



Orientações à gestão de ensino sobre pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado

Altino Farias de Moraes
Mário Sérgio Pedroza Lobão



Orientações à gestão de ensino sobre pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado

Altino Farias de Moraes
Mário Sérgio Pedroza Lobão

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M828p Morais, Altino Farias de
 Orientações à gestão de ensino sobre pesquisa como princípio pedagógico
 no ensino médio integrado. / Altino Farias de Morais; Mário Sérgio Pedroza
 Lobão. – Rio Branco, 2021.
 36 p.: il. (color.).

 Inclui bibliografia.
 ISBN: 978-65-00-28243-6

 Produto educacional apresentado ao curso de Mestrado Profissional em
 Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT - Instituto Federal de
 Educação, Ciência e Tecnologia do Acre - IFAC. *Campus* Rio Branco, 2021.

 1. Educação profissional e tecnológica. 2. Produto educacional. 3. Gestão de
 ensino. I. Lobão, Mário Sérgio Pedroza. II. Instituto Federal de Educação,
 Ciência e Tecnologia do Acre. III. Título

CDD 373.243

Descrição Técnica do Produto

Nível de ensino a que se destina o produto: Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT)

Áreas de conhecimento: Ensino/Educação

Público-alvo: gestores de ensino

Objetivo: auxiliar a gestão de ensino na disseminação da pesquisa como princípio pedagógico, nos tempos e espaços do Instituto Federal do Acre, *Campus Rio Branco*

Projeto gráfico: Thiago Pinheiro Lima

Divulgação: em meio digital. Disponível no sítio eletrônico do ProfEPT/Ifac (<https://web.ifac.edu.br/profept/dissertacoes-produtos/>)

Idioma: Português

Cidade: Rio Branco

País: Brasil

Ano: 2021



Origem: surge da pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional – ProfEPT, intitulada “**Pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado: orientações à gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, *Campus Rio Branco*”**”.

Sumário

Este sumário é digital.
Clique nos números para interagir.

-  05 Apresentação
-  06 1 Introdução
-  08 2 Pesquisa como princípio pedagógico, ensino médio integrado e iniciação científica
-  15 3 Modalidades de iniciação científica no ensino médio integrado
-  20 4 Orientações à gestão de ensino para o estímulo à pesquisa
-  31 5 Considerações (nunca) finais
-  33 6 Referências

Apresentação

Caro(a) gestor(a), desconhece a pesquisa como princípio pedagógico ou gostaria de saber mais sobre o assunto? A razão de ser deste material didático é mais que atender uma exigência acadêmica, é principalmente auxiliar a gestão de ensino na disseminação da pesquisa como princípio pedagógico, nos tempos e espaços do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco.

“Orientações à gestão de ensino sobre pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado” surge como produto da pesquisa desenvolvida no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional – ProfEPT, intitulada “Pesquisa como princípio pedagógico no Ensino Médio Integrado: orientações à gestão de ensino do Instituto Federal do Acre, *Campus* Rio Branco”. Mas vale lembrar que a proposta não se limita a esse público, podendo ser usada, adaptada, compartilhada ou combinada com outros materiais por você.

Nele, é possível compreender os sentidos, os fundamentos, as perspectivas e as possibilidades de se concretizar a pesquisa.

De início, reconhece-se que educar por meio da pesquisa, na última etapa da Educação Básica, torna-se uma prática desafiadora ante os mitos sociais construídos, que estereotipam a pesquisa como algo difícil, surpreendente, extravagante (DEMO, 2015). Porém, é preciso romper essa barreira mítica, com o propósito de direcionar cada vez mais a gestão e o ensino por este viés como algo necessário à cidadania. Afinal de contas, inexistente ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino (FREIRE, 1996).

Portanto, pretende-se incentivar os gestores para que estes estimulem professores e alunos, a fim de que não se vejam como simples depositários de conhecimento (re)produzido por outrem. Ao contrário, que construam, desconstruam, reconstruam suas próprias formas de ver o mundo acerca dos vários campos do saber e das condições de existência.

Um convite à leitura!

01

Introdução

Na modalidade de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) se prevê a integração de diferentes categorias e níveis educacionais às várias dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. Na perspectiva de promover essa integração, é que nasceu a proposta de Ensino Médio Integrado (EMI), trazendo consigo eixos norteadores. Estes, por sua vez, são concebidos como princípios, a exemplo da pesquisa como princípio pedagógico e do trabalho como princípio educativo.

Nesse contexto, a gestão de ensino de todo e qualquer projeto vinculado ao EMI precisa perceber que a educação, enquanto ato político, tem potencialidade de emancipar os estudantes. Todavia, o processo emancipatório, como não poderia ser diferente em uma sociedade de classes, não surge de uma ação isolada ou espontânea, mas da relação educação-pesquisa-emancipação. Com efeito, a pesquisa é o liame entre educação e emancipação, de modo que o conceito de pesquisa é essencial, pois encontra-se na base da consciência crítico-questionadora. Essa base ou raiz crítica desperta a curiosidade, a inquietude, o anseio de descobrir e de criar (DEMO, 2015).

Logo, a pesquisa como princípio pedagógico repercute positiva-



[Retornar ao sumário](#)

mente na qualificação dos sujeitos e, por esse motivo, se faz necessária no contexto educacional, ao agir na produção do conhecimento e na transformação da sociedade (FELIPPE, 2019). A pesquisa enquanto princípio é passível, inclusive, de se desenvolver em todo e qualquer componente curricular (VALER; BROGNOLI; LIMA, 2017).

Frise-se que é preciso desconstruir o estereótipo de que a pesquisa é algo especial ou para pessoas especiais. Por conta dessas e outras construções errôneas, pesquisar aparenta ser algo complexo, complicado, por vezes julgando-se que o próprio professor não está à altura de exercer o mencionado ofício (DEMO, 2015). Na outra ponta, na visão do aluno, a pesquisa reputa ser uma extravagância, uma fantasia, o que não é verdade.

A ação de pesquisar requer conhecimentos de metodologia científica, e isto pode, ao menos nos primeiros contatos com os conteúdos e as formas impostas pelo rigor científico, representar uma barreira à aprendizagem do aluno, assim como ao ato de ensinar do professor. Então os obstáculos precisam ser rompidos, para que a iniciação científica seja colocada em prática na Educa-

ção Básica, melhorando inclusive a formação dos estudantes (SILVA; SILVA; ARRUDAS, 2017).

Para a concretude e efeito prático da pesquisa, deve-se assumi-la além de seu aspecto principiológico, a partir da ação real dos atores sociais envolvidos e comprometidos com a emancipação do sujeito em (trans) formação, que saia da condição de aluno ao *status* de aluno pesquisador, um dos impactos da formação verdadeiramente integral.

Estruturalmente, o presente material aborda a pesquisa como princípio pedagógico, o Ensino Médio Integrado (EMI) e a iniciação científica (IC); as modalidades de IC no EMI; e delineia orientações à gestão de ensino para o estímulo à pesquisa. Boa leitura!



02

Pesquisa como princípio pedagógico, ensino médio integrado e iniciação científica

2.1 O que é pesquisa sob o viés principiológico?

A pesquisa como princípio pedagógico se configura - ou deveria se configurar - como eixo estruturante do currículo dos cursos de Educação Profissional Técnica e Tecnológica, ao menos deve constar como pano de fundo no decorrer da Educação Básica, especialmente na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Este é o sentir das normas educacionais estipuladas, a exemplo do Parecer CNE/CEB nº. 11/2012 (BRASIL, 2012a).

Nessa perspectiva, o *caput* do art. 13, combinado com o inciso III, da Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM), assim enaltece o papel da pesquisa: “[possibilita] que o estudante possa ser protagonista na investigação e na busca de respostas em um processo autônomo de (re)construção de conhecimentos [...]” (BRASIL, 2012b).

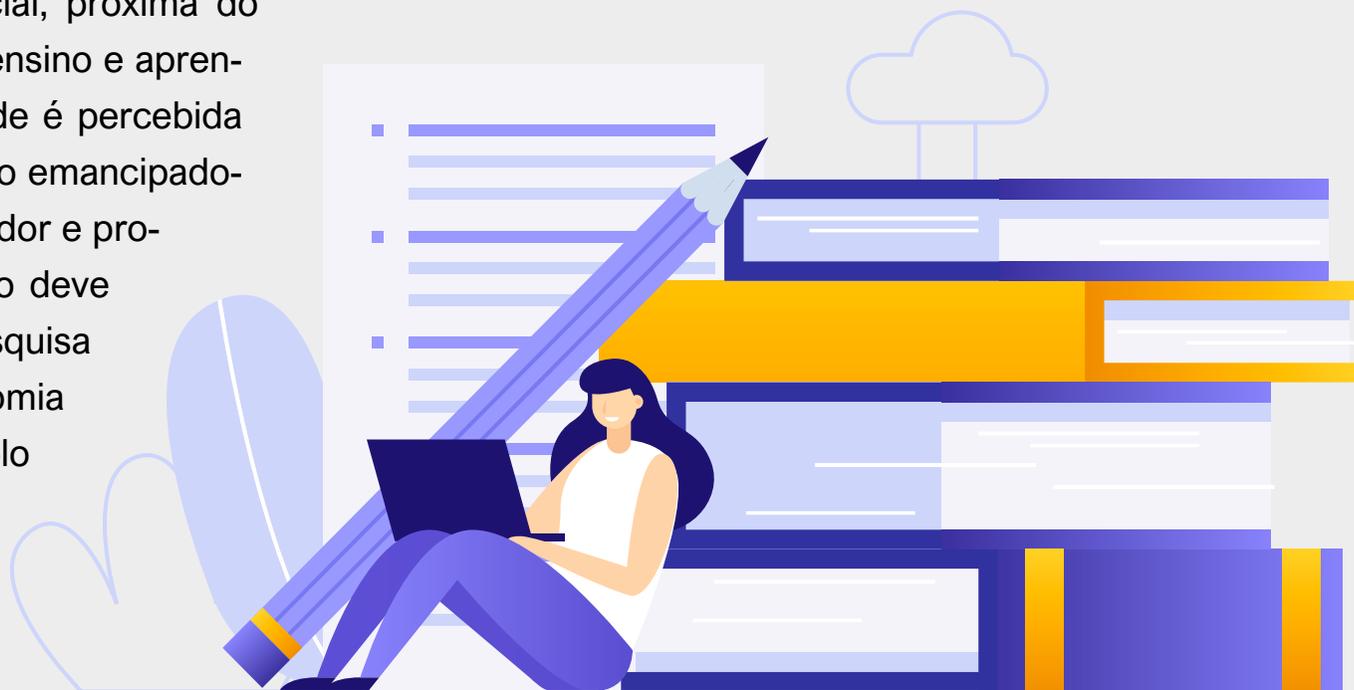


[Retornar ao sumário](#)

A ideia-chave da pesquisa como princípio pedagógico condiz com a possibilidade de integrar a educação geral à educação profissional técnica, na medida em que há possibilidade de propiciar a interdisciplinaridade curricular e o protagonismo do sujeito pesquisador, ao investigar e ao buscar respostas em um processo que gera autonomia na produção de conhecimento.

O referido princípio se relaciona intimamente ao trabalho como princípio educativo, o qual ao ser assumido em uma educação integrada, contribui para a formação de sujeitos autônomos que possam compreender-se no mundo e nele atuar, por meio do trabalho, transformando a natureza em função das necessidades coletivas da humanidade. A pesquisa é, para além de seu aspecto principiológico, uma prática social.

Na acepção de prática social, próxima do ideário freiriano, o processo de ensino e aprendizagem é amplo e sua amplitude é percebida quando se propõe uma educação emancipadora, que desperta o lado investigador e protagonista do estudante. A gestão deve conceber a unidade ensino-pesquisa enquanto colaboradora à autonomia do sujeito, que poderá torná-lo mais crítico.

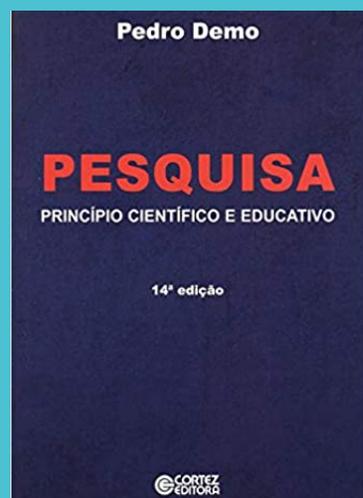


Prezado(a) gestor(a), caso queira aprofundar conhecimentos em relação à pesquisa sob esse viés, há algumas sugestões de leitura a seguir:



EDUCAR PELA PESQUISA (Pedro Demo): livro que trabalha a conexão entre pesquisa e educação, argumentando que a educação própria da escola e da universidade é aquela mediada pela reconstrução do conhecimento. Mostra a importância de não separar qualidade formal da qualidade política, ressaltando a importância profissional do saber pensar e do aprender a aprender.

PESQUISA EM SALA DE AULA: TENDÊNCIAS PARA A EDUCAÇÃO EM NOVOS TEMPOS (Roque Moraes; Valderez Marina do Rosário Lima): Viagens sem mapas, movimentos num rio, ensinar o que não se sabe, preparando a performance final, são algumas das metáforas propostas neste livro para o pesquisar em sala de aula e o educar pela pesquisa. O livro constitui um mapa construído pelos autores. Requer de cada leitor sua própria reconstrução.



PESQUISA: PRINCÍPIO CIENTÍFICO E EDUCATIVO (Pedro Demo): É natural a cisão entre o professor e o pesquisador? O educador pode cumprir bem sua tarefa se abandonar a pesquisa e o estudo? A obra pretende desmistificar a pesquisa e, sobretudo, despertar nos educadores a curiosidade criativa. Defende-se a inclusão da teoria e prática da pesquisa nos processos de formação educativa do indivíduo com o objetivo de ampliar o exercício da cidadania.

A PESQUISA COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA FREIREANA (Claudete Robalos da Cruz; Cláudia Battestin; Gomercindo Ghiggi): o artigo apresenta reflexões sobre a importância da pesquisa na prática pedagógica de perspectiva freireana. É através da relação dialógica que o educando aprende a dizer a sua palavra, que o educador se aproxima da realidade do estudante. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3108>



2.2 O que é ensino médio integrado?

Com o Decreto nº 5.154/2004, surge no Brasil a Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio ou, simplesmente, Ensino Médio Integrado (EMI), a fim de habilitar profissional e tecnicamente o aluno na mesma instituição ofertante, a partir de matrícula única (BRASIL, 2004). Essa modalidade de educação é, pois, uma política pública de educação profissional.

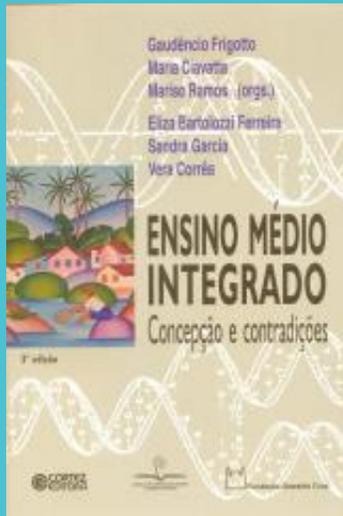
No contexto da Rede Federal de Ensino, a oferta de cursos integrados para a formação técnica ocorre, de forma prioritária, nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs). São instituições de ensino, a exemplo do Instituto Federal do Acre, que têm a finalidade de desenvolver a EPT “[...] como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais” (BRASIL, 2008, p. 4) e que devem oferecer, minimamente, 50% de suas vagas para cursos da modalidade integrada.

No ideário da integralidade, ou o que pode vir a ser integrar, no contexto do Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico e à Educação Profissional, há postulados para que a educação de cunho geral se torne indissociável da profissional em todos os sentidos e campos onde o trabalho é preparado: processos produtivos e educativos.

O enfoque, portanto, é o trabalho como princípio educativo, com vistas a superar as dualidades estruturais e históricas, tal como trabalho intelectual *versus* trabalho manual. É fazer com que o sujeito incorpore a dimensão intelectual quando produz seu trabalho, atuando como cidadão e dirigente (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012).

EMI deve ser pensado e desenvolvido a partir de ações que favoreçam a contextualização, a flexibilização e a integração entre teoria e mundo do trabalho, pressupostos básicos na formação dos estudantes.

Caro(a) gestor(a), aprofunde os conhecimentos sobre EMI com as seguintes dicas de leitura:



ENSINO MÉDIO INTEGRADO: CONCEPÇÃO E CONTRADIÇÕES (Gaudêncio Frigotto; Maria Ciavatta; Marise Ramos): trata-se de um conjunto de artigos que abre o debate teórico e político com todos aqueles que têm o compromisso de tentar reverter a perversa desigualdade social e educacional no país. O trabalho vincula-se a uma concepção curricular na qual tem lugar a ciência e a cultura; e a escola se reconhece como um “lugar de memória” do que foi para projetar o que pretende ser.



ENSINO MÉDIO INTEGRADO NO BRASIL: FUNDAMENTOS, PRÁTICAS E DESAFIOS (Adilson Cesar Araújo; Cláudio Nei Nascimento da Silva): a obra reúne uma amostra de importantes pesquisas realizadas por profissionais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Os autores apresentam reflexões, defesas e ponderações que, para muito além de um registro bibliográfico, merecem ser abertamente compartilhadas com os mais diversos públicos. Disponível em: <http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/81>



CONCEPÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO (Marise Ramos): o texto aborda, entre outros assuntos, os sentidos da integração, como a formação omnilateral e a indissociabilidade entre educação profissional e educação básica. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>

2.3 O que é iniciação científica?

Iniciação científica (IC) se traduz no contato inicial dos alunos com atividades científicas, que geralmente os motiva a enveredarem pelos caminhos e práticas da investigação. Para tanto, é preciso estudar e desenvolver temas, usar métodos e técnicas nos moldes do rigor científico, sob a orientação de outrem, geralmente a figura do professor pesquisador.

Estabelece-se, portanto, um ambiente favorável a reflexões críticas, à motivação dos sujeitos a quererem produzir e divulgar seus estudos, a construir conhecimentos para o mundo da ciência.

No cenário dos institutos federais, a IC serve sobretudo à formação crítico-emancipatória, de modo que a formação de pesquisadores é possível, mas em segundo plano. Assim, uma das finalidades dessas instituições é oferecer ao aluno o contato com a pesquisa científica, antes mesmo de seu ingresso em níveis superiores de educação.

No contexto específico do Instituto Federal do Acre (Ifac), seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2020-2024) prevê que a pesquisa científica é indispensável à melhoria das condições de subsistência do ser humano, assumindo sua adoção enquanto atividade indissociável do ensino e da extensão (IFAC, 2019).

Ao se pensar a materialização da pesquisa, é que surge a figura da iniciação científica, possível de ocorrer na Educação Básica, em que os estudantes, embasados nas vivências e nos conteúdos do espaço escolar, produzem seus projetos a partir dos “[...] processos de criação, inovação, metodologia científica, análise de dados, produção de protótipos e argumentação” (SÃO PAULO, 2014, p. 7).

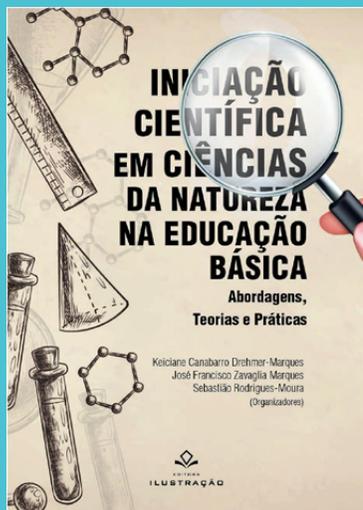
O ato de ensinar ciência como investigação torna-se ferramenta devido ao estímulo à elaboração de resumos, resenhas, ensaios, relatórios de pesquisa, projetos de pesquisa, manuscritos sem ou com submissão/publicação em revistas, dentre outros.



Gestor(a), leia mais a respeito da iniciação científica:



PRÉ-INICIAÇÃO CIENTÍFICA: DESENVOLVIMENTO DE PROJETO DE PESQUISA (São Paulo): Destacam-se estratégias metodológicas que, em todos os componentes curriculares, concorrem para que os estudantes possam ampliar suas competências na área de investigação e compreensão - para observar, descrever, analisar criticamente os diferentes fenômenos de cada área, levantar hipóteses que os expliquem e propor iniciativas para mudar a realidade observada. Disponível em: <http://eeepedrocia.com.br/site/wp-content/uploads/2016/07/PR%C3%89-INIC-CIENTIFICA.pdf>



INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ABRDAGENS, TEORIAS E PRÁTICAS (Keiciane Drehmer-Marques; José Marques; Sebastião Rodrigues-Moura): a obra apresenta as contribuições advindas de práticas e pesquisas resultantes de atividades de Iniciação Científica em Ciências da Natureza para a prática pedagógica na Educação Básica. Além disso, são contempladas as experiências vividas na prática da docência, as visões epistemológicas, com propostas apresentadas em uma visão interdisciplinar e contextualizada. Disponível em: <https://www.editorailustracao.com.br/livro/iniciacao-cientifica-em-ciencias-da-natureza-na-educacao-basica>



A PERSPECTIVA BRASILEIRA DA INICIAÇÃO CIENTÍFICA: DESENVOLVIMENTO E ABRANGÊNCIA DOS PROGRAMAS NACIONAIS E PESQUISAS ACADÊMICAS SOBRE A TEMÁTICA (Luciana Massi; Salette Linhares Queiroz): o texto apresenta um panorama do desenvolvimento da iniciação científica (IC) no Brasil, por meio de um levantamento de dados junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, mediante uma revisão bibliográfica, analisa as principais contribuições das pesquisas nacionais sobre IC. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/s3ny4/pdf/massi-9788568334577.pdf>

03

Modalidades de iniciação científica no ensino médio integrado

Conhece as modalidades de iniciação científica (IC) passíveis de materialização no Ensino Médio? Parte da literatura educacional considera que a IC é apresentada a partir de três diferentes modalidades: enquanto programa institucional, enquanto componente curricular e, finalmente, como política pública (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019).

3.1 Enquanto programa institucional

Na perspectiva de programa institucional, a atividade de cunho pioneiro foi a criação do Programa de Vocação Científica da Fundação Oswaldo Cruz¹ (PROVOC/Fiocruz), no ano de 1986. A IC, nesta acepção, quase sempre esteve ligada aos “[...] programas de Institutos de Pesquisa ou Universidade desenvolvidos com estudantes do Ensino Médio, geralmente de escolas públicas” (OLIVEIRA; CIVIERO; BAZZO, 2019, p. 459).

O PROVOC tem relevância histórica, administrativa e educacional, a par-

¹ Maiores informações sobre o Programa de Vocação Científica (PROVOC) consultar em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/programa-de-vocacao-cientifica-provoc>.



Retornar ao sumário

tir de uma metodologia cuja participação científica é seu ponto básico, cujo objetivo principal é “[...] estimular a aprendizagem dos conhecimentos técnicos e científicos a partir da experimentação de práticas de pesquisa” (FIOCRUZ, 2019, p. 1). O Quadro 1 mostra outras instituições que incentivam a IC.

Quadro 1 – Exemplos onde a iniciação científica tornou-se programa institucional.

Instituição	Programa	Objetivo
Universidade de São Paulo	Programa de Iniciação Científica (PIC)	Atender o alunado do Ensino Médio da rede pública paulista.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul	Iniciação Científica no Ensino Médio: (PIC-EM)	Aproximar a escola à universidade através da metodologia científica.
Universidade Federal de Roraima	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM)	Atender o alunado do Ensino Médio do Colégio de Aplicação e da Escola Agrotécnica.
Universidade Federal do Piauí	Despertar para Ciência	Atender escolas da rede pública, nas cidades de Teresina, Floriano e Bom Jesus.
Universidade Federal da Paraíba	Jovens Cientistas	Atender escolas da rede pública, nas cidades de João Pessoa, Areia, Bananeiras, Mamanguape e Rio Tinto.
Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro.	Núcleo de Iniciação Científica Júnior (NIC Jr)	Ampliar a participação de instituições, de pesquisadores e de alunos nas atividades de Iniciação Científica Júnior.

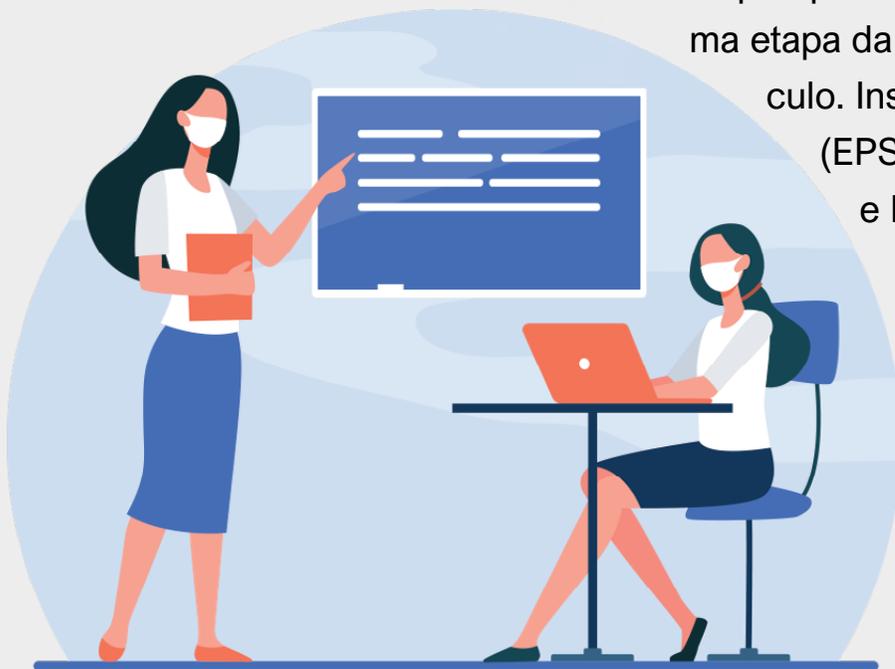
Fonte: Elaborado pelos autores, conforme sítios eletrônicos das instituições (2021).

3.2 Enquanto componente curricular

A modalidade enquanto componente curricular se coaduna com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), com as Diretrizes Nacionais do Ensino Médio (BRASIL, 2012b) e atualizações destas últimas por meio da Resolução CNE/CEB nº 3, de 08 de novembro de 2018 (BRASIL, 2018).

Nessa perspectiva, existem instituições que trabalham a iniciação científica na última etapa da Educação Básica, concebendo-a como parte integrante do currículo. Instituições como a Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) e o Instituto Federal Catarinense (*Campi Camboriú*² e Rio do Sul) são alguns desses exemplos.

O ato de incluir a IC no Projeto Político Pedagógico do EMI é uma forma de integrar e contextualizar o tripé educacional ensino, pesquisa e extensão com as diferentes áreas do conhecimento científico, vez que tende a estimular ações que desenvolvem atitudes de autonomia, criticidade e ânsia de aprender. Desta feita, a prática da referida tríade é indissociável entre si, tendo o ato de questionar como o centro da formação humana (BAZZO; PEREIRA; BAZZO, 2014).



² No ano de 2021, a Feira de Iniciação Científica e Extensão (FICE), promovida pelo *Campus Camboriú*, está em sua 12ª edição. Um dos objetivos do evento é divulgar os trabalhos desenvolvidos por estudantes do ensino médio técnico. Para mais informações, acesse: <http://www.camboriu.ifc.edu.br/fice/>.

3.3 Enquanto política pública

Na acepção de política pública, a Iniciação Científica no Ensino Médio consubstanciou-se no ano de 2003, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a partir do advento da Iniciação Científica Júnior, ou simplesmente IC-Jr. Ao se debruçarem sobre esse marco regulatório, Oliveira e Bianchetti (2018, p. 141) comentam que “[...] foi relevante a criação da IC-Jr em 2003, normatizada pela [Resolução Normativa] RN nº 017/2006, em seu Anexo V (CNPq, 2006a) [...] passou a conceder bolsas pelo Programa IC-Jr aos estudantes do EM”.

Urge destacar que esses projetos se desenvolvem por meio de parcerias entre as universidades e/ou centros de pesquisa e a escola básica. Assim, o alunado tem a oportunidade de manter contato com pesquisas científicas, de modo a desenvolver processos de investigação.

Muitas escolas viabilizam a participação dos estudantes nesses projetos, até mesmo expõem os resultados em mostras científicas e feiras pelo país. Espera-se, portanto, que ao participar desses projetos, os mesmos possam desenvolver investigações autênticas e, por essa razão, compreender melhor os processos científicos (ZOMPE-RO *et al.*, 2019).

A IC-Jr tem como objetivo, além de despertar a vocação científica, incentivar talentos potenciais entre estudantes do Ensino Fundamental, Médio e Profissional da Rede Pública, mediante sua participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica. Essas atividades são orientadas por pesquisadores qualificados, ligados a instituições de ensino superior ou centros de pesquisas e institutos (CNPq, 2006a).

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), normatizado em 2006 e implantado em definitivo no ano de 2010, consiste em um programa institucional de IC direcionado a estudantes do EM de escolas públicas, selecionados por meio de edital do CNPq. As bolsas são ofertadas às instituições de ensino e pesquisa, com o escopo de disseminar “[...] informações e conhecimentos científicos e tecnológicos básicos e; desenvolver atitudes, habilidades e valores necessários à educação científica e tecnológica dos estudantes” (CNPq, 2006b).

Nobres gestores, já haviam buscado informações sobre alguma modalidade de iniciação científica? Que tal promovê-la(s) junto aos docentes e alunos no contexto do Ensino Médio Integrado? A seguir, são delineadas algumas orientações que tendem a contribuir nesse sentido.

Gestor(a), leia mais sobre as modalidades de IC:



OLHARES, ESCRITOS E MEMÓRIAS: 30 ANOS DO PROGRAMA DE VOCAÇÃO CIENTÍFICA (Cristina Maria Barros de Medeiros *et al.*): livro comemorativo dos 30 anos do Programa de Vocação Científica (Provoc) da Fiocruz, coordenado pela EPSJV, traz a história do programa e depoimentos de alunos, orientadores e outros profissionais envolvidos com a proposta de IC no Ensino Médio. Disponível em: https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/olhares_escritos_memorias_30_anos.pdf



A INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO (Fátima Oliveira; Paula Civiero; Walter Bazzo, 2019): o artigo defende a inserção da IC como componente curricular na Educação Básica e socializa algumas contribuições da IC para a formação dos estudantes do Instituto Federal Catarinense - *Campus* Rio do Sul. No que tange à formação dos estudantes, identificou-se que a inclusão no currículo promove a autonomia, a formação crítica e reflexiva e a compreensão das implicações da ciência e da tecnologia na sociedade. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debatededucacao/article/view/6899/pdf>

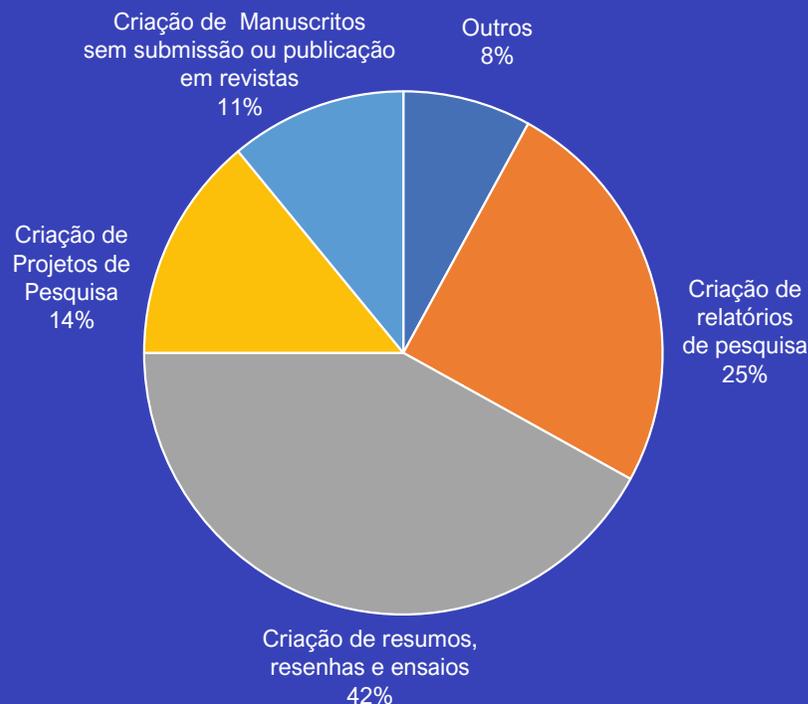
04

Orientações à gestão de ensino para o estímulo à pesquisa

4.1 Estímulo dos docentes aos alunos sobre iniciação científica

Caros gestores, os meios de estímulo que os professores atuantes no EMI do IFAC, *Campus Rio Branco*, consideram promover aos alunos estão estratificados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Estímulo à iniciação científica pelos docentes aos alunos do EMI.



[Retornar ao sumário](#)

Fonte: Elaborado pelos autores à luz dos dados da pesquisa (2021).



A fim de detalhar melhor os meios de estímulo à pesquisa apontados pelos docentes no Gráfico 1, apresenta-se brevemente a conceituação de cada um desses meios a seguir.

Resumo - apresenta ideias, conceitos e aspectos principais de um texto original. Ele não vai além do que fora dito no texto, isto é, guarda consigo características como a descrição e a imparcialidade, pois não realiza julgamentos ou avaliações.

Resenha - estabelece os aspectos principais de um objeto ou obra, além de informações e argumentos detalhados. Ao contrário do resumo, pode atribuir juízos de valor a respeito do conteúdo analisado.

Ensaio - gênero textual que tem como foco a discussão sobre um tema determinado. Em síntese, ele expõe os pontos de vista, as ideias do autor à luz de outras pesquisas referenciais, de modo a apresentar uma conclusão ao final.

Projeto de Pesquisa - documento que descreve o que será investigado, a importância do estudo e como a pesquisa será realizada. É composto de elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Os textuais normalmente são: introdução, justificativa, objetivos, hipóteses, metodologia e resultados esperados.

Relatório de Pesquisa - documento que exhibe como ocorreu a execução de um projeto de pesquisa, capaz de narrar a forma de obtenção dos dados, a análise e os resultados extraídos do projeto. Geralmente, o relatório é composto por: identificação, introdução, fundamentação teórica, objetivos, metodologia, análise dos dados e resultados, considerações finais e referências.

Manuscrito – terminologia referente a um artigo em seu estágio inicial, isto é, que ainda não recebeu formatação condizente com o rigor científico ou que simplesmente não fora submetido ou publicado em periódico. Em caso de submissão a uma revista, o manuscrito assume a terminologia de artigo, que passa geralmente por três fases: pré-impressão (versão submetida, mas sem revisão ainda), pós-impressão (versão que já passou por uma avaliação) e versal final dos editores (artigo publicado, revisado pelos pares, editado, diagramado, formatado para publicação).

Outros – modalidade que se reporta à fala de três participantes da pesquisa: “Texto dissertativo sobre a família: de onde vieram desde os avós, quais as características culturais, etc”; “Questionário de terminologias”; “Criação de resumos com publicação em eventos científicos e em obras científicas”.



Todavia, há dificuldades nesse processo, que segundo os docentes são, principalmente: problemas com a escrita dos alunos; formato tradicional de ensino; limitação de tempo de disciplinas; falta de acervo bibliográfico e acesso ou domínio de tecnologias; processo formativo do professor; questões éticas e participação.

A dificuldade relacionada à escrita científica dos alunos engloba outros fatores, como o ato de escrever distante de ser um hábito e a má interpretação de textos científicos por parte dos alunos, resultantes de um processo formativo inadequado no ensino fundamental que reper-

cute no ensino médio. O problema, portanto, atinge níveis de ensino posteriores (FAZENDA, 2018).

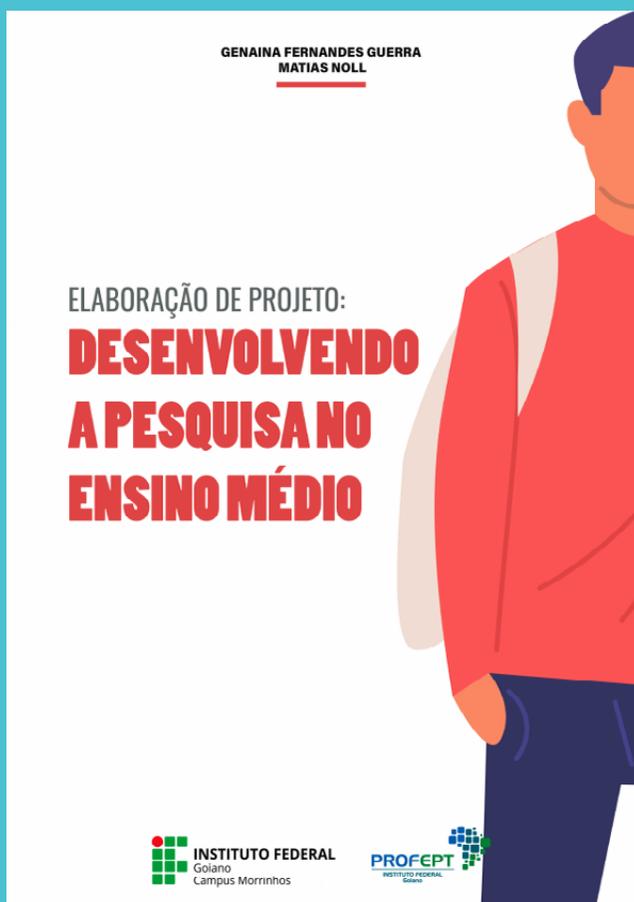
Assim sendo, que tal ser um agente multiplicador de conhecimentos sobre a realização de pesquisa no ensino médio e ajudar a superar dificuldades como as apontadas anteriormente? Enquanto representante da gestão, pense nas inúmeras possibilidades de mostrar e desenvolver junto aos professores e alunos as etapas de um projeto de pesquisa, resumos, resenhas, artigos e outras produções científicas!

Como fazer? Não há fórmula pronta, mas estratégias possíveis, como a promoção de eventos que

contemplem atividades científicas (palestras e oficinas, por exemplo) voltadas à metodologia, à redação científica, às técnicas de coleta e análise de dados, com a participação de gestores e professores da própria instituição ou de convidados externos, interessados em compartilhar conhecimentos.

Da realização de eventos, podem surgir materiais didáticos, tais como manuais, guias e cadernos pedagógicos que facilitem a abordagem da pesquisa aos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Alguns materiais oriundos de pesquisas no âmbito do ProfEPT, que podem ser inspiradores à gestão de ensino:



GUIA PRÁTICO DE INICIAÇÃO NA PESQUISA CIENTÍFICA (Angélica Ferreira Melo; Marcos Paulo Araújo Rêgo; Matias Noll): Você sabe o que é Iniciação Científica? E Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação? Sabe como participar de um programa como esse na sua instituição? Que tal se inserir na pesquisa científica já no ensino médio? Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/586896>

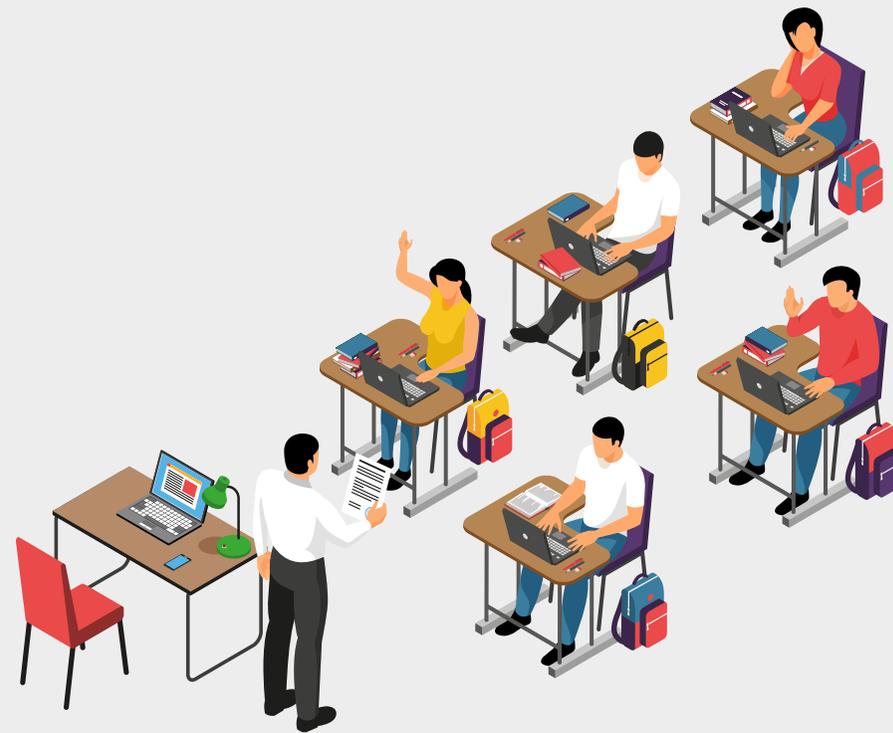
ELABORAÇÃO DE PROJETO: DESENVOLVENDO A PESQUISA NO ENSINO MÉDIO (Genaina Fernandes Guerra; Matias Noll): surgiu das dificuldades relatadas pelos estudantes do Ensino Médio Integrado em realizar pesquisa científica, especialmente na elaboração do projeto de pesquisa, na escrita e nas estruturas que compõem este tipo de atividade. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/846>

Para que os estudantes tenham contato com o modo de fazer ciência, mas que isto não dependa de ações isoladas de professores, o ideal é demarcar, institucionalmente, a prática da pesquisa no EMI por meio da iniciação científica, de projetos integradores, assim como o incentivo à participação dos alunos em eventos científicos. Um cenário mais favorável à cultura científica estaria criado.

De modo geral, as dificuldades fazem com que os professores visualizem a “[...] preparação do jovem para o mundo científico, apresentando elementos e potencial de um círculo virtuoso entre a universidade e as escolas [...]” (OLIVEIRA; BIANCHETTI, 2018, p. 154).

Um dos estímulos possíveis diz respeito às metodologias, sobretudo as ativas, pois tendem a despertar o protagonismo, a autonomia entre os estudantes, proporcionando maiores chances de um aprendizado significativo, de modo que os docentes necessitam aplicá-las (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). Logo, este pensamento condiz com o ensino associado à pesquisa e vice-versa, sendo que o professor não deve apenas reproduzir conhecimento, mas ser um pesquisador capacitado a elaborar o próprio conhecimento (DEMO, 2011).

As metodologias ativas focalizam a participação do aluno, seja no formato flexível, interligado ou híbrido. Com efeito, há enaltecimento da função protagonista do aluno, envolvendo-o direta, participativa e reflexivamente durante as etapas do processo de ensino e aprendizagem (BACICH; MORAN, 2018). Muitos são os tipos dessas metodologias, a exemplo da aprendizagem baseada em projetos, aprendizagem baseada em problemas, estudo de caso, aprendizagem entre pares ou times e gamificação.



Nesse sentido, dentre as propostas de metodologia ativa, e no intuito de ilustrar uma delas, há o *flipped classroom* ou sala de aula invertida, que se contrapõe ao modo tradicional de ensino, ganhando ênfase no cenário educacional brasileiro devido, entre outras justificativas, o avanço tecnológico. Em síntese, a referida metodologia condiz com a organização e envio prévio de materiais por parte do professor aos alunos, a fim de que estes ressignifiquem determinado assunto ou temática, à luz de reflexões e pesquisas próprias.

Isto posto, os conhe-

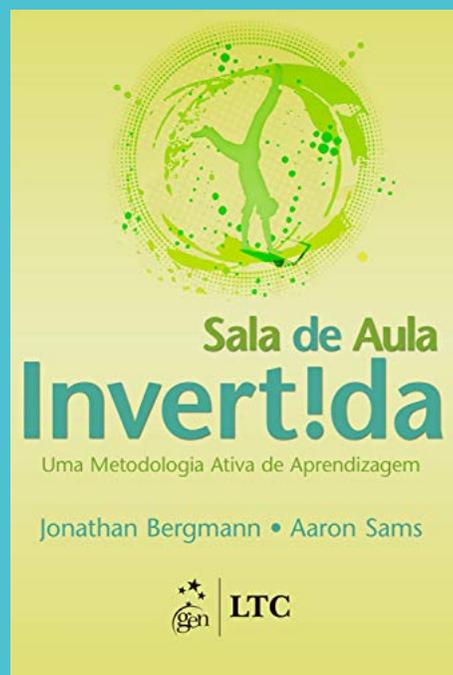
cimentos apresentados pelos alunos, através de suas pesquisas, são levados em conta. Consequentemente, há interação entre os envolvidos. O professor não conduz sozinho a aula e seus conteúdos, pois os alunos, autonomamente, se apropriam dos conhecimentos, fazem da sala de aula um ambiente rico em participação e discussão. Inverter a sala de aula é uma oportunidade de trabalhar significativamente a pesquisa em seu aspecto prático, na medida em que se enaltece o protagonismo estudantil e a socialização

da aprendizagem.

Gestor(a), recorda dos problemas pertinentes ao formato tradicional de ensino, à limitação de tempo de disciplinas, à questão da participação, discorridos no início deste tópico? A sala de aula invertida, enquanto método de ensino, poderá auxiliar

à gestão e à docência, pois “[...] o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (BERGMAN; SAMS, 2018, p. 11).

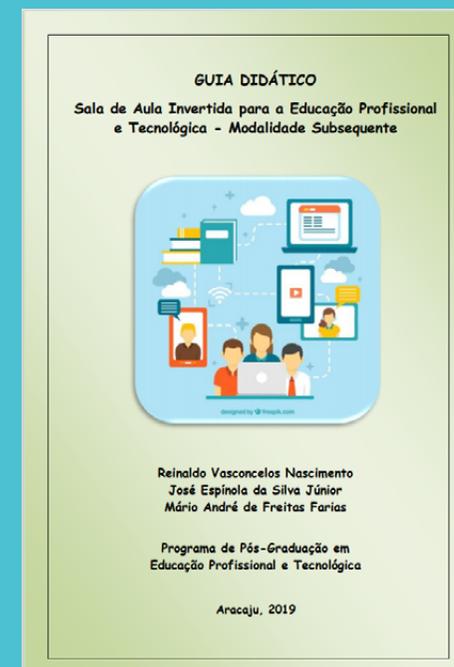




SALA DE AULA INVERTIDA – UMA METODOLOGIA ATIVA DE APRENDIZAGEM (Jonathan Bergman; Aaron Sams): o livro traz exemplos reais de sala de aula e aborda técnicas fundamentais desenvolvidas para manter os estudantes motivados e aptos para aprender de maneira efetiva. O aluno se torna protagonista de seu aprendizado, enquanto o professor assume o papel de mediador, que, com apoio de tecnologia simples, poderá mapear melhor o conhecimento adquirido. Os criadores do conceito explicam como usar adequadamente a metodologia e as tecnologias associadas, obtendo mais autonomia, mais motivação e melhor desempenho.



BLOG DO PROFESSOR JOSÉ MORAN, referência em estudos sobre metodologias ativas, modelos híbridos e tecnologias digitais, o também pesquisador, conferencista e mentor de projetos de transformação na Educação, disponibiliza textos, vídeos, cursos, palestras e atividades com ênfase nessas áreas. Acesse: <http://www2.eca.usp.br/moran/>



GUIA DIDÁTICO: SALA DE AULA INVERTIDA PARA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – MODALIDADE SUBSEQUENTE (Reinaldo Vasconcelos Nascimento; José Espínola da Silva Júnior; Mário André de Freitas Farias): material destinado a subsidiar o trabalho docente com uma abordagem diferenciada a ser desenvolvida no processo de ensino e aprendizagem. Seu objetivo é o aprimoramento do processo educativo na modalidade subsequente da Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/433263>

4.2 Orientações da gestão de ensino aos docentes sobre pesquisa

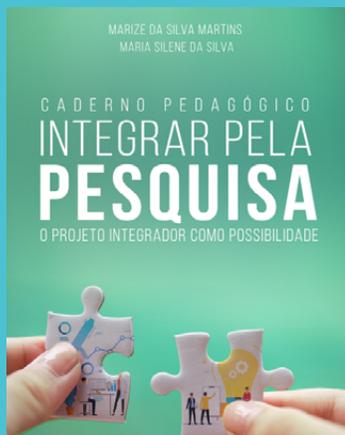
Nos atuais Projetos Pedagógicos dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio em Edificações (IFAC, 2017a), Informática para Internet (IFAC, 2017b) e Redes de Computadores (IFAC, 2020), aborda-se a prática profissional integrada (PPI), prevendo que esta deve incorporar a pesquisa como princípio pedagógico. Naqueles documentos, observou-se ainda que cabe aos professores o planejamento dos Projetos Integradores Interdisciplinares.

Ao mesmo tempo, a gestão de ensino pode estimular os professores para que desenvolvam e executem os mencionados projetos junto aos alunos. E isto diz respeito ao princípio da interdisciplinaridade, meio capaz de promover a pesquisa, intimamente ligado aos projetos integradores.

Assim, implementá-los no processo de ensino e aprendizagem é condição indispensável à articulação e à interrelação dos saberes, à construção da autonomia intelectual dos sujeitos, à promoção da cidadania, à responsabilidade social, dentre outros (MOURA, 2007).

Prezado(a) gestor(a), perceba que a interdisciplinaridade não se refere somente à junção de conteúdos ou conhecimentos afins, como Biologia e Meio Ambiente; Matemática e Finanças, mas de propostas curriculares fruto da reflexão, elaborada coletivamente no plano de ensino, intencionando em tempos e espaços oportunos a inter-relação entre os conhecimentos, a favor da compreensão da realidade concreta. O elemento articulador, para tanto, é a pesquisa.

Ficou curioso de como poderia, na prática, implantar projetos integradores para fomentar o ensino com pesquisa? Seguem duas dicas de leitura:



CADERNO PEDAGÓGICO INTEGRAR PELA PESQUISA: O PROJETO INTEGRADOR COMO POSSIBILIDADE

(Marize da Silva Martins; Maria Silene da Silva): apresenta uma proposta de projeto integrador construído, tendo como eixo central a indissociabilidade entre a pesquisa e o ensino, integrando disciplinas da formação geral e da formação específica na perspectiva da compreensão da realidade em seus múltiplos determinantes. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/570784>



PROJETO INTEGRADOR: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO MÉDIO INTEGRADO

(Luciana de Sousa Alves da Silva; Alberes de Siqueira Cavalcanti): organiza-se em três seções que tratam, especificamente, da importância dos projetos integradores para os cursos de ensino médio integrado, das etapas para o desenvolvimento de um Projeto Integrador e da apresentação de um modelo de Plano de Trabalho. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/572352>

Desta feita, o estímulo também pode ser através de uma das formas materializadas da pesquisa, que é a iniciação científica (IC). Nesse contexto, é preciso conhecer e definir as modalidades possíveis de implantação da IC, a exemplo das apresentadas por Oliveira, Civiero e Bazzo (2019): programa institucional, componente curricular ou política pública, apresentadas no capítulo 3 deste material.

Quando o professor intenciona pesquisar e, por conseguinte, desperta essa ação por parte do aluno, cria-se um espaço viável à emancipação de ambos os sujeitos, pois entre a educação e o ato emancipatório tem-se o meio, que é a pesquisa.

Algumas dificuldades que impedem a inserção da pesquisa no EMI, conforme o olhar dos gestores do Ifac, *Campus* Rio Branco, são: a carga horária, o olhar do professor em relação à pesquisa dissociada do ensino, os editais de fomento, a falta

de tempo e a burocracia.

Ante as dificuldades relatadas, a gestão de ensino necessita conceber e implantar a iniciação científica no EMI ao menos sob a perspectiva de programa institucional. Para isso, é preciso firmar parcerias internas - gestão, docentes e alunos - e, ainda, parcerias externas.

As de caráter externo relacionam-se a outras instituições ligadas à Educação Básica e a universidades ou faculdades locais/regionais, expandindo conhecimentos fora de seus muros institucionais, com ou sem financiamento de pesquisa. Com isso, a curto prazo, envolver-se-iam os sujeitos, sobretudo jovens, com o rigor científico, com a própria pesquisa ainda no Ensino Médio.

A título de exemplo, a gestão de ensino poderá, com o apoio do setor técnico responsável e à luz de protocolos de intenção, celebrar convênios e acordos de cooperação técnico-científica com outras instituições. O objeto da parceria diz respeito ao desenvolvimento bilateral ou multilateral de atividades, projetos e programas que fomentem a pesquisa junto aos alunos do Ensino Médio Integrado.

Com isso, seria criado um ambiente favorável à cultura científica, entendida aqui como muito próxima da cultura de se fazer pesquisa, como um paradigma a ser estabelecido por seus principais atores, visto que potencialmente pode ensejar inquietude, autonomia e criticidade e, com efeito, a emancipação do sujeito. A médio prazo, a gestão de ensino poderia ainda (re)pensar o processo de iniciação científica a partir das modalidades componente curricular e política pública.

05

Considerações (nunca) finais

É relevante a função (a ser) assumida pelos gestores atuantes no Ensino Médio Integrado no contexto da EPT, especialmente para difundir uma cultura que incentive docentes e alunos a desenvolverem atividades de pesquisa, um dos componentes da tríade educacional. Sob este (re)olhar, a gestão e a docência promovem uma educação emancipadora ao realçarem o protagonismo estudantil.

A fim de demarcar o território da pesquisa no *locus* investigado, há necessidade de ações por parte de docentes e gestores, como a criação de projetos integradores e

a implantação da iniciação científica por meio de parcerias internas e externas. Ao estabelecer esse território, por consequência, a gestão e a docência promovem uma cultura científica e um ambiente propício à plenitude da cidadania dos envolvidos.

Advoga-se, portanto, a favor de um processo de ensino e aprendizagem que envolva simultaneamente atividades de pesquisa. Realidade possível caso ocorra um movimento institucional e coletivo, cujos sujeitos se envolvam não apenas para cumprir as regras da legislação, mas para se perceberem responsá-



[Retornar ao sumário](#)

veis quanto à educação libertadora. Ademais, reconhece-se que a contínua qualificação do corpo docente é condição indispensável à ampliação dos horizontes da pesquisa como princípio pedagógico em quaisquer projetos de Ensino Médio Integrado.

Por fim, caro(a) gestor(a), deseja-se que o presente material didático contribua de algum modo para estimular os professores e alunos a praticarem a pesquisa.



06

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAZZO, W. A.; PEREIRA, L.T.V.; BAZZO, J. L. S. **Conversando sobre educação tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2014.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2004].

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [2008].

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, [1996].

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012**. Diretrizes Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 31 jan. 2012b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução nº 3, de 08 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Parecer nº 11, de 09 de maio de 2012**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04 set. 2012a.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Resolução Normativa nº 017 de 2006**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 2006a.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CNPq. **Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio**. Brasília, DF, [S. l.], 2006b.



[Retornar ao sumário](#)

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 10. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2015.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Lajeado/RS, v. 14, n. 1, 2017, p. 268- 288, 2017.

FAZENDA, I. Dificuldades comuns entre os que pensam educação. In: FAZENDA, I (org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

FELIPPE, B. C. **A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio**: um estudo de caso com docentes participantes do Edital 20/2017/PROPP/DAE do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ifsc.edu.br/handle/123456789/1138>. Acesso em: 17 jan. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. N. (org.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. **Programa de Vocação Científica**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/programa-de-vocacao-cientifica-provoc>. Acesso em: 15 fev. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024**. Rio Branco, 2019. Disponível em: https://www.ifac.edu.br/documentos/pdi-2020_2024.pdf/view. Acesso em: 10 jan. 2021.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 13/2020, de 14 de fevereiro de 2020**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Redes de Computadores. Rio Branco, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 39/2017, de 20 de outubro de 2017**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Edificações. Rio Branco, 2017a.

INSTITUTO FEDERAL DO ACRE – Ifac. **Resolução CONSU nº 40/2017, de 20 de outubro de 2017**. Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática para Internet. Rio Branco, 2017b.

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, Natal, v. 2, p. 4-30, 2007.

OLIVEIRA, A.; BIANCHETTI, L. Iniciação científica júnior: desafios à materialização de um círculo virtuoso. **Ensaio**: avaliação e políticas públicas em educação, v. 26, p. 133-162, 2018.

OLIVEIRA, F. P. Z.; CIVIERO, P. A. G.; BAZZO, W.A. A Iniciação Científica na formação dos estudantes do Ensino Médio. **Debates em educação**, v. 11, p. 453-473, 2019.

SÃO PAULO. Secretaria de Educação. **Pré-iniciação científica**: desenvolvimento de projeto de pesquisa. Ensino Médio - Caderno do Professor. São Paulo: SE/SP, 2014.

SILVA, W. R.; SILVA, M. T. B.; ARRUDAS, S. R. Iniciação científica na educação básica: percepção de representantes do Norte de Minas Gerais na SBPC 2017. **Revista Educação, Escola e Sociedade**, Montes Claros/MG, v. 5, n. 1, p. 45-62, 2017.

VALER, S.; BROGNOLI, A.; LIMA, L. A pesquisa como princípio pedagógico na educação profissional técnica de nível médio para a constituição do ser social e profissional. **Revista Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 14, n. 4, p. 2785-2803, out./dez. 2017.

ZOMPERO, A. F.; GARBIM, T.; SOUZA, C. H. B.; BARRICHELO, D. Conhecimentos de alunos de iniciação científica júnior sobre procedimentos em ciência. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa)**, v. 10, p. 48-64, 2019.




PROFEPT
MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



**INSTITUTO FEDERAL
ACRE**

