Aula” em um encontro síncrono dos estudantes com o professor, devido ao aumento de casos de Covid-19 na região.

Após a apresentação dos trabalhos, os estudantes tiveram a oportunidade de realizar uma autoavaliação onde refletiram sobre a sua participação no componente curricular no referido trimestre letivo. Além da autoavaliação eles vivenciaram o processo de avaliar seus colegas, por meio da avaliação pelos pares, onde tiveram a experiência de aprender a realizar avaliações sobre as contribuições dos colegas de equipe nas atividades desenvolvidas. Ambas as avaliações aconteceram no momento “Pós-Aula” do último encontro.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Possibilitar aos estudantes uma formação com mais criatividade, com consciência crítica e autonomia, e que aprendam a se posicionar de diferentes formas perante as adversidades da vida, tanto no campo pessoal quanto no profissional, é educar para formar e não para treinar. Vivenciar caminhos metodológicos que diversifiquem estratégias e métodos no contexto escolar, independentes da modalidade e nível de ensino, contribuem para uma educação mais transformadora e ativa.

Estima-se que este Produto Educacional elaborado a partir do percurso metodológico e dos resultados da pesquisa de mestrado, possa estimular os professores do IFRS, demais professores e equipes pedagógicas a se aventurarem em um cotidiano de ambientes de aprendizagem mais ativos e motivadores para o êxito de seus estudantes. Objetiva-se estender a intervenção pedagógica aos demais componentes curriculares básicos e técnicos do curso de Técnico em Informática para Internet – Integrado ao Ensino Médio e de outros cursos da EPT no âmbito do IFRS, porque “onde quer que haja mulheres e homens há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender” (FREIRE, 1996, p. 94).

## 6. REFERÊNCIAS

BONWELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning**: creating excitement in the classroom. Washington: The George Washington University; 1991. ASHE-ERIC Higher Education Report, v. 1, 2012.

ELMÔR-FILHO, G.; SAUER, L. Z.; ALMEIDA, N. N.; VILLAS-BOAS, V. **Uma Nova Sala de Aula é Possível**: aprendizagem ativa na educação em Engenharia, 1.ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2019.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 29. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREIRE, P.; FREIRE, A. M. A. (Org.). **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

FREIRE, Paulo; HORTON, Myles. **O caminho se faz caminhando**: conversas sobre educação e mudança social. 4. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**. 13<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 54. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

LEITE, Priscila Souza Chisté. Produtos Educacionais em Mestrados Profissionais na Área de Ensino: uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. **CIAIQ 2018**, v. 1, 2018. Disponível em: <https://www.proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2018/article/view/1656>. Acesso em: 05 de maio de 2023.

MACHADO, Ricardo de Macedo.; RODRIGUES, Adriana de Carvalho Figueiredo. Metodologias ativas e tecnologias digitais como potencializadoras do processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado. **Revista Seminário de Visu**, Petrolina, v. 8, n. 3, p. 537-549, 2020.

VILLAS-BOAS, V.; SAUER, L. Z. Aprendizagem Ativa na Educação em Engenharia em tempos de Indústria 4.0. In: OLIVEIRA, V. F. A. **Engenharia e as Novas DCNs: Oportunidades para formar mais e melhores engenheiros**. Rio de Janeiro, RJ: GEN/LTC, 2019.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Métodos para Ensinar Competências**. Porto Alegre: Penso Editora, 2020.